

Izvodi iz stručne literature

HIDROKOLOIDI U MLJEČNIM PROIZVODIMA — Anon. (1975): Hydrocolloids in milk products. *Deutsche Milchwirtschaft* 26 (52/52, Beil. Lebensmittel-Labor) I-XII.

U ovom posebnom prilogu nalaze se slijedeći kratki članci: »Hidrokoloidi u mlječnim proizvodima« (A. Dillier-Zulauf, str. II); »Hidrokoloidi« (J. K. Pedersen, str. II-III); »Jestiva želatina u mljekarskoj proizvodnji« (R. Schrieber, str. III, 4 ref.); »Škrobovi« (H. Marschke, str. IV-V); »Pektini — mogućnosti za mljekarsku proizvodnju« (A. F. Eshuis, str. VI-VII); »Ekstrakti crvenih alga — svojstva, specifikacije i primjene u mljekarskoj proizvodnji« (J. K. Pedersen, str. VII); »Mikrobiološka gledišta o hidrokoloidima« (H. Mair-Waldburg, str. VIII); i »Praktično iskustvo u proizvodnji dugotrajnog jogurta/biogurta i tekućeg jogurta s pomoću hidrokoloida« (str. X). I. B.

PENICILIN U MLJEKU I MLJEČNIM PROIZVODIMA: NEKA ZAKONSKA I JAVNO-ZDRAVSTVENA RAZMATRANJA — Olson, J. C., Jr. & Sanders, A. C. (1975): Penicillin in milk and milk products: some regulatory and public health considerations. *Journal of Milk and Food Technology* 38 (10) 630—633.

Mlijeko i mlječni proizvodi koji sadrže penicilin mogu predstavljati opasnost po zdravlje pojedinaca preosjetljivih (hipersenzitivnih) prema penicilinu. O tom se problemu iznose ova gledišta: uvjeti za ljudsku preosjetljivost prema penicilinu; mehanizam putem kojeg mlijeko može postati pokvareno penicilinom; dopuštene količine zaostataka penicilina u namirnicama; analitičke metode i mjerila prihvatljivosti; upotreba proizvoda koji sadrže penicilin; i nadzor proizvoda ponuđenih za uvoz. I. B.

SPREČAVANJE MIKROBNIH I PARAZITSKIH OPASNOSTI VEZANIH UZ PRERADENE NAMIRNICE. VODIČ ZA PROIZVOĐAČE NAMIRNICA. — National Research Council, Committee on Food Protection: *Prevention of microbial and parasitic hazards associated with processed foods. A guide for the food processor.* National Academy of Sciences, Washington, DC, SAD, 1975 (VIII+166 stranica).

Odbor za zaštitu namirnica Nacionalnog istraživačkog savjeta (SAD) pripremio je ovaj izvještaj da bi se utvrdila i preporučila rješenja za važnije mikrobiološke probleme u preradbenoj prehrambenoj industriji. Koristit će proizvođačima i nadzornim službama. Poglavljja koja obrađuju pojedinosti od posebnog mikrobiološkog značenja i važnosti za mljekarstvo su: Opća načela unutar kojih su obuhvaćeni uzročnici bolesti što se prenose hranom (str. 4—15); Suzbijanje kontaminacije namirnica (ne specifičnih za mlijeko, ali važnih) (str. 21—31); Ohlađene i smrznute namirnice unutar kojih je obuhvaćeno mlijeko i mlječni proizvodi (sladoled, maslac) (str. 44—48); Osušene namirnice unutar kojih su i mlječni proizvodi (str. 58—60); i Fermentirane namirnice unutar kojih je sir i kontaminacija stafilokokima, salmonelama i drugim gran-negativnim patogenim bakterijama. U dodacima se nalaze 3 američka (SAD) i 2 međunarodna kodeksa namirnica. I. B.

STAKLO I NJEGOVO ODRŽANJE U MLJEKARSTVU — Revans, M. J. (1975): Glass and conservation. *Dairy Industries International* 40 (7) 245—255.

