

XVII MLJEKARSKI TJEDAN U KIELU

Savezni zavod za istraživanje mlijeka u Kielu priredit će od 19—21. IV o. g. XVII mljekarski tjedan

19. IV o. g. priredbu će otvoriti savezni ministar za prehranu, poljoprivredu i šumarstvo Josip Ertl. Uz to će održati govor o temi »Razvitak prehrane i poljoprivrede u ZET-a do 1975.«

Motiv niza referata bit će »Prehrana kao društveno-politički zadatak«. Raspraviti će se problemi higijene okoline, opskrbe bjelanjčevinama čovjeka, u industriji i zemalja u razvoju kao i podmirenje potreba na vitaminima i rudnim tvarima.

Specijalni instituti Saveznog zavoda za istraživanje mlijeka informirat će o novim spoznajama o mljekarstvu kao dijelu istraživanja prehrane. Težište će biti na konzumnom mlijeku s aspekta istraživanja bakteriološkog i biokemijskog, higijene i dr.

U vezi s budućnosti poljoprivrede održat će se referat »Proizvodnja mlijeka u pogonima, koji su sposobni za proizvodnju mlijeka«.

Pri kraju bit će razgovora o temi »Proizvođač mlijeka, mljekarsko-prehrambena industrija, partneri i kontrahenti«.

Karta za sudjelovanje na priredbi iznosi 30 DM po osobi, a šalje se na račun »Milchwirtschaftliche Woche, Dresdner Bank, Kiel 4848«.

Iz domaće i strane štampe

Indijski projekt za proizvodnju mlijeka uz pomoć prehrambenog svjetskog programa (II latte 6/70) — Izvršni direktor Prehrambeno-svjetskog programa Francisco Aquino i indijski ministar poljoprivrede B. R. Patel potpisali su u New Dehli-u sporazum o realizaciji programa za utrošak od 241 mil. dolara. U tom projektu se predviđa proizvodnja i distribucija uz umjerene cijene pasteriziranog mlijeka u bocama za glavne gradove Indije — Bombay, Calcutta, New Dehli i Madras.

U okviru tog projekta utrošit će se za proizvodnju pasteriziranog mlijeka 126 000 t mlječnog praška iz obranog mlijeka i 42 000 t maslačnog ulja, što su neke države dodijelile Prehrambeno-svjetskom programu.

Vrijednost toga iznosi 56 mil. dolara, od čega 5 mil. dolara iznose transportni troškovi.

Osim toga projekat predviđa proširenje uređaja za sabiranje, rekonstrukciju i prodaju mlijeka.

Studija o proizvodnji kumisa i njegove potencijalne mogućnosti za tržište, Francis Lang i Ann Lang (No 2/71). U raznim državama centralne Azije više stoljeća se prerađivalo mlijeko kobilu a

kumis kombiniranom fermentacijom. Mlijeka kobilu je malo, pa se u Sovjetskom savezu istraživala mogućnost upotrebe obranog kravljeg mlijeka za proizvodnju kumisa.

On se sada proizvodi u više mljekara. Koristi se, kako je navedeno, obrano kravlje mlijeko, pekarski kvasac kao starter kultura.

Obranom mlijeku dodaje se vode, čime se smanjuje hranidbena vrijednost.

God. 1966/67. suradnici mljekarskih istraživačkih instituta izradili su postupak za proizvodnju kumisa.

Za proizvodnju kumisa dolazi u obzir obrano mlijeko. Kiselost ne viša od 20⁰ Thörnera i spec. težine 1,030⁰. Ne smije imati progreske u aromi i sastavu. Dodaje se granulirani šećer i spec. kumis kultura, koja se sastoji iz čistih sojeva laktobacila i kvasca.

Kulture za proizvodnju kumisa uzgajaju se u obranom mlijeku upotrebom *Lactobacillus bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus* i kvasca, koji fermentira laktozu (*Saccharomyces lactis*), koji posjeduju antibiotsko svojstvo protiv bacila tuberkuloze, *Escherichia coli*, *Bacillus prodigiosus*, *Bacillus mycoides*, *Bacillus mesentericus* i *Bacillus subtilis*. Mljekare mogu dobiti kulturu iz specijalnih labo-

ratorija i to pojedinačne sojeve ili kao kombinirane tekuće miješane kulture.

