

## Izvodi iz stručne literature

**SVRDLA ZA MLIJEKO U PRAHU** — International Organization for Standardization (1974): Dried-milk borers. **International Standard ISO 3003-1974.**

Izrađena su posebna svrdla za uzimanje uzoraka mlijeka u prahu iz bačava i vreća. Ta su svrdla kružnog presjeka s produžnim žlijebom i napravljena od glatke kovine (najbolje iz nezardava željeza). Poblize su opisana dva tipa svrdla, i to: dugačko svrdlo s drškom (najbolje) od nezardiva željeza i kratko svrdlo s rastavljivim drškom (najbolje) od drveta ili plastične mase. Dimenzije (u mm) dugog odnosno kratkog svrdla su: dužina oštrice 800, 400; unutarnji promjer oštrice na vršku 18, 32 i na dršci 22, 28; i širina žlijeba 4, 20 (na vršku) i 14, 14 (na dršci). Priloženi su i crteži presjeka svrdla uz upute o uvlačenju svrdla u suho mlijeko i njegovu izvlačenju. I. B.

**FERMENTIRANI MLJEČNI PROIZVODI** — Puh an, Z. (editor) (1973): Cultured milk products. **Sauermilchprodukte.** Zürich, Switzerland, Eidgenössische Technische Hochschule (100 pp.).

U časopisu *Schweizerische Milchzeitung* 99 (1973) objavljeni su vrlo zanimljivi radovi prikazani i raspravljani na tečaju što ga je organiziralo Švicarsko udruženje poljoprivrednih i prehrambenih tehnologa u Visokoj tehničkoj školi (ETH) u Zürichu u mjesecu studenom 1972. To su ovi radovi: »Kritičko razmatranje sadašnje proizvodnje jogurta s posebnim osvrtom na modifikaciju bjelančevina« (M. Groux, str. 9—15, ref. 10); »Napredak u proizvodnji kvarka« (M. Keller, str. 17—21, ref. 7); »Neki strani fermentirani mlječni proizvodi« (Z. Puh an, str. 23—29, ref. 10); »Priprema voćnih i začinskih dodataka za fermentirane mlječne proizvode« (H. Müller, ktr. 31—36, ref. 2); »Aseptička proizvodnja i opremanje (pakovanje)« (M. Frölich, str. 37—41); »Toplinska obrada gotovih proizvoda« (E. Siegenthaler, str. 43—51, ref. 4); »Bakteriološka gledišta na produženje održljivosti proizvoda« (H. Glättli, str. 53—57, ref. 7); »Vrijednost fermentiranih mlječnih proizvoda u suvremenoj prehrani« (B. Blanc, str. 59—71, ref. 40); »Važnost fermentiranih mlječnih proizvoda u zemljama u razvoju« (M. R. Bachmann, str. 73—82, ref. 33); »Uloga fermentiranih mlječnih proizvoda u rekonvalescenciji« (F. Wasserfall, str. 83—88, ref. 15); »Značenje fermentiranih mlječnih proizvoda u ekonomiji — statistike potrošnje, smjernice« (R. J. Clavadetscher, str. 89—94); i »Zakonski zahtjevi za fermentirane mlječne proizvode« (E. Matthey, str. 95—97).

**OTKRIVANJE I KVANTITATIVNO ODREĐIVANJE BAKTERIJE Shigella sonnei U MLIJEKU I MLJEČNIM PROIZVODIMA** — Sedova, N. N. (1974): Detection and quantitative determination of *Shigella sonnei* in milk and milk products. **Voprosy Pitaniya** No. 4, 42—45.

Autorica je zarazila uzroke pasteriziranog mlijeka, kefiru i tvoroga porijeklom iz moskovskih mljekara s 18—24 sata starim kulturama 8 sojeva bakterije *S. sonnei*. Zatim je te uzorke razrijedila s peptonskom vodom i po 0,5 ml svakog razrjeđenja nacijepila na Ploskirevu i Endovu podlogu. Nakon inkubacije pri 37°C/18—24 sata izbrojila je porasle kolonije. Utvrdila je da se bakterije *S. sonnei* može otkriti i izbrojiti u sva 3 proizvoda u količini od  $\geq 10^4$  stanica/ml ili g, a samo u kefiru u količini od  $\leq 10^3$  stanica/ml ili g (rast sekundarne mikroflore u mlijeku i tvorogu bio je obilan). I. B.

