

Izvodi iz stručne literature

GLAVNI PROIZVODNI ČINIOCI KOJI UTJEČU NA MIKROBIOLOŠKU KVALITETU SVIH MLJEČNIH PROIZVODA U SSSR — Koroleva, N. S. & Selenikhina, V. F. (1974): Principal production factors affecting the microbiological quality of whole milk products. *Molochnaya Promyshlennost'* No. 2, 19—21.

Rezultati istraživanja koje je obuhvatilo >300 gradskih mljekara u različitim dijelovima SSSR u razdoblju od 1967 do 1972. god. pokazuju da su glavni činioci koji utječu na mikrobiološku kvalitetu svih mlječnih proizvoda bili: kvaliteta sirovog mlijeka, organizacija postupka pasterezacije, uspješnost i učestalost pranja i dezinfekcije mljekarske opreme, poštivanje higijenskih i tehnoloških zahtjeva, i uvjeti skladištenja i prodaje na malo. U nekim se područjima mlijeko nedovoljno hladi na gospodarstvima pa otuda potječu visoki brojevi bakterija u mlijeku poslije pasterezacije; tako je npr. u svim pretraženim uzorcima mlijeka poslije pasterezacije iz mljekare u Celinogradu (Kazakstan), čije je svo mlijeko pri prijemu imalo >10°C, broj živih bakterija iznosio >10⁴/ml. Takvi su rezultati u suprotnosti s onima iz mljekara u drugim dijelovima SSSR.

Ostali podaci o kojima se raspravlja u ovom radu odnose se na uvjete pasterezacije (83 mljekare), bakteriološku kvalitetu tržnog mlijeka pod različitim uvjetima obrade i rukovanja (73 mljekare) i na učestalost pranja i dezinfekcije tankova (102 mljekare).

I. B.

PERIFERNA KRVNA SLIKA U KRAVA SA SUBKLINIČKIM MASTITISOM — Kozyreva, Yu. A. (1972): Peripheral blood picture in cows with subclinical mastitis. *Trudy, Vsesoyuznyi Nauchno-issledovatel'skii Institut Veterinarnoi Sanitarii* 42, 69—73.

U perifernoj krvi 30 ruskih crno-šarih zdravih krava u drugom do šestom mjesecu laktacije, 24 zdravih krava izvan laktacije, 26 krava s umjerenim subkliničkim mastitisom (pokus s reagensom za mastitis; pH; broj stanica) i 16 krava s izrazitim subkliničkim mastitisom određen je ukupan broj leukocita i brojevi leukocita različitih oblika. Prema rezultatima tih određivanja zaključuje se da je za zdravu perifernu krvnu sliku u subkliničkom mastitisu svojstvena eozinofilija i limfopenija. Takve promjene, ističe se na kraju članka, mogu imati dijagnostičku vrijednost.

I. B.

ZNAČENJE BAKTERIOLOŠKIH POKAZATELJA U OCJENJIVANJU PREHRAMBENIH PROIZVODA — Nefed'eva, N. P. & Sedova, N. N. (1973): Significance of bacteriological indices in evaluation of food products. *Voprosy Pitaniya*, No. 2, 66—68.

U ovom se članku raspravlja o javno-zdravstvenom značenju prisutnosti u namirnicama malog ili umjerenog broja bakterija, kao što su: patogeni stafilokoki, *Proteus* spp., enteropatogeni serotipovi bakterije *Escherichia coli*, enterokoki, *Bacillus cereus*, i *Vibrio parahaemolyticus* koji su poznati kao uzročnici trovanja hranom kada su prisutni u velikom broju. Autorice zaključuju da se proizvodi koji udovoljavaju službenim sovjetskim standardima u pogledu broja živih bakterija i koli-titra, i normalne su organoleptičke kvalitete ali sadrže 100—1.000 imenovanih bakterija u 1 g (ili 1 ml) pod uvjetima koji isključuju mogućnost razmnožavanja, mogu smatrati neškodljivima za potrošače. Preporučuju da se kvaliteta proizvoda prosuđuje prema količini bakterije *E. coli* i određenoj težini (ili volumenu), a ne prema koli-titru.

