

Izvodi iz stručne literature

MIKROSTRUKTURA I SASTAV KEFIRNIH ZRNACA — Dmitrichenko, M. I. (1974): Microstructure and composition of kefir grains. U: **Sovershenstvo-vanje tekhnologicheskikh protsessov v molochnoi promyshlennosti. Tom I, Chast' II.**, Lenjingrad, SSSR, 43—46 (prema: Dairy Science Abstracts 38 (2) 1066, 1976).

Mikroskopska pretraga obojenih odrezaka u formalinu fiksiranih kefirnih zrnaca (opisana potanko) pokazala je da ta zrnca sadrže kompleks bjelančevine/polisaharidi/lipidi, pretežno sastavljen od netopljivih bjelančevina i neutralnih mukopolisaharida. Sastav liofiliziranih zrnaca je ovakav (u %): voda, 3,5; mast, 4,4; pepeo, 12,1; mukopolisaharidi, 45,7; i ukupne bjelančevine, 34,3 (sastoje se od netopljivih bjelančevina, 27,0; topljivih bjelančevina, 1,6; i slobodnih amino kiselina, 5,6); a titrabilna kiselost, 180°T. Amorfnu i kristaliničnu Fe vidi se većinom na površini zrnaca, a kristali veličine 1—5 μm nađu se također i u unutrašnjosti. Rasprostranjenost mikroflora po površini zrnaca potvrđuje stajalište da zrnca kefirna treba uzgajati bez prethodnog pranja zrnaca.

I. B.

KONDUKTOMETRIJSKO MJERENJE ENZIMNE AKTIVNOSTI 3 VRSTE SIRILA U SVJEŽEM SKUPNOM MLIJEKU I REKONSTITUIRANOM OBRANOM MLIJEKU — Tsouli, J., Favre - Bonvin, G., Policard, C. & Ville, A. (1975): Mesure, par la méthode conductimétrique, de l'activité enzymatique de trois variétés de présure sur du lait frais de mélange et du lait reconstitué à partir de poudre dégraissée. **Lait** 55 (545/546) 289—294.

U kivetu pri 35°C, autori su mjerili enzimu aktivnost 3 vrste sirila (1:1 mješavinu svinjskog pepsina i telećeg sirila; enzimi ekstrakt plijesni *Mucor miehei*; i cvjetni ekstrakt biljke *Cynara cardunculus*), a početak grušanja mlijeka odavalo je naglo smanjenje provodljivosti. Taj su učinak zabilježili u svih 13 ponovljenih mjerenja u 2 vrste mlijeka i s 3 vrste sirila. Metoda što su je primijenili u tim mjerenjima upotrebljava se također i za određivanje nastupa (vremena) grušanja bilo kojeg enzima.

I. B.

OTKRIVANJE I VAŽNOST ZAOSTATAKA ANTIBIOTIKA U MLIJEKU S POSEBNIM OSVRTOM NA IZOLACIJU I IDENTIFIKACIJU KLORAMFENIKOLA I ISOXAZOLYPENCILINA — Hamann, J. (1973): Über Nachweis und Bedeutung von Antibiotika-Rückständen in der Milch unter besonderer Berücksichtigung der Isolierung und Identifizierung von Chloramphenicol und Isoxazolypenicillinen. **Thesis, Tierärztliche Hochschule, Hannover, German Federal Republic** (155 stranica) (prema: Dairy Science Abstracts 38 (2) 1242, 1976).

