

## Izvodi iz stručne literature

REGRESIONA JEDNADŽBA ZA ODREĐIVANJE BEZMASNE SUHE TVARI MLIJEKA NA OSNOVI SADRŽAJA MASTI, BJELANČEVINA I LAKTOZA — Park K. K., Green W. C, Rolf B. W. (1982.); A regression equation for estimating solids-non-fat from fat, protein and lactose of fluid milk; **Journal of Food Protection**, 45 (6), 511—512

Podaci analiza 406 uzoraka mlijeka korišteni su za formulaciju nove regresione jednadžbe za određivanje bezmasne suhe tvari (SNF) mlijeka iz 19 varijabli, uključivo sadržaj masti (F), bjelančevina (P) i laktoze (L).

Regresiona jednadžba glasi:

$$\text{SNF} = P (0,1926 L + 0,00278 F^2) + 5,55409.$$

Multipli korelacioni koeficijent je bio 0,986, a standardna greška 0,0516%.

M. M.

ALTERNATIVNO SLAĐENJE JOGURTA — Hyvönen L., Slotte M. (1983.); Alternative sweetening of yoghurt; **Journal of Food Technology**, 18 (1), 97—112

Autori su ispitali utjecaj raznih zaslađivača na kvalitetu jogurta. Ispitali su ksilitol, sorbitol, fruktozu, ciklamat i saharin, a zaslađivači su dodavani ili prije pasterizacije mlijeka za proizvodnju jogurta ili kod dodavanja voća i aromata. Kvaliteta jogurta bila je vrednovana pomoću pH, titrabilne kiselosti viskoziteta, mikrobiološke kvalitete, senzornih svojstava i trajnosti. Osim saharina, koji je izazivao nagorak okus ako je bio primijenjen sam, svi ostali zaslađivači su bili pogodni za slađenje jogurta nakon inkubacije. Sorbitol, dodan prije inkubacije, izazivao je usporeni razvoj jogurtne kultura i bio je pogodan za upotrebu samo sa saharozom. Dodatak 8% ksilitola, ili 7% fruktoze, 0,07% ciklamata, te mješavina 4% ksilitola i 0,007% saharina mogli su biti alternativna zamjena za 8% saharoze.

M. M.

POVRŠINSKE KULTURE SIRNOG MAZA ZA VELIKOSERIJSKU PROIZVODNJU SIRA — Pokorná Libuše, Hylmar B., Buryánek V., Likler J., Vtípiš T., (1983.); Mazové kultury pro velkokapacitní výrobu; **Průmysl potravin** — Sv. 34. č. 12. Mlekarske listy, Sv. 9., č. 6. 633/123 — 636/126

Za mehaniziranu velikoserijsku proizvodnju mekih sireva koji zriju od površine prema unutrašnjosti, bila je proizvedena nova kultura maza, koja osigurava standardnu kvalitetu proizvoda.

Zračenjem *Brevibacterium linens* i kvasaca roda *Mycoderma* dobiveni su mutanti s povoljnijim biomehaničkim svojstvima koja omogućuju zrenje sireva sa željenim senzornim karakteristikama, napose okusom, konzistencijom i pigmentacijom površine.

Kulture *Brevibacterium linens* i kvasaca roda *Mycoderma* uzgojene su na tvrdoj hranjivoj podlozi — agaru — i zatim isprane sterilnom fiziološkom otopinom, pa je na taj način dobivena suspenzija mikroorganizama.

Dobivene — odvojene — suspenzije obiju kultura ne smiju se miješati niti prije otpreme, niti prije upotrebe. Svaka se suspenzija u sirarstvu primjenjuje zasebno.

M. M.

**ISPITIVANJE UČINKA RAZLIČITIH FAKTORA NA TRAJNOST MASLACA** — Ergin G. (1982.); Untersuchungen über den Auswirkungen verschiedener Faktoren auf die Haltbarkeit von Butter; **Deutsche Molkerei Zeitung**, 103, 47, 1619—1619