**OBRADA OTPADNIH VODA IZ MLIJEKA.** (ZBORNİK RADOVA SIMPOZIJA MEDUNARODNOG MLJEKARSKOG SAVEZA (IDF) ODRŽANOG U DANSKOJ U MJESECU SVIBNJU 1973.) — International Dairy Federation (1974): Dairy effluent treatment. (Proceedings of an IDF Symposium held in Denmark May 1973.), **Annual Bulletin, International Dairy Federation** No. 77 (169 pp.).

Na spomenutom simpoziju prikazano je i raspravljeno, uz ostale referate, i ovih 11 referata s područja otpadnih voda mljekara: »Neki parametri koji izražavaju onečišćenost otpadnih voda mljekara« (A. Ström, str. 18—23, ref. 6); »Odnos između opsega proizvodnje i onečišćenja otpadnih voda« (E. Lytken, str. 24—28); »Higijensko stajalište o uklanjanju otpadnih voda mljekara« (K. K. Kristensen, str. 43—50, ref. 12); »Pokusno postrojenje za obradu otpadnih voda mljekara pri Državnom istraživačkom zavodu za mljekarstvo (Statens Forsogsmejeri)« (N. Andersson, str. 51—59); »Neka bakteriološka gledišta na aktivni mulj stvoren od otpadnih tvari mljekara« (A. D. Adamse, str. 60—74, ref. 8); »Ekološka razmatranja i primjer biološke obrade otpadnih voda mljekara« (K. Mechsner & K. Wuhtmann, str. 75—84, ref. 21); »Umjetna jezera i bazeni za stabilizaciju otpadnih tvari. Uz problem izbora pogodnog sustava za obradu otpadnih voda mljekara na selu« (M. Svoboda, str. 85—92, ref. 1); »Proširenje postrojenja za biološku obradu otpadnih voda« (C. Zabierzewski & R. Thom, str. 138—146); »Biološka obrada otpadnih voda mljekara u Austriji« (K. Heilig, str. 147—153); i »Obrada otpadnih voda mljekara u SSSR« (L. L. Lesenkova & T. A. Oblenkova, str. 154—156).

U zborniku su također prikazani i izvještaji s grupnih rasprava o ovim temama (str. 157—164): uzimanje uzoraka; voluminozni mulj; denitrifikacija; indeks onečišćenja; odnosi proizvodnja-onečišćenje; aktivnost mulja; i reverzna osmoza,

I. B.

**KORELACIJA IZMEĐU ANALITIČKIH PARAMETARA ZA OTPADNE VODE MLIJEKARA** — Sorensen, P. E. (1974): Correlation between parameters of analysis for dairy effluent. **Annual Bulletin, International Dairy Federation** No. 35—42.

Autor je odredio u 62 uzorka neobrađene i 156 uzoraka obrađene otpadne vode iz pokusne mljekare: dušik prema Kjeldahlu, BPK<sub>5</sub>, KPK i permanganatsku vrijednost (PV). Koeficijenti korelacije i jednadžbe regresije izračunate su između para vrijednosti da bi se utvrdilo, da li se određivanje BPK<sub>5</sub> može zamijeniti bilo kojim od ostalih određivanja u kontroli otpadnih voda mljekara. Najviša je korelacija ( $r = 0,97$ ) bila između BPK<sub>5</sub> i KPK pri uzimanju rezultata bez dijeljenja u obrađene i neobrađene kategorije; sličan je rezultat postignut uzimanjem analiza neobrađenih otpadnih voda. Korelacija između BPK<sub>5</sub> i KPK bila je niža kod obrađene otpadne vode i ovisila je o učinku i tipu obrade, uzorci otpadnih voda iz laguna sadržavali su alge pa je ta okolnost utjecala na KPK, ali ne na BPK<sub>5</sub>. U daljnjim proučavanjima istražen je odnos između BPK<sub>5</sub> i KPK u otpadnim vodama iz 32 preradbene mljekare pa su jednadžbe regresije pokazivale KPK iznad i ispod vrijednosti od 400 mg/l; koeficijenti korelacije bili su opet visoki (0,97 do 0,995). Određivanje KPK preporučuje se kao rutinska kontrola u mljekarama. Dodavanjem AgSO<sub>4</sub> postiže se bolja razgradnja organske tvari i skladniji rezultati.