I. B.

TEHNIČKI PROBLEMI RAZVRSTAVANJA PO KVALITETI SIROVOG MLJEKA S GOSPODARSTAVA — Sadini, V. (1974): Technical problems of quality grading of farm milk. *Industrie Alimentari* 13 (7/8) 61—70, 72.

Autor daje prikaz pojedinih sustava za razvrstavanje po kvaliteti sirovog mlijeka s gospodarstava koji se primjenjuju u Vel. Britaniji, Republici Irskoj, SR Njemačkoj, DR Njemačkoj, Austriji, Nizozemskoj, Belgiji, Švedskoj, Finskoj, SAD, Kanadi i Novom Zelandu. U zaključku upozorava na potrebu za novim brzim i uspješnim rutinskim pokusom (npr. koji se temelji na određivanju piruvične kiseline) koji bi zamijenio pokus s metilenskim plavilom za mlijeko ohlađeno na gospodarstvu. I. B.

UTJECAJ BAKTERIOLOŠKE KVALITETE MLJEKA NA SVOJSTVA MLJEČNIH PROIZVODA — Elliot, J. A., Emmons, D. B. & Yates, A. R. (1974): The influence of the bacterial quality of milk on the properties of dairy products. *Canadian Institute of Food Science and Technology Journal* 7 (1) 32—39.

Prema najnovijim podacima u stručnoj literaturi sve više se potvrđuje da je zavisnost između kvalitete sirovog mlijeka i svojstava steriliziranih proizvoda napravljenih od mlijeka mnogo važnija, no što se to općenito misli. Pojave za koje se vjeruje da su čisto fizičko-kemijske, kao što je zgušnjavanje tijekom starenja mogu se dobro objasniti djelovanjem mikrobnih enzima prisutnih u mlječnom proizvodu. Također postoje podaci koji pokazuju da kvaliteta mlijeka može imati snažan utjecaj na prinos sira. Zaključak je da utjecaj kvalitete mlijeka na svojstva mlječnih proizvoda zahtijeva dalja proučavanja. I. B.

MILKO-TESTER I PROBLEMI VEZANI ZA NJEGOVU UPOTREBU — Ginn, R. E. (1974): The Milko-Tester and problems related to its use. *Journal of Milk and Food Technology* 37 (4) 218—221.

U ovom su, vrlo informativnom pregledu iznijeta 5-ogodišnja iskustva u radu s Milko-Testerom (modeli Mark II i Mark III), a posebno je istaknuta važnost pravilnog uzimanja uzoraka i pripreme uzorka, kalibracije i standardizacije, i rutinskog provjeravanja rezultata. I. B.

GRIJANJE I HLADENJE U MLJEKARI — Anon. (1974): Heating and refrigeration in the dairy industry. *Revue Latière Française* No 319, 205—261.

U ovom posebnom izdanju francuskog mljekarskog časopisa otisnuti su ovi članci: Hlađenje mlijeka na gospodarstvu (A. Gac, str. 205—209); Voda i hlađenje u mljekari (J. Deruene, str. 211—215); Postupak brzog hlađenja čašica s jogurtom (J. J. Garse, str. 217—222); Hlađenje u mljekari (G. Maurel, str. 223—228); Sadašnje metode gradnje hladnog skladišta (J. Saliget, str. 229—233); Mljekara i električna energija (J. F. Cabanis, str. 235—237); Butan-propan kao izvor energije u mljekari (str. 239—245); Iskorištavanje topline u mljekari (C. H. Heron, str. 247—253); i Para u mljekari (J. Derkenne, str. 257—261). I. B.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA NOVE METODE ZA KONTROLU PASTERIZACIJE MLJEKA I MLJEČNIH PROIZVODA — Serebrennikova, V. A. & Patrati, A. P. (1974): Results of production investigations of a new method of pasteurization control of milk and milk products. *Molochnaya Promyshlennost'* No. 4, 23—25.