Autor je ispitivao djelovanje raznih faktora: kiselosti vrhnja  $< 5$  pH,  $5-6$  pH i  $> 6$  pH; pasterizaciju vrhnja kod  $74^{\circ}$  C kroz 30 min, soljenje od  $0 - 1,5\%$  ili  $3\%$ , te skladištenje maslaca kod 3 različite temperature. Maslac, pakovan u komade po 0,5 kg bio je umotan u pergament papir i skadišten zaštićen od svijetla tokom više od 7 mjeseci. Kod maslaca, čuvanog pri sobnoj temperaturi, pogoršani su tokom skladištenja svi pokazatelji kvalitete (senzorne karakteristike, kiselinski broj, indeks refrakcije, peroksidni broj, broj tiobarbiturne kiseline), dok su razlike u kvaliteti proizvoda čuvanog u hladnjaku, te kod  $-20^{\circ}$  C  $\pm 2^{\circ}$  C bile vrlo male. Pasterijacija poboljšava senzorne karakteristike kvalitete, a vrlo nizak pH vrhnja uvjetuje nezadovoljavajući kvalitet maslaca. Zaključeno je da sadržaj soli ne smije biti veći od  $1,5\%$ .

M. M.

**TEHNOLOŠKA ISKUSTVA S BAKTOFUGIRANJEM MLIJEKA ZA PROIZVODNJU POLUTVRDIH SIREVA** — Stucky E. (1983.); Technologische Erfahrungen bei der Bactofugation von Milch für die Herstellung von Halbhartkäse; **Schweizerische Milchzeitung**, 109, (18) 99—100

Autor ukratko opisuje djelovanje linije za baktofugiranje mlijeka u velikim siranama mljekarskog saveza u Winterthuru u Švicarskoj, te učinak baktofugiranja na proces proizvodnje i kvalitetu sira.

Zaključeno je da se i bez dodavanja nitrata u mlijeko nije moglo zapaziti maslačno vrenje kod sireva, te da je proces vrlo pogodan za proizvodnju polutvrđih sireva bez dodatka nitrata.

M. M.

**PRIMJENA SOLARNE ENERGIJE ZA PASTERIZACIJU MLIJEKA** — Coulthard R. (1982.); Solar energy in relation to pasteurisation of milk. **Australian Journal of Dairy Technology**, 37, (3) 90—91

Autor opisuje sistem za korištenje solarne energije instaliran u North Eastern Dairy Co., Victoria. Sistem se sastoji od 8 ravnih ploča kolektora, površine  $191$  m<sup>2</sup>, zatim skladišta i solarne pumpe, te procesne garniture koja se sastoji od pločastog pastera, injektora pare i troputne slavine. Fero-laminirani skladišni betonski tank zapremnine  $23.000$  litara može uskladištiti jednodnevnu vršnu količinu sunčeve energije bez vrenja. Različiti uređaji za kontrolu temperature stavljaju u pogon solarnu pumpu samo onda kad je na raspolaganju dovoljno uskladištene energije. Za vrijeme dvomjesečnog pokusnog razdoblja sunčevom je energijom podmirivano  $26\%$  potreba ukupne energije potrebne u mljekari.

M. M.

**FIZIOLOŠKI KISELINSKI STANDARD MIJEŠANOG MLIJEKA STANDA** — Thieme D., Dettmer R., Schmeicher A. (1983.); Zur physiologischen Säurezahl-Norm für Herdenmischmilch; **Monatshefte für Veterinärmedizin**, 38, (1), 13—16.

Analize autora i drugih istraživača, pokazuju da je kiselost mlijeka normalno distribuirana između 6,4 do 6,8 °SH, što se može uzeti i kao standard. Dnevne se varijacije obično kreću unutar  $\pm 0,2$  do  $\pm 0,3$ °SH. Kiselost mljeziva je veća, a mlijeka kasne laktacije niža od standardne vrijednosti.

M. M.

**PROMJENE SASTAVA MASTI ZA VRIJEME ZRENJA KAČKAVALJA PREMAZANOG PREMAZOM ZA ZAŠTITU OD PLIJESNI** — Dinčeva E. (1982.); **Veterinarskomedicinski nauki**, Bugarska, Prema DSA, 45 (7), 543