**MODELNO PROUČAVANJE UČINKA DEZINFEKCIJE VIMENA NA POSTUPAK MUŽNJE** — Stellmacher, W. & Kinze, G. (1974): Model studies of the effect of intermediate udder disinfection on the milking process. **Monatshefte für Veterinärmedizin** 29 (3) 99—102.

Nakon određivanja učinka 8 dezinficijenata (postupkom suspenzije) na mješovite kulture bakterija *Bacillus cereus*, *Nocardia asteroides*, *Streptococcus agalactiae*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* i *Brucella abortus* najdjelotvorniji su dezinficijensi provjereni u modelnom pokusu na rukama mužača kao i na vimenima 3—6 krava onečišćenim bakterijama *Str. agalactiae*, *Staph. aureus* i *E. coli*. Najbolje rezultate pokazao je 1% -tni wofasteril + 0,4% glicerina + 0,1% emulgatora E 30. Ovaj je dezinficijens vime dobro podnosilo, ali su ruke mužača i gumene rukovice pokazivale nepoželjne promjene; zbog toga se preporuča njegova upotreba samo u obliku raspršivanja (»spray«) kao zaštitna mjera u slučajevima jake infekcije. 1% -tni kloramin nije izazvao nepoželjne promjene na vimenu ili rukama, ali je kao dezinficijens bio općenito slabije djelotvoran (mada je donekle smanjivao broj bakterija) od wofasterila.

I. B.

**PROMJENA GLICERINSKOG SASTAVA MLJEČNE MASTI ZA VRIJEME USKLADIŠTENJA STERILIZIRANOG MLJEKA** — Sokolova T. V., Seleznev V. I., Belova S. M., Jusupova I. M., (1974); *Izmenenie gliceridnogo sostava mo-*

ločnoga žira pri hranenju sterilizovanoga moloka; **Moločnaja promišlenost 1974 (12), 20—22.**

Autori su ispitivali sadržaj mono-di i triglicerida u mlijeku podvrgnutom obradi kod visoke temperature. Usporedbom podataka ispitivanja masti polaznog mlijeka i steriliziranog mlijeka čuvanog 30 dana vidljivo je da za to vrijeme ne nastaje značajno povećanje digliceridne frakcije ni promjena bioloških svojstava mlijeka. U masti steriliziranog mlijeka čuvanog 90 dana povećava se sadržaj digliceridne frakcije za 1,85 puta, što ujedno ukazuje na pogoršanje bioloških svojstava mlijeka.

Na osnovu rezultata ispitivanja autori zaključuju da se sterilizirano mlijeko, pakovano u kartonskoj ambalaži, može čuvati 30 dana bez primjetnih promjena gliceridnog masno-kiselinskog sastava.

M. M.

NAČIN SPREČAVANJA RASTA PLIJESNI NA SIRU U VAKUUMIRANOJ OPREMI — Traulsen, U. J. (GRACE GmbH) (1974): Method of preventing growth of mould on vacuum-packed cheese. **German Federal Republic Patent Application 2 262 604.**

Rast plijesni na siru koji zrije za vrijeme dok se nalazi u opremi (pakovanju) od plastične folije, posebice ementalac, čedar, edamac, tilzitski sir, gauda i sir wilstermarsch, može se spriječiti kratkotrajnim uranjanjem sira u vodenu otopinu kuhinjske soli koja sadrži približno 2 do 6 tež. % mlječne kiseline. Na ovaj način obraden sir ne mijenja svoj okus i zadržava općenito poželjan, slabo kiseo i aromatičan miris. Gubici sira smanjuju se tako za gotovo 99%.