Prema rezultatima provedenih pokusa vidljivo je da se sposobnost proizvodnje mlječne kiseline starter kultura kao pokusnih organizama može utvrditi unutar 90 min. s pomoću protočnog fluorometrijskog određivanja piruvata nastalog enzimnom oksidacijom laktata. Tom se metodom može otkriti obustava rasta u prisutnosti od $\geq 0,5$ μg kloramfenikola, ≥ 1 μg streptomicina i $\geq 0,1$ μg tetraciklina u 1 ml mlijeka. Višekratnom ekstrakcijom (tekućina-tekućina), a potom tankoslojnom kromatografijom i masenom spektrometrijom može se iz 100 ml mlijeka (praktično slobodnog od ko-ekstrakata) izolirati $\geq 0,01$ ml/lit. kloramfenikola ili isoxazolypencilinâ. Nakon intramamarnu primjene 2.000 mg kloramfenikola ili 500 mg cloxacilina, oba se antibiotika mogu otkriti u već navedenim količinama. Zaključno se predlaže način praktičnog nadzora, temeljen na pokusu redukcije briljantnog crnila, enzimnom određivanju mlječne kiseline, i izolaciji i identifikaciji inhibitornih tvari.

I. B.

NAJNOVIJA TVORNICA SIRA U ŠKOTSKOJ — Anon. (1975): Scotland's latest cheese plant. *Dairy Industries International* 40 (9) 344, 349.

Nova tvornica sira poznate britanske mljekare Express Dairy, izgrađena u mjestu Priestdykes, prerađuje 150.000 gal (1 gallon = 4,54 litre) mlijeka na dan u 67 tona čedar sira uz pomoć postrojenja »cheddarmaster« i 17 sirnih kotlova (svaki od 2.000 gal). Sirutka se odvaja u 2 separatora (po 5.000 gal/sat) što se sami čiste i ugušćuje do 50% suhe tvari u posebnom isparivaču (četverostepeni isparivač s padajućim slojem) kapaciteta 29.850 kg/sat. Sušnica je kapaciteta od približno 2.130 kg osušene sirutke/sat, i može sušiti sirutku u dva maha. Nova je tvornica najveća sirana u Škotskoj, i ona je smijenila 3 manje sirane koje nisu imale uvjeta za proširenje svog poslovanja.

I. B.

BAKTERIOLOŠKA KVALITETA SLADOLEDA — Dobbertin, S. & Siems, H. (1975): Bacteriological quality of ice cream. *Archiv für Lebensmittelhygiene* 26 (3) 110—115.

U Zavodu za higijenu namirnica i higijenu i tehnologiju mesa, Slobodnog sveučilište u Berlinu, bakteriološki su pretražili 63 uzorka (I) tvornički opremljenog sladoleda, 81 uzorak (II) mekanog sladoleda, i 130 uzoraka (III) slastičarskog sladoleda uz pomoć 13 podloga među kojima je bilo 9 podloga što ih je opisao REUTER (*Archiv für Lebensmittelhygiene* (1970) 21 (2) 30—35). Na osnovi primjene navedenih podloga predlažu se ovi bakteriološki standardi: broj živih aerobnih bakterija $<10^3/g$; *Staphylococcus aureus* $<10/g$; koliformne bakterije $\leq 10^3/g$; *Escherichia coli* $\leq 10/g$; enterokoki $\leq 100/g$; odsutnost salmonela; pseudomonade $<100/g$; *Bacillus cereus* $<10^2/g$; i sulfitorreduktivni klostridiji 1/g. Većina je pretraženih uzoraka odgovarala tim standardima. Uzorci sladoleda (III) znatno su zaostajali za onima (I) i (II); svih 5 uzoraka onečišćenih bakterijom *S. aureus* pripadalo je uzorcima sladoleda (III); a broj uzoraka onečišćenim enterokokima bio je (I) 1, (II) 3, i (III) 15.

I. B.

JOGURTNI SLADOLED — Dulova, V. (1975): Yoghurt ice cream. *Prumysl Potravin* 26 (6) 344 (prema: *Dairy Science Abstracts* 38 (3) 1444, 1976).

