

koji u tom dvogodišnjem radu sudjeluju, uložiti će svoje znanje i stečeno iskustvo i u budućem radu oko izgradnje naše mljekarske industrije, pa stoga mislim, da im treba omogućiti, kako bi se i dalje usavršavali u svom zvanju.

Ubuduće treba rad oko izgradnje naših mljekara što više povezati s radom naših stručnjaka s fakulteta i drugih zavoda. Ovdje mislim najviše na poljoprivredne, veterinarske, građevinske, tehničke fakultete i zdravstvene zavode. Da nam oni mogu mnogo pomoći, pokazala je i dosadašnja suradnja. Samo zajedničkom i čvrstom suradnjom svih stručnjaka u zemlji izgraditi će se naša mlada i moderna mljekarska industrija na temelju, koji je po prvi puta postavljen ovom akcijom.

U budućim člancima prikazat ću ostali rad oko izgradnje Centralne gradske mljekare u Zagrebu i rad oko izgradnje sabirnih stanica za mlijeko na terenu.

M. Djogić.

UMJETNO STVARANJE AROME U MASLACU

Aroma maslaca je jedan od glavnih faktora, koji bitno utječu na ocjenu njegove kakvoće. U mljekarski razvijenim zemljama potrošač cijeni i bolje plaća maslac sa specifičnom aromom negoli obični maslac, jer se na aromatični maslac već privikao i zna, da se takav maslac dulje drži od običnog maslaca.

Specifična aroma maslaca stvara se za vrijeme zrenja vrhnja, i to tako, da naročiti mikrobi (*Leuconostoc citrovorum* i *Leuconostoc paracitrovorum*) fermentativno djeluju na mliječni šećer. Spomenuti mikrobi u zajednici s mikrobnima iz grupe uzročnika kiselog mliječnog vrenja (konkretno sa *Sc. cremoris*) fermentiraju mliječni šećer stvarajući pritom uz nazočnost mliječnih citata (soli limunove kiseline) mliječnu, octenu i ugljičnu kiselinu, pa diacetil. Diacetil svojom ugodnom aromom prikriva jače ili slabije izražene ostale mirise u maslacu dajući mu pritom specifičnu aromu i jednolično specifičan okus.

Prije spomenuti mikrobi dodavaju se vrhnju (sirovom ili pasteriziranom) u obliku čistih kultura ili pak sami dospiju u vrhnje, u kojem se za vrijeme zrenja razmnažaju. Nedostatak zrenja sirova vrhnja je u tome, što prijeto opasnost, da se takovim vrhnjem ili pak maslacom, izrađenim od takova vrhnja, ne prenesu od životinja na ljude i neke bolesti (tuberkuloza, malteška groznica, Q groznica i t. d.). Nadalje ima u sirovu vrhnju i mnogo drugih mikroba, koji mogu u velikoj mjeri utjecati na kakvoću maslaca i umanjiti njegovu održljivost na skladištu. Stoga se danas radije izrađuje maslac od pasteriziranog vrhnja, koje se potom cijepi odgovarajućim kulturama i podvrgava procesu zrenja, kako bi se postigla specifična aroma u maslacu.

S ekonomskog gledišta glavni nedostatak postupka za stvaranja arome u maslacu upotrebom kultura je taj, što takav postupak produljuje proizvodnju maslaca otprilike za 24 sata, a ne dovodi uvijek do željena cilja t. j. ne stvara se specifična aroma u maslacu.

Zato je razumljivo, što su stručnjaci u zemljama s razvijenim mljekarstvom nastojali, da zamijene mikrobiološki način stvaranja arome u maslacu za vrijeme zrenja vrhnja dodavanjem tvari, koje maslacu daju aromu, jednaku prirodnoj.

Prvi pokusi umjetnog stvaranja arome u maslacu izvršeni su god. 1943. u mljekarskom laboratoriju u Stockholmu (Institut Wenner-Gren pod upravom prof. J. Runnströma). Analizirajući prirodnu aromu maslaca, koja je nastala djelovanjem mikroba za vrijeme zrenja vrhnja utvrđeno je, da aromu maslaca izazivaju uglavnom diacetil, pa tragovi octene i mliječne kiseline. U tu svrhu načinili su švedski stručnjaci 4 vrste vodene otopine spomenutih kemikalija, koje su potom dodavali vrhnju prije bučkanja ili pak maslacu za vrijeme gnječenja. Jedna litra takove otopine dostaje, da se stvori aroma u 1000 kg maslaca.

Ohrabreni povoljnim rezultatima laboratorijskih istraživanja spomenuti su stručnjaci izvršili pokuse u 6 mljekara, od kojih svaka proizvede na dan 500 do 2.000 kg maslaca. Kako bi objektivno ocijenili kakvoću maslaca, kojem su dodali spomenute kemikalije sa svrhom, da postignu specifičnu aromu, oni su istodobno proizveli i maslac iz vrhnja, kojem su dodali čiste kulture, i iz vrhnja, kojem nisu dodali spomenute kulture. Poredbenim istraživanjem svih triju vrsta maslaca odmah nakon njihove proizvodnje pa nakon uskladištenja kod 13°C kroz 2—4 sedmice i kod 2°C kroz 4—6 mjeseci, utvrđeno je, da su okus i miris maslaca s dodanim kemikalijama bolji od okusa i mirisa ostalih vrsta maslaca.

Danas ima u Švedskoj niz uređaja, koji proizvode aromatičan maslac kontinuiranim postupkom dodavši mu prije spomenute kemikalije.

Prema postojećim propisima u inostranstvu a i kod nas zabranjuje se, davati bilo kakove kemikalije mlijeku i mliječnim prerađevinama, pa je vjerojatno, da bi bilo zabranjeno dodavati i spomenute kemikalije za proizvodnju aromatičnog maslaca. Ipak, mljekarski stručnjaci smatraju za potrebno, da treba izuzetno dopustiti upotrebu prije spomenutih kemikalija za postizavanje specifične arome u maslacu, na isti način, kao što je pušteno davati sredstva za konzerviranje voćnih prerađevina, vitaminiziranje mlijeka sintetičkim vitaminima (na pr. u S. A. D.) i t. d. Sve prije spomenute kemijske spojeve, koji se dodavaju vrhnju ili maslacu u određenom omjeru, proizvode u istim količinama za vrijeme zrenja vrhnja i prije spomenuti mikrobi.

Dr. Kovačević Matija.

**PODIŽUĆI NAŠE MLJEKARSTVO ČUVAMO ISTODOBNO I ZDRAVLJE
NAŠE DJECE! DIŽEMO STANDARD NAŠEG RADNOG ČOVJEKA, KUL-
TURNI NIVO NAŠEG NARODA! EKONOMSKU SNAGU NAŠE SOCIJALI-
STIČKE DOMOVINE.**