14 uzoraka kačkavalja od ovčjeg mlijeka i 13 uzoraka od kravljeg mlijeka («vitoša») bilo je obrađeno jednokratno Antiplesinom-inhibitorom rasta plijesni — (vodena otopina polivinilacetata s 0,2% Nystatina) ili dvokratno s drugim inhibitorom koji se je sastojao od vodene otopine polivinilacetata i 14% kalijeva sorbata plus Movilit. Tokom 60 dana zrenja sira kod 12—14°C i 85% rel. vlage povećana je prosječna kiselost masti (Köttsdorfer) kod ovčjeg kačkavalja obrađenog Antiplesinom i sorbat/Movilitom od 1,09 do 2,17 i 2,25. Peroksidni broj je povećan od 0,1064 do 0,1316 i 0,1335, a jodni broj je smanjen od 35,21 do 32,77 i 32,97. U kravljem kačkavalju obrađenom spomenutim sredstvima povećana je prosječna kiselost masti od 1,08 do 1,92 i 2,03, peroksidni broj od 0,0814 do 0,1298 i 0,1454. Jodni broj kod kravljeg kačkavalja, obrađenog Antiplesinom ostao je kao i u početku, na 30,41, dok je u sirevima, obrađenim sorbat/Movilitom smanjen na 29,30. Nije primijećen razvoj okusa po užeglosti masti.

M. M.

**BIOPLIN U PROIZVODNJI SIRA** — Käserei Steinenbrücke /Kaltbrunn/SG Neuer Fertigbetrieb mit Biogas, (1983.); **Schweizerische Milchzeitung**, 109, (12), 61—62

Sirana u Steinenbrücke/Kaltbrunn-u u Švicarskoj upotrebljava bioplin proizveden iz otpadnih voda svinjaca, za zagrijavanje vode koja daje potrebnu toplinu za proizvodnju sira i za zagrijavanje stanova namještenika unutar tvornice. Zimi 1981/82. se je u uređaju zapremine 157 m<sup>3</sup> proizvodilo prosječno 130 m<sup>3</sup> bioplina dnevno. Od toga je 75,5% korišteno za potrebe sirane, a ostalo (24,5%) za zagrijavanje otpadnih voda i drugo, uključivo 9,5% gubitka topline. Ukupna doprema mlijeka je bila 1.428 tis. lit. godišnje (nešto manje od 4. tis. lit. prosječno dnevno), a proizvodilo se je dnevno po 7—9 komada sbrinz sira.

Svinjogojstvo koje osigurava bioplin za siranu i stanove ima oko 800 komada svinja.

M. M.

**DODAVANJE MIKROELEMENATA SIRUTCI KOJA SLUŽI ZA PROIZVODNJU KRMNOG KVASCA** — Bayer K. (1983); Trace element supplementation of cheese whey for the production of feed yeast; **Journal of Dairy Science**, 66, (2), 214—220

Dodatak Cu, Mn, Zn, Fe i Mo -iona deproteiniziranoj sirutci, obogaćenoj sa 0,75% (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, omogućio je povećanu proizvodnju krmnih kvasaca *Can-*

*didia intermedia*. Postupak je bio primijenjen u jednoj austrijskoj mljekari koja prerađuje 30.000 sirutke dnevno. Biomasa, koja izlazi iz fermentora zapr. 14 m<sup>3</sup> koncentrira se do 12% suhe tvari u vakuum-evaporatoru. Nakon dodatka drugih krmiva, koncentratom se hrane svinje. Kvašćev je proizvod — po evropskim cijenama — bio za 20% jeftiniji od sojinog brašna. Budući da je postupak jednostavan i može se odvijati pod nesterilnim uvjetima, on se može primijeniti u svakoj mljekari bez upotrebe dodatne radne snage.

M. M

**TEHNOLOŠKO I TERITORIJALNO RESTRUKTURIRANJE SIRAR-SKE MREŽE U ITALIJI** — Cavallo M. (1981.): Ristrutturazione tecnologica e territoriale di una sete casearia, **Genio Rurale**, (1981.), **44**, (9), 24—42.

Proizvodnja sira parmezana (parmigiano reggiano) tradicionalno se temelji na velikom broju malih sirana, koje su prerađivale mlijeko s okolnih gospodarstava. Međutim, ekonomski pritisak na male i stare sirane, zatim prestanak proizvodnje mlijeka na farmama i usmjeravanje mlijeka na potrošnju u tekućem stanju, dovode do potrebe i izmjene ovog sistema. Nakon razmatranja sirarske proizvodnje i prijedloga proizvođača sira u Modeni daju se osnovne smjernice za racionalizaciju proizvodnje upotrebom manjeg broja povoljno smještenih savremenih sirana uz korištenje sirutke za ishranu svinja.