Službeni pokus na fosfatazu za kontrolu pasterizacije mlijeka i mlječnih proizvoda u kom se upotrebljava fenolftalein fosfat, uspoređen je s modifikacijom O'Brien-ove metode koja upotrebljava natrijev fenil fosfat i kolorimetrijsko dokazivanje fenola koje se temelji na međusobnoj reakciji sa 4-aminoantipirinom. Pokusi izvedeni na 528 uzoraka pasteriziranog mlijeka i mlječnih proizvoda pokazali su da je O'Brien-ov pokus mnogo brži, zahtijeva samo 20 min. inkubacije pri 60°C, i uz to je mnogo pouzdaniji, napose za fermentirane mlječne proizvode. Zbog toga je predloženo da ga se prihvati kao službeni propis. I. B.

ODREĐIVANJE STRANIH TVARI U MLJEKU — Millard, D. & Cheeseman, G. C. (1974): Determination of extraneous matter in milk. *Journal of the Society of Dairy Technology* 27 (2) 63—65, 105.

S ovom poboljšanom metodom mogu se strane tvari u mlijeku odrediti unutar 4 sata, i to tako da se mlijeko centrifugira pri 900xg_n da bi se odvojio talog kojeg se

tada podvrgava kemijskoj obradi s helatom i detergentom, da se rasprše netopljive nupikine kazeina, i zatim izloži djelovanju hipoklorita da se otopi stanični materijal porijeklom iz mliječne žlijezde. Strana tvar se mjeri kao vol. mokrog taloga u dijelovima/100.000 mlijeka. Rezultati postignuti ovom metodom na uzorcima mlijeka koji su sadržavali dodane pripravke taloga mogli su se skladno usporediti s onima prema metodi iz g., 1937. a koja zahtijeva barem 5 dana do konačnog rezultata.

I. B.

STATISTIČKA KONTROLA KVALITETE NA OSNOVI BAKTERIOLOŠKIH PRETRAGA KOJA POKAZUJE USPJEŠNOST RADA ODJELA ZA ULTRA-VISOKO GRIJANJE — Wasserfall, F. (1973): Statistical quality control in bacteriological efficiency tests on UHT plants. *Milchwissenschaft* 28 (12) 758—766.

Autor objašnjava načela statističke kontrole kvalitete što se primjenjuju u odjelima za ultra-visoko grijanje (UVG) (temeljena na bakteriološkim pretragama nasumce uzetog uzorka iz svake šarže opremljenog (pakovanog) UVG mlijeka) i raspravlja o riziku što ga takav način nameće proizvođaču i potrošaču. U detaljnom razmatranju proračunavanja programa nasumičnog uzimanja uzoraka iznosi se, da je nasumični uzorak koji obuhvaća 300 oprema (pakovanja) potreban za kontrolu kvalitete šarže od 3.000—8.000 oprema ako je maksimalno prihvatljivi omjer neispravnih oprema utvrđen kao 0,1% (šarža se odbacuje ako je >1 opreme neispravno).

I. B.

PROMJENE U SASTAVU JOGURTA TIJEKOM PRODUŽENOG SKLADIŠTENJA U HERMETIČKI ZATVORENIM POSUDAMA — Prodanski, P. & Girginov, T. (1969): Changes in the composition of yoghurt during prolonged storage in hermetically sealed vessels. *Nauchni Trudove, Vissh Institut po Khranitelna i Vkusova Promishlennost* 16 (2) 23—33.

