

Izvodi iz stručne literature

MIKROBIOLOŠKE OCJENE JOGURTA U ODNOSU NA VRIJEME I TEMPERATURE — Luisiani, G. i sur. (1974): Evaluations microbiologiques sur yaourt en rapport avec les temps et les températures de conservation. Le lait, 54 (531-532), 53-59.

Uzorci jogurta s različitim sadržajem masti od 1 do 7%, sa ili bez dodatka voća i šećera čuvani su do 40 dana kod 5,22 i 30°C. Određivanje titracione kiselosti i broja bakterija mlječno kiselog vrenja su pokazala, da se kod uskladištenja pravilno proizvedenog jogurta kod 5°C još nakon više od 1 mjesec dana može naći značajan broj živih bakterija mlječno-kiselog vrenja. Na taj način se u tom razdoblju mogu očuvati povoljna biološka svojstva proizvoda. Ovaj nalaz odnosi se na sve uzorke s različitim postotkom masti, a također i na jogurt s voćem i dodatkom šećera. Kod uskladištenja na 22° i 30°C broj bakterija mlječno-kiselog vrenja naglo se smanjivao. S obzirom na malen porast kiselosti u toku uskladištenja bila je organoleptička kakvoća jogurta dobra još nakon 40 dana.

Iz dobivenih rezultata se može zaključiti da proizvođači mogu deklarirati trajnost jogurta oko 1 mjesec dana uz primjenu zatvorenog rashladnog lanca.

A. P.

Prethodna toplinska obrada mlijeka prije sterilizacije — Birjukova, Z.A. i sur. (1974): Predvaritel'naja teplovaja obrabotka moloka pored sterilizacije. Moloč. promišlenost No 9, 12-14.

U laboratorijskim uvjetima ispitano je utjecaj predgrijavanja mlijeka na 75-115°C prije UHT (indirektne) sterilizacije na toplinsku stabilnost. Nađeno je da toplinska obrada kod 75, 85 i 95°C uz držanje 20 sekunda, ili na 105° ili 115°C uz držanje 30 sekunda nije imala praktički nikakav utjecaj na toplinsku stabilnost, ispitano pokusom na alkohol. Produženo držanje do 10 minuta smanjilo je stabilnost. Količina sedimenta dobivenog centrifugiranjem predgrijanog mlijeka povećala se 3-4 puta u usporedbi sa sirovim mlijekom. Preporuča se da se mlijeko koje će se sterilizirati UHT postupkom predgrijava na 75°C u toku 20 sekunda i centrifugira da se ukloni destabilizirani protein.

A. P.

Rješanje problema sirila u Izraelu — Gutfeld, M i Rosenfeld, P. (1974): The solution to Israel's rennet shortage. Dairy Inds. 40 (2) 52-55.

Usljed povećanja proizvodnje sira došlo je do oskudice lokalno proizvedenog sirila u Izraelu, tako da se taj proizvod mora uvoziti. Stručnjaci iz Weizmannovog Instituta proizveli su sirilo iz pilećih ponutrica, s kojima su provedeni pokusi sirenja. Prvi pokusi provedeni u tvornici sireva Tnuva su pokazali da je »pileće sirilo« bolje od sirila proizvedenog putem mikroorganizama (*Mucor miehei*, *Mucor pusillus*, *Eudothia parasitica*), da je jednake kvalitete kao lokalno sirilo iz telećih želudaca i gotovo jednako kao Hansenovo sirilo. Deklarirana jakost sirila je 1 : 5000. Na osnovu rezultata pokusa počela je gradnja tvornice »pilećeg sirila« u Emek Chefer, s godišnjim kapacitetom od 200.000 litara sirila.

A. P.

FERMENTIRANI MLJEČNI PROIZVODI U PRAVILNOJ PREHRANI —
Teplý, M. Hylmar, B. (1974): Cultured milk products in rational nutrition.
Výživa Lidu 29 (6) 91—94.

Autor iznosi podatke o vrstama fermentiranog mlijeka što se proizvode u Čehoslovačkoj, kao: kiselo neobrano mlijeko, kiselo vrhnje (s 12% masti i >7% s. tv. bez masti), kisela mlačenica — sve proizvedeno s pomoću kulture za vrhnje koja se sastoji od dvije vrste bakterija mlječne kiseline *Streptococcus lactis* i *Str. cremoris* i dvije vrste bakterija koje tvore aromu *Leuconostoc citrovorum* i *L. dextranicum* ili *Str. diacetylactis* — jogurt, voćni jogurt, jogurt s voćnim sirupom ili voćnim želeom, acidofilno mlijeko (s 3,6% masti i >8,5% s. tv. bez masti) i kefir (za njegovu se proizvodnju upotrebljava starter koji se sastoji od ovih vrsta mikroorganizama: bakterijâ *Lactobacillus caucasicus*, *L. acidophilus*, *L. casei*, *Str. lactis* i kvasaca *Torulopsis kefir* ili *Saccharomyces fragilis* spp.). I. B.