I. B.

Ocjenjivanje sladoleda u okviru njemačkog poljoprivrednog društva (DLG) u 1974. — Gussek, K.-W. (1974): Ice cream testing by the German Agricultural Society (DLG) in 1974. **Deutsche Milchwirtschaft 25 (38) 1354—1356.**

U Saveznoj Republici Njemačkoj provedeno je organoleptičko, kemijsko, fizičko i bakteriološko ocjenjivanje 82 uzorka sladoleda prikupljena od 14 tvornica u toj zemlji; uzorci dostavljeni 14 dana prije ocjenjivanja bili su uskladišteni pri  $-20^{\circ}\text{C}$  i tada temperirani do  $-15^{\circ}\text{C}$ . B ocjenjivanju okusa 43% svih uzoraka postiglo je maksimalno mogući broj bodova (5); 48% uzoraka postiglo je 4 boda, a 9% postiglo je 3 boda; odgovarajući broj bodova za izgled iznosio je 90, 10 i 0%. U općoj ocjeni 27 uzoraka osvojilo je zlatnu, 32 srebrnu, a 8 uzoraka brončanu medalju.

I. B.

DODACI NAMIRNICA. SORBITOL, POTVRDA STATUSA GRAS KAO IZRAVNOG SASTOJKA NAMIRNICA — USA, Food & Drug Administration (1974). Food additives. Sorbitol; affirmation of GRAS status as direct human food ingredient. **Federal Register 39 (185, Sept. 23) 34180—34181.**

Sorbitol, 1, 2, 3, 4, 5, 6-hexanehexol, proizveden elektrolitičkom redukcijom ili katalitičkom hidrogenacijom šećernih otopina koje sadrži glukozu ili fruktozu, općenito je priznat kao bezopasan (GRAS) prema Federalnom zakonu o namirnicama, lijekovima i kozmetičkim sredstvima (Federal Food, Drug and Cosmetic Act) kada se upotrebljava (maksimalne razine): 99% u tvrdim bombonima i drops bombonima protiv kašlja, 75 u gumi za žvakanje, 98 u mekanim bombonima, 15 u nestandardiziranim džemovima i želeima, 30 u pekarskim proizvodima, 17 u smrznutim mlječnim desertima i mješavinama, i 12 u svim ostalim namirnicama.

I. B.

MIKROBIOLOŠKO PRAĆENJE TVORNICE PREHRAMBENIH PROIZVODA: METODE ODREĐIVANJA BAKTERIJSKOG ONEČIŠĆENJA RADNIH PLOŠTINA — Baldock, J. D. (1974): Microbiological monitoring of the food plant: methods to assess bacterial contamination on surfaces. (Review). **Journal of Milk and Food Technology 37 (7) 361-368.**

Autor iznosi pregled postupaka za mikrobiološko određivanje bakterijskog onečišćenja površine strojeva i namirnica. Postupci za određivanje bakteriološke čistoće površina koje dolaze u neposredan dodir s namirnicama obuhvaćaju ove kategorije: otirak odnosno ispirak površine, izravan dodir, agar i metode otiska, i vakuum sonda. Nadalje, autor raspravlja o trima kategorijama metoda za određivanje broja bakterija na površini namirnica (ispiranje površine namirnice, metoda homogenizacije i kontaktne metode). Na kraju razmatra način uzimanja uzoraka i tumačenje rezultata.

I. B.

Autori predlažu takav režim zrenja sira kojim se skraćuje trajanje procesa za 30 dana. U tu svrhu držali su sir nakon soljenja 20 dana kod temperature 10—12° C, narednih 25 dana kod temperature od 22—24° C, zatim do konca zrenja ponovo kod temperature 10—12° C.

Analizirali su sireve stare od 90 i od 120 dana i ustanovili da primjena predloženog režima zrenja aktivira fermentativne procese i dovodi do poboljšanja organoleptičkih karakteristika sira.