U članku se razmatraju rezultati analiza jogurta (iz kravljeg mlijeka) nakon skladištenja u trajanju od 2 godine (15 uzoraka) i 4 godine (4 uzorka) u hermetički zatvorenim posudama pri 3—5°C ili pri sobnoj temperaturi. Utvrđeno je da stanice bakterija *Streptococcus thermophilus* i *Lactobacillus bulgaricus* ostaju aktivne nakon 2 godine pri objema temperaturama, pa čak i nakon 4 godine pri niskoj temperaturi. Bjelančevine su bile normalne nakon 2 godine pri niskoj temperaturi, ali ne nakon 4 godine. Metionin, valin, fenilalanin, leucin i isoleucin, kao i slobodne masne kiseline, 1,3- i 1,2-digliceridi i monogliceridi nađeni su nakon 2 godine pri sobnoj temperaturi, ali su se jako smanjili ili potpuno nestali nakon 4 godine. Laktoza je nađena u različitim količinama nakon 2 ili 4 godine pri objema temperaturama.

I. B.

POSTUPAK ZA PROIZVODNJU MASLACA — Butin, V. I. & Lipatov, N. N. (1974): *USSR Patent* 427 962.

Ovaj postupak obuhvaća pasteurizaciju vrhnja s 30—34% masti ili neobranog mlijeka, separaciju da se dobije vrhnje s visokim postotkom masti uz obrano mlijeko, standardizaciju vrhnja do 50—60% masti, hlađenje i mehaničku obradu da se dobije konačni proizvod. Da se smanji količina laktoze u proizvodu i da mu se poboljša okus i konzistencija, vrhnje se standardizira dodatkom otopine jestivog kazeinata u obranom mlijeku. Količina masti u vrhnju prije standardizacije treba biti 82,5%, a navedena otopina se priprema od 16 težinskih dijelova suhog kazeinata i 84 dijelova obranog mlijeka ili od 44,6 dijelova sirovog kazeinata sa 60% vode, uz toliko NaOH da pH otopine bude između 6,6—6,8, i 48,7 dijelova obranog mlijeka.

I. B.

RAZMATRANJA O »POLU-MASLACU« — Gräeve, K. (1974): Considerations on »half-butter«. *Molkerei-Zeitung Welt der Milch* 28 (37) 1028—1030.

Nakon raspravljanja o različitim gledištima na »polu-maslac« (svojstva, činioci koji su doveli do njegova razvoja, i prehrambena svojstva), autor pruža podatke o proizvodnji ovog proizvoda u njegovoj radnoj organizaciji. Glavne faze obuhvaćaju miješanje maslaca ili vrhnja s mješavinom koja sadrži sredstvo za vezanje bjelančevina do nastanka emulzije u kojoj je dobro raspršena voda (maksimalna velična kapljica <10 µm), brižljivo hlađenje u hladioniku s izgrebenom površinom da se spriječi narušavanje emulzije, i opremanje proizvoda koji ima konzistenciju poput vrhnja. Budući da taj proizvod sadrži do 55% vode i podložan je površinskom isušivanju i promjeni boje, stavlja se u potpuno zatvorene plastične opreme, kao što su pravokutne opreme od polivinil klorida.

I. B.

OSNOVE DDMM LINIJE ZA PROIZVODNJU MASLACA — Bjerre, P. (1973):

Principles of DDMM butter processing line. **DDMM Information** No. 2, 4—8.

Autor iznosi neke pojedinosti o kontinuiranoj proizvodnji maslaca u DDMM liniji koje se odnose na pojedine faze proizvodnje, a napose na sezonsku obradu vrhnja, ujednačenost kvalitete vrhnja i način postizavanja takve kvalitete (hladno skladištenje obrađenog vrhnja u velikom silos-tanku), temperaturu bućkanja, i obradu maslaca u »vaculator«-u pod vakuumom od približno 50 cm Hg i njegovu učinku na raspoređenost vode u maslacu. Na kraju prikazuje i neke rezultate od raspoređenosti vode u maslacu obrađenom u »vaculator«-u što su ih postigli u Mljekarskom istraživačkom zavodu u Hillerøde-u u Danskoj.