Jogurtni sladoled se pravi tako, da se pomiješa obični ili izmiješani jogurt, proizveden s pomoću kulture koja tvori sluz (može se nabaviti u Čehoslovačkoj), sa zreloom sladolednom mješavinom (s 12 ili 15% masti) u omjeru 1:1. Važno je da je temperatura tih ingredijencija 0—6°C i da su upotrijebljeni voćni pripravci (kajsije, pire od crnog ribiza ili jagoda i malina) također hladni (<6°C). Odmah nakon temeljitog miješanja, mješavina se propusti kroz smrzavač sladoleda tako naravnana da se postizava povećanje volumena od 80—140%, a koje daje proizvodu poželjnu mekanu konzistenciju. Jogurtni sladoled s voćem je manje kiseo od jogurta pa je zbog svog osvježavajućeg voćnog okusa vrlo pogodan za prodaju u ljetnim mjesecima.

GLJIVICE U NAMIRNICAMA. VI. USPOREDBA PODLOGA ZA BROJENJE KVASACA I PLIJESNI — Koburger, J. A. & Farhat, B. Y. (1975): Fungi in foods. VI. A comparison of media to enumerate yeasts and molds. *Journal of Milk and Food Technology* 38 (8) 466—468.

Zbog utvrđivanja prikladnosti podloga za otkrivanje kvasaca i plijesni, usporedno je nacijepljen na 5 različitih podloga 31 uzorak raznovrsnih namirnica (među kojima je bilo i 10 vrsta sira). Sve su podloge sadržavale 100 mg kloramfenikola i 100 mg klortetraciklina/lit, a inkubacija je trajala pri 22°C/5 dana. Nikakve značajnije razlike u otkrivanju gljivica nisu zabilježene na ove 4 podloge: »mycophil«, »plate count«, sladni i krumpir-glukoza agar; no, sve su one nadmašile podlogu »sugar free« agar. Na osnovi uspješnog otkrivanja kvasaca i plijesni, dostupnosti i jednostavnosti pripreme, »plate count« agar (standardna hranjiva podloga za određivanje broja živih bakterija) s antibioticima može se preporučiti za rutinsko određivanje broja kvasaca i spora plijesni u namirnicama.

I. B.

PRIMJENA ELEKTRONIČKOG BROJENJA MIKROKOLONIJA U PRAKSI — Kind, H. & Billmeyer, H. (1975): Electronic counting of microcolonies in practical use. *Deutsche Molkerei-Zeitung* 96 (35) 1140—1146 (prema: Dairy Science Abstracts 38 (2) 1075, 1976).

U ovom: se članku (nastavku jednog prijašnjeg rada iz god. 1973) razmatra četverogodišnje iskustvo u elektroničkom brojenju kolonija u mlijeku iz mljekara, stečeno u šlesko-holštajnskom Zavodu za zaštitu zdravlja životinja Poljoprivredne komore (Institut für Tiergesundheit der Landwirtschaftskammer, Schleswig-Holstein, Kiel, SR Njemačka). Smanjenje broja živih bakterija u skupnom mlijeku, izazvano primjenom elektroničkog brojenja kolonija, potkrijepljeno je primjerima triju mljekara koje su imale geometrijski prosječni godišnji broj živih bakterija u mlijeku iz kamionskih cisterni u god. 1974: 127.120, 195.430 odnosno 232.480/ml. Zaključno se ističe da je takav način brojenja kolonija doveo do unapređenja higijene staje i mužnje, uz smanjenje broja saprofitnih organizama u mlijeku što ga preuzimaju te mljekare.

I. B.

VJEROJATNOST NAJVJEROJATNIJH BROJEVA — Man, J. C. de (1975): The probability of most probable numbers. *European Journal of Applied Microbiology* 1 (1) 67—78.

Autor opisuje metodu za izradu tablica za izračunavanje najvjerojatnijih brojeva (engl. »most probable numbers — MNP«) ograničenih samo na rezultate s određenom najmanjom vjerojatnošću i koje sadrže 95 i 99% graničnih pouzdanosti izračunatih na temelju histograma vjerojatnosti. Prikazuje i tablice za 3, 5 i 10 epruveta u svakom od 3 decimalna razrjeđenja, a također i tablice za 5 epruveta u prvom razrjeđenju i 1 epruvetu u svakom od 2 decimalna razrjeđenja.