M. M.

**STANJE MAĐARSKE MLJEKARSKE INDUSTRIJE I SREDNJOROČNI TREND RAZVOJA** — Simka I.: Tejgazdaságung helyzete és fejlődési irányai középtávon (1981.), **Tejipar** **30**, (3), 49—54.

Između 1975. i 1980. godine (razdoblje petog 5-godišnjeg plana) proizvodnja konzumnog mlijeka u Mađarskoj je porasla od 630,1 na 725,4 mil. lit., slatkih mlječnih napitaka od 47 na 70,8 mil. lit., fermentiranih mlijeka od 11,5 na 19,3 mil. lit., slatkog i kiselog konzumnog vrhnja od 47,3 na 60,7 mil. lit., polutvrdih, tvrdih i topljenih sireva od 26.200 na 41.800 tona, svježeg sira od 23.000 na 33.700 tona, sušenih mlječnih proizvoda od 17.200 na 42.300 tona, a maslaca od 17.500 na 31.000 tona.

Otkup kravljeg mlijeka od državnih dobara povećan je od 1.468,4 na 2.153,8 mil. litara.

Potrošnja mlijeka i mlječnih proizvoda (bez maslaca) porasla je od 127 na 162,5 kg. Smatra se da ta potrošnja još uvijek ne zadovoljava, jer je ispod optimalne potrošnje od 230—240 kg po stanovniku godišnje (u mlijeku i mlječnim proizvodima).

M. M.

**ITALIKO — SIR** — Ghitti C., Salvadori B. B. (1981., 1982.), *Il formaggio italico*, **Scienza e tecnica lattiero — casearia**; 32, 33, (1, 2, 3, 5; 1,5); 53—57, 125—134, 181—186, 319—324, 45—53, 445—453

U ovom prikazu (6 dijelova) detaljno je opisana tehnologija sira italiko, uključivo startere, soljenje i zrenje.

Ime »Italico« uvedeno je ministarskim dekretom od 10. V 1941., primjenjuje se na meke sireve slične siru belpaeze. Svrha je dekreta bila da se sa-

čuva naziv »Bel Paese«, koji je pridržan samo za originalne sireve tipa koje proizvodi sirana Galbani još od početka 1900-tih godina.

Italiko sir se proizvodi od pasteriziranog punomasnog ili standardiziranog mlijeka, kojemu se dodaju čiste kulture *Streptococcus thermophilus*, CaCl<sub>2</sub> i tekuće sirilo.

Gruš se lomi i nakon ocjeđivanja sirutke, oblikovanja i prešanja drži kod konstantne temperature 26—30°C, da se očistri preostala sirutka. Zatim se soli i zori 30—35 dana kod 4—5°C.

M. M.

*STAKLENE BOCE KAO POVRATNA AMBALAŽA ZA JOGURT* — (1983.)  
Mehrwegglass als Joghurtverpackung; *Deutsche Molkerei Zeitung*, **104** (16), 47<sup>9</sup>, 484.

»Toni« tvornica mlječnih proizvoda u Zürichu (Švicarska) upotrebljava smeđe povratne boce za jogurt koji se prodaju pod nazivom »Toni« i »Heidi«. Jogurt se prodaje bez posebne naknade za vraćene boce. Vraća se oko 50—60<sup>0</sup>/<sub>0</sub> boca.

U SR Njemačkoj su — gdje se također prodaje »Heidi« jogurt — među potrošačima u gradovima proveli anketu prema kojoj 58<sup>0</sup>/<sub>0</sub> anketiranih smatra da su staklene boce bolja ili mnogo bolja ambalaža od drugih, 28<sup>0</sup>/<sub>0</sub> smatra da su jednake drugoj, a 14<sup>0</sup>/<sub>0</sub> potrošača smatra boce od stakla lošijom ambalažom od druge (plastično-kartonske). Ideju o vraćanju staklene ambalaže 79<sup>0</sup>/<sub>0</sub> anketiranih smatra vrlo dobrom ili dobrom.

Godišnja potrošnja jogurta po stanovniku u SR Njemačkoj iznosi oko 7 kg, a u Švicarskoj čak 14,1 kg.

M. M.

---

## ISPRAVAK

U »Mljekarstvu« broj 3, str. 82., propustom redakcije pogrešno je otisnuto u naslovu:

»Mogućnost primjene mikrofilмова...« a treba biti

»Mogućnost primjene mikrovalova...«

---