I. B.

OBROČNA PROIZVODNJA SIRA U OBLIKU KOBASICE — Anon. (1973):

Rational manufacture of cheese in salami form. **Nordeuropæisk Mejeri-Tidsskrift** 39 (11/12) 309.

U članku se iznosi kratak pregled stroja za opremanje sireva u umjetne ovitke (tt. Niedecker GmbH, Frankfurt/Main) kontinuiranim postupkom i brzinom od 120 oprema u minuti. Promjer ovitka je 70 mm, a krajevi se zatvaraju kvačicama.

I. B.

POTPUNO AUTOMATIZIRANA VELIKA TVORNICA SIREVA NA POMOLU

— Hansen, R. (1973): The fully automatic large cheese factory is approaching. **Nordeuropæisk Mejeri-Tidsskrift** 39 (10) 278—281.

Novi Kopman-ov automatski uređaj za skladištenje sira kapaciteta 50—200 tona ocjenjuje se kao prvi uspješan korak koji omogućuje prijenos sireva iz tankova za salamurenje izravno u skladište, bez ikakvog ručnog rada. Preokretanje sireva obavlja se također automatski. Uređaj je visok 12 m, a sirevi su poslagani u 42 reda.

I. B.

OHLADENO MLJEKO, SIROVINA ZA SUVREMENU PROIZVODNJU SIRA

— Lenoir, J., Veisseyre, R. & Choisy, (1974): Cooled milk, the raw material of modern cheesemaking. **Revue Laitière Française** No. 322, 453—465.

U ovom se preglednom članku raspravlja o fizičko-kemijskim, mikrobnim i biokemijskim učincima hlađenja na gospodarstvu na mlijeko namijenjeno proizvodnji sira i o preinakama što ih hlađenje nameće u odnosu na konvencionalnu tehnologiju proizvodnje sireva, napose u pogledu potrebe ostavljanja mlijeka da »dozrije«, obično 12—15 sati pri 10—12°C u prisutnosti 0,1—0,2% startera, pa naknadnog (ako je potrebno) skladištenja pri 25—30°C približno 1 sat prije podsirivanja sirilom.

I. B.

PROIZVODNJA SIRA PRIMJENOM ULTRAFILTRACIJE — Kosikowski,

F. V. (1974): Cheesemaking by ultrafiltration. **Journal of Dairy Science** 57 (4) 488—490.

Nakon iznošenja osnovâ ultrafiltracije (UF) s obzirom na njenu primjenu u pripremi mlijeka za pravljenje sira, autor se bavi proizvodnjom kamambra (franc. »camembert«) po jednom francuskom postupku i svojim vlastitim proučavanjima o vruće-punjenom krem siru kao i o prednostima i ograničenjima UF u proizvodnji sireva. Pri proizvodnji vruće-punjenog krem sira, obrano se mlijeko koncentrira do 17% ukupnih bjelančevina, obogati dodatkom plastičnog vrhnja do približno 33% masti, i ostavi da zre pri 32°C do pH 4,7 uz dodatak startera, soli i brašna od rogačevih koštica. Proizvod koji ima sastav gotovog sira pasteurizira se pri 71°C/30 min i homogenizira pri 175,8 kg/cm³ u posudama. Tako proizvedeni sir je izvanrednog okusa i konzistencije. Rad na drugim vrstama mekih sireva je u toku.

I. B.

ODREĐIVANJE MASTI U SIRU — Jager, H. (1974): Determination of fat in cheese. **Milchwirtschaftliche Berichte aus den Bundesanstalten Wolfpassing und Rotholz**, No. 38, 53—54.

Schmid-Bondzynski-jeva i Weibull-Stoldt-ova metoda za određivanje masti u siru usporedene su s van Gulik-ovom metodom, s osobitim osvrtom na izvore pogrešaka. Razmjerna netočnost posljednje metode prikazana je tabelarno rezultatima određivanja masti u uzorcima različitih tipova sireva.

I. B.