I. B.

STERILIZACIJA ZRAKA U SKLADIŠTIMA MASLACA I SIRA S POMOĆU UV-ZRAKA — Chebotarev, L. N. (1974): UV air sterilization for cheese and butter stores. U: *Sovershenstvovanie tekhnologicheskikh protsessov v molochnoi promyshlennosti, Tom I, Chast' II*. Lenjingrad, SSSR, 73—75 (prema: Dairy Science Abstracts 38 (2) 801, 1976).

U zraku suspendirane spore plijesni mogu se uništiti zračenjem s pomoću UV bakteriocidnih svjetiljki za 6 do 8 sati pri 0,7 W/m², pod uvjetom da su svjetiljke tako postavljene da osiguravaju podjednak domet zračenja.

ŠTEDNJA ENERGIJOM U MLJEKARI. IZVJEŠTAJ ODBORA ZA MLJEKARSKU POLITIKU BRITANSKOG NACIONALNOG SAVEZA MLJEKARA — Weltch, G. (1975): Energy conservation in the dairy industry. A report to the National Dairymen's Association milk policy committee. *Milk Industry* 77 (4) 27—29.

Razmotrene su mjere koje se mogu poduzeti da se uštedi energija u mljekarama, a one obuhvaćaju štednju u proizvodnji, materijalu i opremanju, prijevozu i raspacavanju (distribuciji), i administraciji.

I. B.

JEDNOSTAVNA METODA MJERENJA BIOKEMIJSKE POTREBE KISIKA U UZORKU OTPADNE VODE — Peberdy, M. F. (1975): A simple system for the measurement of the biochemical oxygen demand of an effluent sample. *New Zealand Journal of Dairy Science and Technology* 10 (3) 129—130.

Uspoređivanje Hach-ove manometrijske metode (i pribora) sa standardnom metodom APHA (American Public Health Association) za određivanje BPK₅ u otpadnim vodama pokazalo je dobru korelaciju ($r=0,997$) izmjerenih vrijednosti. Usporedivost metoda potvrđena je otopinom glukoza/glutaminska kiselina. Autor preporučuje Hach-ovu metodu zbog njezine jednostavnosti i manjih laboratorijskih zahtjeva (10 minuta za 1 mjerenje prema 25—30 minuta standardnom APHA metodom).

I. B.

JESTIVA ŽELATINA. SVOJSTVA I PRIMJENA U PROIZVODNJI NAMIRNICA — Schrieber, R. (1975): Food gelatin. Properties and application in the food industry. *Gordian* 75 (7/8) 218, 220, 222, 224, 226—227 (prema: Dairy Science Abstracts 38 (3) 1473, 1976).

Autor razmatra propisanu čistoću, značajke kvalitete (veličina čestica, jakost želiranja, viskoznost, temperatura skrućivanje, boja, pH, izoelektrična točka) i tehnološka svojstva jestive želatine u odnosu na najčešću primjenu te želatine u proizvodnji slastica, mesnih i mlječnih preradevina, pudinga, ribljih i delikatesnih proizvoda, u bistrenju i stabilizaciji pića i u pekarskim proizvodima. Ukratko se opisuju sinergistički i antagonistički učinci u kombinacijama s drugim hidrokoloidima (škrob, agar, galaktomanani karagena, gumiarabika, pektin i alginat). **I. B.**

NOVA ŠKOLSKA MLJEKARA UNAPREĐUJE MLJEKARSKO ŠKOLVANJE U DANSKOJ — Vamling, G. (1975): New training dairy improves dairy training in Denmark. *Nordisk Mejeriindustri* 2 (6) 238—239, 241 (prema: Dairy Science Abstracts 38 (2) 1254, 1976).