Tehnološki postupak proizvodnje kumisa sastoji se iz ovih operacija: pripreme mlijeka, grijanje, cijepjenje, punjenje, zatvaranje boca i zrenje. Obranom mlijeku dodaje se 2,5% repinog šećera, koji se prethodno prosije i u jednakoj se količini obranog mlijeka rastopi i konačno filtrira, da se odstrane mehaničke nečistoće. Naknadno se grije na 90—92°C i to 3—5 minuta. Zatim se ohladi na temperaturu od 26—28°C (temperatura zrenja). Stalnim miješanjem nakon hlađenja dodaje se 10% kultura. 15—20 minuta nakon dodavanja kulture završava se miješanje i mlijeko zrije kod temperature od 26—28°C. Kod te temperature ostaje toliko vremena, dok se ne tvori čvrsti gruš s kiselošću od 75—85 Thörnera. Nakon završetka zrenja miješa se gruš i zračenjem protustrujom ohladi na 16—18°C.

Hlađenje i zračenje obavlja se u zatvorenom sistemu. Zračenjem se intenzivno razviju kvasci. Prvo miješanje sazrelog mlijeka prekine se nakon 10—15 minuta dok se postigne jednolična konzistencija. U razmacima od 15—20 minuta dalje se miješa, dok se mlijeko konstantno hladi. Svaki period miješanja traje 3—5 minuta i za to vrijeme zatvoren je zračni ventil. Kiselost zrelog mlijeka (kumisa) nakon završetka hlađenja iznosi 85—90° Thörnera. Konzistencija mu mora biti jednolična, tekuća i da se malo pjeni. Kumisom se pune i zatvaraju boce s uskim grlom od 0,5 l sadržine krunskim čepom.

Da se poveća alkoholna fermentacija (ugljični dioksid) nakon punjenja drže se boce 2 sata kod temperature od 16—20°C. Daljnje zrenje kumisa provodi se kod temperature niže od 4°C, da se izbjegne prevelika kiselošć. Kod spomenute temperature drži se kumis do stavljanja u promet.

Prema stepenu zriobe razlikujemo »meki« (jednodnevno zrenje), »osrednji« (dvodnevno zrenje) i jaki (trodnevno zrenje) kumis. Trajanje zrenja kumisa računa se od početka cijepjenja kumisa.

Organoleptička svojstva kumisa moraju udovoljavati slijedećim zahtjevima: konzistencija nakon miješanja mora biti jednolična s malim česticama proteina, što se ne osjeća na jeziku, da sadrži CO₂ i da se pjeni. Nemiješani kumis ne smije ispuštati više od 15% surutke. Aroma mora biti čista, kiselina i osvježavajuća i imati neznatan okus po kvascu. Slatkast okus pojavljuje se samo kod »mekanog« kumisa. Boja mu je mlječ-

nobijela. U fizikalnom i kemijskom pogledu kumis mora imati ove vrijednosti:

	k u m i s		
	»meki«	»osrednji«	»jaki«
kiselost po Thörneru	100—120	120—140	140—150
sadržina alkohola u %	0,1—0,3	0,2—0,4	do 10
temp. kod stavljanja u promet iz pogona	6	6	6

Kumis sadržava vrijedne i lako probavljive proteine, ugljikohidrate, etil alkohola, mlječnu kiselinu, rudnih tvari, vitamina B grupe (thiamina, riboflavina, pantothenške kiseline i kobalamina), folik kiseline, biotina i holina. Mlječna bjelanjčevina u finim pahuljicama, CO₂ i alkohol u kumisu pospješuje probavu i podražuje apetit. Koristi kod raznih bolesti uključivo tuberkuloze pluća i anemije. Dnevno se preporuča 0,5—1,5 l kumisa.

U studiji se navodi i drugi postupak kod proizvodnje kumisa u jednom regionalnom moskovskom sanatoriju za liječenje tuberkuloze.

Potrošnja maslaca u SAD se smanjila (No 7/71). Prošle kalendarske godine smanjila se u SAD potrošnja maslaca na račun masti, ulja i margarina.

Potrošnja masti i ulja za jelo u SAD

(1968. i 1969. u kg)

	1968.	1969.*	1969/68.
Maslac a)	2,8	2,1	— 25,0
Margarin a)	3,4	3,9	+ 14,7
Salo b)	3,5	2,4	— 31,4
Mast	5,7	7,5	+ 31,4
Ulje	4,2	6,3	+ 50,0
Druge masti i ulja	1,0	1,0	± 0
Ukupno	20,6	23,2	+ 12,6

*predbježno a) čista mast, b) direktna potrošnja

Iako se potrošnja masti 1969. po stanovniku u SAD u odnosu na 1968. povećala za 12,6%, pa je iznosila 23,2 kg prema podacima Ministarstva poljoprivrede SAD potrošnja maslaca se smanjila za 1/4. Još se više ograničila potrošnja sala. Naprotiv potrošnja margarina se povećala za 14,7% (3,9 kg čiste masti), masti za 32%, a ulja čak za 50%.

(Die Molkerei-Zeitung)