UPOTREBA SIRUTKE — NJENA HRANJIVA VRIJEDNOST I BUDUĆNOST
Bourdonnaye, A. de la (1974): Utilization of whey — its nutritional value and future. **Revue Laitière Française**, No. 323, 541—567.

Prema podacima o proizvodnji sira izračunato je da je u god. 1973 u Francuskoj bilo proizvedeno približno 5 milijuna tona sirutke, a to predstavlja porast od 63% u odnosu na proizvodnju u god. 1963. U 1970/1971 bilo je gotovo 170 mljekara u Francuskoj opremljeno s postrojenjima za sušenje (raspršivanjem ili na bubnjevima); proizvodnja osušene sirutke povećala se od 80.000 na 170.000 tona u razdoblju 1970—1973. Autor ističe visoku kvalitetu sirutkinih bjelančevina i u njima sadržanu izvanredno visoku količinu lizina i triptofana. U priloženoj tablici usporedene su prosječne količine 10 esencijalnih aminokiselina u sirutki s onima u kazeinu, svinjetini, jajima i soji. Na kraju članka posebno se ističe potreba za razvojem nove proizvodne grane u mljekarstvu — prerade sirutke. I. B.

PROIZVODNJA OVČJEG MLJEKA I NJENO BILJEŽENJE — Minev, P. Dobrev, D. (1972): Milk production of ewes and its recording. **Zhivotnov'dstvo 26 (5) 10—11.**

Uobičajena metoda za utvrđivanje prinosa mlijeka ovaca u vrijeme dojenja, tj. uz odvajanje janjadi svakih 15 dana za 12 sati podvrgnuta je kritici kao netočna i prenaporna za janjad. Pokusi sa 4.967 finorunih i 543 starozagorske ovce su pokazali da bilježenje mlijeka svakih 30 dana u vrijeme dojenja i mliječnog razdoblja daje rezultate vrlo slične onima što se postižu bilježenjem svakih 15 dana. Zbog toga autori preporučuju da se mužnja u vrijeme dojenja provodi jednom mjesečno u 6 sati izjutra nakon odvajanja janjadi u trajanju od 8 sati i da se bilježenje u vrijeme mliječnog razdoblja također provodi jednom mjesečno s tim, da se tog dana mjeri i bilježi svaka mužnja. I. B.

POSTUPAK PROIZVODNJE ČOKOLADNOG MLJEKA — Glynn, P. A. (Cadbury Ltd.) (1974): A method of producing milk chocolate. **British Patent 1 364 500.**

Postupak proizvodnje čokoladnog mlijeka iz mlijeka u prahu sastoji se od grijanja mlijeka u prahu, poželjno u prisutnosti od 10—25% šećera i vode u maksimalnoj količini od 10%, do 85°C (šaržinim ili kontinuiranim postupkom), a zatim proizvodnje čokoladnog mlijeka uz dodavanje ostalih sastojaka uobičajenim načinom. Primjena postupka objašnjena je na 1? primjera. I. B.

HRANJIVA VRIJEDNOST KONCENTRATA PROTEINA SIRUTKE I NJIHOVIH FRAKCIJA — Forsum, E. (1974): Nutritional Evaluation of Whey Protein Concentrates and Their Fractions. **Journal of dairy science 57 (6) 665—670.**

Ispitivana je hranjiva vrijednost koncentrata proteina sirutke i njihovih frakcija. Koncentrati su dobiveni gel filtracijom i ultrafiltracijom, a frakcioniranje je provedeno gel filtracijom. Svi dobiveni koncentrati pokazali su visoku hranjivu vrijednost. Njihov amino-kiselinski sastav je takav da može zadovoljiti potrebe dojenčadi, a više nego adekvatan za malu djecu. Frakcija sa α -albuminom bila bi interesantna kod proizvodnje humaniziranog mlijeka. D. B.

IZVJEŠTAJ PREDSEDNIKA TALIJANSKOG MLJEKARSKOG UDRUŽENJA ZA GOD. 1973. — Associazione Italiana Lattiero — casearia (1974): Relazione del Presidente sull'attività svolta nel 1973. Milano (67 pp.) (Dairy Sci. Abstr. 37 (3) 1427, 1975).