Ovaj se prikaz bavi tečajevima što se održavaju u novoj školskoj mljekari Mljekarske škole u Dalum-u (Danska) i osvrće se na tečajeve za naučnike (šegrete) i za mljekarske tehničare, međuregionalne tečajeve, i dr. Prema danskim zakonskim propisima, država pokriva 85% troškova školovanja radnika, a, također, im nadoknađuje izgubljene nadnice. U tečajeve što se održavaju pod takvim uvjetima u Dalumu pripadaju tečajevi za nespecializirane mljekarske radnike, vozače kamionskih cisterni, radnike u proizvodnji sira, mljekarske radnike koji rade s tekućim mlijekom, i radnike koji rade u tvorničkoj proizvodnji sladoleda. Nakon odluke, donijete god. 1972, o prestanku mljekarskog izobražavanja u Mljekarskoj školi u Ladelund-u (Jutland), mljekarsko se školovanje u Danskoj usredotočilo u Dalum. **I. B.**

III. SEMINAR ZA LABORATORIJSKO OSOBLJE, ODRŽAN U WOLFPASSINGU 29—30 TRAVNJA 1975. — International Dairy Federation (1975): III. Seminar for laboratory personnel, held at Wolfpassing on 29—30th April 1975. *Milchwirtschaftliche Berichte aus den Bundesanstalten Wolfpassing und Rotholz*, No. 43, 87—119.

Na Seminaru su prikazani ovi referati: »Dosadašnji rad na standardima za analize i laboratorijsku tehniku unutar okvira Međunarodnog mljekarskog saveza« (E. Brandl, str. 87—92); »Razlikovanje fermentiranih mlječnih proizvoda« (H. Asperger, str. 93—96; 5 referenca); »Otkrivanje inhibitornih tvari u sirovom mlijeku« (H. Lew, str. 97—99; 5 ref.); »Proučavanje bojlerske vode i bojlerske napojne vode« (E. Binder, str. 101—102); »Upotreba plinske kromatografije u analizama mlijeka i mlječnih proizvoda s posebnim osvrtom na otkrivanje strane masti« (H. Kohlhöfer, str. 103—106; 5 ref.); »Tankoslojno kromatografijsko odjeljivanje za potrebe otkrivanja mikotoksina« (S. Sahliger, str. 107—110; 6 ref.); »Bakteriološka kontrola čišćenja i dezinfekcije površina« (H. Winterer, str. 111—114; 8 ref.); »Određivanje količine soli u siru« (H. Hoffer, str. 115—116; 5 ref.); i »Metode za provjeravanje startera za sir« (W. Ginzinger, str. 117—119; 6 ref.). **I. B.**

100 GODINA ČASOPISA SCHWEIZERISCHE MILCHZEITUNG — Anon. (1975): 100 years of Schweizerische Milchzeitung. *Schweizerische Milchzeitung* 101 (75) 589—602.

Ovaj broj otisnut u povodu 100-te obljetnice časopisa sadrži ove priloge: »Čovjek i stroj na pragu 21. stoljeća« (E. Pulver, str. 589—590); »Problemi proizvodnje mlijeka« (E. Flückiger, str. 590—591; 10 ref.); »Tvornica sira u budućnosti« (W. Gerber, str. 591—592); »Sadašnja i buduća istraživanja u mljekarstvu« (B. Blanc, str. 593—594); »Mogućnosti i težnje u švicarskom izvozu sira« (H. Feldmann, str. 595—596); »Stremljenja u upravljanju, kontroli i superkontroli tvornica, racionalizaciji raspačavanja (distribucije) proizvodnje i dr. u mljekarama i mljekarskoj industriji« (Anon., str. 597—598); i »Značenje zaštitne silažne zone u programu proizvodnje sira« (E. Röthlisberger, str. 601). **I. B.**