M. M.

**IZOLACIJA I KARAKTERIZACIJA ANTIMIKROBNE TVARI ŠTO JE LUČI *Lactobacillus acidophilus* — Hamdan, I. Y. (1974): Isolation and characterization of antimicrobial agent from *Lactobacillus acidophilus*. *Dissertation Abstracts International*, B 34 (8) 3939.**

S pomoću metanola i acetona ekstrahirana je iz kulture bakterije *L. acidophilus* Hansenov soj 2181, uzgojene u obranom mlijeku, antimikrobna tvar koja je zatim koncentrirana i pročišćena postupcima filtracije kroz Sephadex gel, visoko voltažnom elektroforezom i tankoslojnom kromatografijom. Ta je tvar higroskopska, kisele prirode (pH 2), otporna prema toplinskoj obradi pri 121°C/15 min, postojana tijekom skladištenja pri 4°C/30 dana; od elementa sadrži 85,42% C, 11,42% H, 3,06% O i 0,1% N. Inhibitornu aktivnost prema različitim mikroorganizmima pokazivala je ovim redom: *Staphylococcus aureus* > *Escherichia coli* > *Bacillus coagulans* > *B. cereus* > *Streptococcus lactis* C2 > *Str. cremoris* R1 > *L. acidophilus* 2181. Adsorpcija homolognog faga na soj vrste *Str. cremoris* R1 bila je osujećena niskom vrijednošću pH antimikrobne tvari. Poliovirus je prema toj tvari bio otporniji od virusa vakcinije.

**PROBLEMI BOJE MASLACA — Yver, M. & Luquet, F. M. (1973): Problems of butter colour. *Industries Alimentaires et Agricoles* 90 (1) 23—25.**

Najbolje obojen francuski maslac sadrži, prema kemijskoj analizi 7 ppm (dijelova na milion) β-karotina. Ta se koncentracija prirodno javlja u maslacu u proljeće i jesen, a zatim se snižuje do < 5 ppm ljeti i zimi. Da bi se postigao ujednačen proizvod tijekom čitave godine može se s vrhnjem pomiješati 2%-tna emulzija β-karotina i dodati u tank za zrenje vrhnja zajedno sa starterom.

I. B.

**SVE VEĆA VAŽNOST ULTRAFILTRACIJE U PROIZVODNJI SIRA — Hansen, R. (1974): The growing importance of ultrafiltration in cheese manufacture. *Nordeuropaeisk Mejeri — Tidsskrift* 40 (8) 263—267.**

Nakon kratkog opisa novopodignute mljekare UCALYN u mjestu Moneteau u Francuskoj, koja primjenjuje ultrafiltraciju u proizvodnji fermentiranog mliječnog proizvoda sličnog imeru («ymer») prilikom koje se, između ostalog, uklanja 50% sirutke — autor razmatra prednosti ultrafiltracije mlijeka namijenjenog proizvodnji sira. Kao primjer navodi takvu proizvodnju kamambera («camembert») u kojoj se postiže smanjenje potrebne količine sirila i poboljšava točnost neto težine gotovog proizvoda.

I. B.

**PRIMJENA BAKTOFUGACIJE U PRIPREMI MLIJEKA NAMIJENJENOG PROIZVODNJI SIRA — Dłuzewska, A., Bijok, F., Soltys, W. & Markowicz, E. (1974): Application of bactofugation for adaptation of milk to cheese manufacture. *XIX International Dairy Congress* 1E, 709.**

**ANTIMIKROBNA TKANINA ZA IZRADU SPECIJALNE ODJEĆE — Čistaljkov V. P., Garasko E. V., Kočereškina L. I., Penenžik M. A., Virnik A. D., (1974); Antimikrobna tkanina za izradu specijalne odjeće, *Moločnaja promišlennost* 1974 (11), 21—22.**

Sniženje mikrobnog onečišćenja zaštitne odjeće i zraka u pogonima mljekarske industrije je jedan od puteva suzbijanja opasnosti od sekundarnog mikrobnog onečišćenja mlijeka i mliječnih proizvoda i dosljedno tome poboljšanja njihove kvalitete.

Autori su ispitivali mogućnost primjene antimikrobnih tkanina za izradu zaštitnih odjela koja se upotrebljavaju u poduzećima mljekarske industrije.

Ustanovili su da je mikrobnost zaštitne odjeće iz antimikrobne tkanine u mljekarama znatno manja nego što je odjeća od obične tkanine. Njena antimikrobna svojstva ostaju i poslije 40 pranja.

M. M.