U god. 1973 bilo e u Italiji 3,259.000 mlječnih krava; 5,947.000 ovaca; i 750.000 koza koje su proizvele 9.665,5; 285,2; odnosno 87,6 milijuna lit. mlijeka. Uz to su prikazana i regionalna smanjenja grla i proizvodnje mlijeka. Od kravljevog mlijeka potrošeno je 3,955.500 tona kao tekuće mlijeko (uključivši i 750.000 t steriliziranog mlijeka), a ostalo je prerađeno, i to u sir 434.400 t; u maslac 62.000 t; i u ostale proizvode 116.700 t. Sira je izvezeno 21.782 tone. Uvezeno je 122.302 t sira (plus 23.904 t topljenog sira), 42.496 t maslaca, 421.895 t svježeg mlijeka i vrhnja, i 265.397 t evaporiranog i nezasladenog mlijeka u prahu. Na kraju su iznijete potanje analize talijanskog tržišta (u odnosu na potrošačke i opskrbljivačke zemlje) i prikazana svjetska proizvodnja mlijeka, maslaca, sira, kondenziranog mlijeka i mlijeka u prahu. I. B.

ISKUSTVA U BAKTERIOLOŠKOJ DIJAGNOSTICI GOVEDEG MASTITISA U ISTOČNOJ SLOVAČKOJ — Balaščák, T., Vargová, M. Babiková, E. (1973): Experience in bacteriological diagnosis of bovine mastitis in eastern Slovakia. Veterinářství 23 (9) 395—397.

U tablicama su prikazani rezultati bakterioloških istraživanja 44.901 uzoraka mlijeka od 14.087 krava, uz primjenu pred-inkubacije, što su provedeni u razdoblju od 1965—1972. Raširenost uzročnika mastitisa (kao %-tak pretraženih krava) kretala se ovako: *Streptococcus agalactiae* 22,5; *Str. dysgalactiae* 0,1; *Str. uberis* 0,4; ostali streptokoki 1,0; *Staphylococcus aureus* 2,6 *Escherichia coli* 0,7; *Klebsiella spp.* 0,7; *Corynebacterium pyogenes* 0,1; i ostali 0,3. Stupanj otkrivanja vrste *Str. agalactiae* znatno je povećan primjenom pred-inkubacija pri 37°/18—24 sata prije uzgoja, pa se preporuča da pred-inkubacija postane obavezna u bakteriološkoj kontroli mastitisa u svim veterinarskim laboratorijima širom Čehoslovačke. I. B.

KOLIČINA MIKROORGANIZAMA NA MLJEKARSKOM PRIBORU PROIZVOĐAČA MLIJEKA — Abo-Elnaga, I. G., Abdel-Mottaleb, L. Mohran, M. A. (1973): Bacterial content of farm dairy equipments. Indian Journal of Dairy Science 26 (2) 95—97.

Količina mikroorganizama na unutarnjoj površini 32 zemljana lonca (zapremine 5—7 lit.), 15 muzlica od aluminijske (12 lit.) i 20 kanti od aluminijske (30 lit.) određena je postupkom uzimanja ispiraka (s vodovodnom vodom umjesto Ringerove otopine). Broj živih bakterija (posuda određen je na kvašćev ekstrakt-glukoza-pepton agaru; najvjerojatniji broj koliformnih bakterija u MacConkey-evom bujonu; a prevladavajuće skupine bakterija postupkom bojenja po Gramu, dokazivanjem katalaze i reakcijom u lakmus-mlijeku).

Broj živih bakterija na zemljanim loncima poslije pranja bio je u prosjeku 10^9 (poslije pranja i oplahnjivanja (šurenja) vrelom vodom 10^6), a prevladavali su mikrokoki, uz velik broj koliformnih bakterija u neošurenim loncima.

U muzlicama poslije pranja nađeno je u prosjeku 10^8 živih bakterija s tim, da se taj broj povećao prije mužnje zimi i s proljeća, a smanjivao ljeti kada su muzlice brzo osušene na suncu; koliformne bakterije su nađene samo ljeti, a mikrokoki, streptokoki i gram-pozitivni štapići pokazivali su tendenciju prevladavanja u tim ispircima.

Broj živih bakterija u mljekarskim kantama kretao se od $>10^6$ poslije pranja i $>10^{11}$ prije punjenja mlijekom; najvjerojatniji broj koliformnih bakterija bio je visok, a prevladavajuću su mikrofloru činili mikrokoki, gram-negativni i gram-pozitivni štapići i sporetvorne bakterije.

Kvasci su nađeni samo u zemljanim loncima.

I. B.

MLJEKARSKE STARTER KULTURE — Stadhouders, J. (1974): Dairy starter cultures. Milchwissenschaft 29 (6) 329—33.

U ovom se pregledu iznose najnovija saznanja o glavnim aktivnostima starter-bakterija, kao: proizvodnja kiseline, proteoliza, lipoliza, proizvodnja plina i diacetila, i inhibicija patogenih bakterija. Iako su osnovna znanja u nekim područjima još uvijek manjkava, učinjeni su pokušaji da se napišu metode kontrole aktivnosti startera. Članak završava s nekoliko primjedbi o održavanju, konzerviranju i raspačavanju startera. I. B.

KONTINUIRANA PROIZVODNJA MASLACA — Anon. (1974): Continuous buttermaking. *Nordisk Mejeriindustri* 1 (6) 199—225.

U ovom su broju norveškog mljekarskog časopisa otisnuti ovi članci: Možemo li prelaziti preko kontinuirane proizvodnje maslaca? (uvodni članak, str. 199); Konzistencija i struktura maslaca proizvedenog kontinuiranim postupkom (A. N. Fisker B. K. Mortensen, str. 200—211); Kontinuirana proizvodnja maslaca — glavna tema godišnje skupštine Norveškog mljekarsko-tehnološkog udruženja (G. Vamling, str. 208—211; referat podnijet na sastanku istog udruženja održanom 13—14. lipnja 1974);

Kontinuirana proizvodnja maslaca je moguća čak i u zemljama u kojima se proizvodi jako soljen maslac i maslac proizveden iz fermentiranog vrhnja (T. Indseth, str. 212—217; osvrt na iskustva s Contimab strojevima postavljenim u mljekari Namsdalmeieriet A/L, Namsos, Norveška, i maslarni Kjernsentralen Feldholm, FOAK, Danska); Iskustva sa strojem za kontinuiranu proizvodnju maslaca tt. Westfalia postavljenim u mljekari Rindal u Norveškoj (J. Teilgard, str. 218); Kontinuirana proizvodnja maslaca (E. A. Hansen, str. 219—221; prikaz rezultata sa strojevima tt. Paasch Silkeborg, Danska); i Kontinuirana proizvodnja soljenog maslaca proizvedenog iz fermentiranog vrhnja (G. Vamling, str. 224—225; prikaz posjete mljekare Korsholm, Sjev. Jutland, Danska). I. B.

UTICAJ KLIMATSKIH FAKTORA NA KVALITETU BJELANČEVINA MLJEKA — Kirchmeier O, *Milchwissenschaft* 28 (7) 440—443/1973.

Bjelančevine mlijeka sadrže mnogo esencijelnih aminokiselina pa su zbog toga biološki vrlo vrijedne. One su po biološkoj vrijednosnoj skali na drugom mjestu tj. iza jajeta. Slijede bjelančevine mesa, krumpira i pšenice. Sastav aminokiselina bjelančevine mlijeka nisu ipak konstantne. Ponajviše na to utječe vanjska temperatura.

U proljeće tj. u maju povećava se količina bjelančevine u mlijeku. Od jula se znatno povećava količina bjelančevine, a maksimum se postizava kasno u jesen.

Kod temperature iznad 27°C registrirano je smanjenje količine bjelančevine. Povišene temperature zraka po svoj prilici mijenjaju kod preživača tvarnu izmjenu bjelančevina isto tako kao i tvarnu izmenu energije. Od pojedinačnih komponenata kazeina pozitivnu korelaciju s temperaturom ima a_s kazein, kazein ipak podliježe isto takovom uplivu temperature kao i ukupna količina kazeina tj. kad se povisi temperatura smanjuje se količina kazeina, dok kad se temperatura smanjuje povećava se.

Za hladnog vremena sintetizira se relativno više komponenata od kojih sastav aminokiselina pokazuje manju količinu esencijelnih aminokiselina tj. više je u kazeina — za toplije godišnje vrijeme naprotiv više je a_s kazeina koji sadrži više esencijelnih aminokiselina.

D. K.

KONZISTENCIJA I STRUKTURA MASLACA PROIZVEDENOG KONTINUIRANIM POSTUPKOM — Fisker, A. N. & Mortensen, B. K. (1974): Consistency and structure in continuously produced butter. *Nordisk Mejeriindustri* 1 (6) 200—211.

Nakon razmatranja pokusnih rezultata, opći je zaključak da će daljnji razvoj tvornica maslaca koje primjenjuju kontinuirani postupak u Skandinaviji dovesti do proizvodnje maslaca zadovoljavajuće konzistencije, iako nešto slabije od one postignute uobičajenim načinom proizvodnje maslaca u bučkalicama. U članku se ističe da nisu utvrđene nikakve značajnije razlike između dva načina proizvodnje s obzirom na učinak temp. skladištenja na konzistenciju ili s obzirom na stupanj i opseg naknadnog učvrstjivanja. Pokusi u pogledu strukture pokazuju da je maslac proizveden kontinuiranim postupkom jednako tako homogen kao i maslac proizveden uobičajenim postupkom u bučkalici; kratkotrajno bučkanje i radno vrijeme pružaju uvjete za kristalizaciju koji dovode do smanjenja količine tekuće mlječne masti i nešto tvrđeg maslaca. Postignuti rezultati prikazani su u obliku tablica i dijagrama.

I. B.