U ovom se članku najprije raspravlja o razlozima »za« i »protiv« upotrebe nepovratnih staklenih boca nasuprot povratnih boca, odnosno boca nasuprot ostalih vrsta oprema (ambalaž) u mljekarstvu, a zatim se razmatraju problemi nakupljanja otpada, mogućnosti ponovne upotrebe stakla, i konačno ušteda koje se mogu postići

u izdaciima za energiju putem smanjivanja težine staklenih boca; tipičan je za to primjer laka boca za mlijeko koja danas teži samo 8,5 unca (1 unca = 28,349 g) prema 18 unca koliko je takva boca težila god. 1935. I. B.

NADZOR ZDRAVSTVENOG STANJA VIMENA — Merck, C. C. (1974): Udder health surveillance. *Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift* 87 (15) 285—290 (prema: Dairy Science Abstracts 37 (4) 1972, 1975).

U referatu pod tim naslovom, što je prikazan na 11. simpoziju Njemačkih veterinarskih kirurga u travnju 1974 u Berlinu, autor je preporučio kao praktičnu metodu nadzora mastitisa: potpuni pregled stada svakih 6 mjeseci (uključivši pregled svih četvrti vimena uz pregled staje i strojeva odnosno pribora za mužnju) kombiniran s određivanjem broja stanica u skupnom mlijeku stada svakog mjeseca. Ova bi metoda predstavljala kompromis između nepouzdanosti rezultata pregleda mlijeka čitavog stada i visokih troškova čestih pregleda pojedinih krava. Osim toga, ukazao je i na profilaktičke mjere što ih treba poduzimati u vezi s takvim programom nadzora. I. B.

UTJECAJ PAŠNJAČKIH TRAVA NA METABOLIZAM U KRAVA, MUZNOST I KVALITETU MLJEKA I MLJEČNIH PROIZVODA — Sharabrin, I. G., Lutskii, D. Ya., Morozova, Z. V., Vorob'ev, E. S. & Kulebyakin, Yu. I. (1973): Effect of pasture grass on cows' metabolism, yield, and quality of milk and milk products. *Sbornik Nauchnykh Trudov, Moskovskaya Ordена Trudovogo Krasnogo Znameni Veterinarnaya Akademiya imeni. K. I. Skryabina* 65, 82—84 (prema: Dairy Science Abstracts 37 (6) 3179, 1975).

U članku se razmatraju rezultati dugotrajnih pokusa što su ih autori poduzeli da bi utvrdili utjecaj kulturnih pašnjačkih trava na fiziologiju i proizvodnju mlijeka krava. Uzimanjem ≤ 35 —40 g suhe tvari trave/kg žive težine muzne životinje osigurava se prosječna dnevna muznost od ≤ 20 kg mlijeka, i to bez dodatnog krmiljenja. Prijelazom sa zimskog (stajskog) držanja krava na pašu, količina mlječnih bjelančevina se povećava za 0,26% (kazeina za 0,34%, a bjelančevina sirutke za 0,01%), željeza za 31%, a također se povećava i količina pepela, ukupnog kalcija i fosfora. Piridoksina je više za 9%, ali je vitamima B₁₂ manje za 51%, pantotenske kiseline za 34—40% i biotina za 15% (vjerojatno zbog utjecaja dušičnih i kalijevih gnojiva na njihovu sintezu u buragu). Kondenzirano mlijeko i maslac, proizvedeni iz tog mlijeka, bili su zadovoljavajuće kvalitete. Autori preporučuju da se krave puštaju na gnojene travnate pašnjake u prvoj polovici svakog ciklusa, a zatim na pašnjake s travom i mahunarkama. I. B.

NEKI PROBLEMI KOJI SE ODOSE NA PRIMARNU OBRADU I PRERADU MLJEKA — Gertsen, Ye. I., Atramentova, V. G. Dyurich, G. M. (1974): Some problems relating to primary treatment and processing of milk. *Molochno-myasne Skotarstvo*, No. 34, 87—90 (prema: Dairy Science Abstracts 37 (6) 3581, 1975).

U mljekari smještenoj na jednom gospodarstvu u SSR Ukrajini proučavali su kvalitetu mlijeka u različitim uvjetima primarne obrade. Utvrdili su da je broj živih bakterija (tisuća/ml) bio 550 u mlijeku što se prevozilo kamionskom cisternom u mljekaru, prema 400 u mlijeku koje je dospijevalo u mljekaru izravno putem mljekovoda; primjena djelotvornih detergenata, novih filtera i dr. smanjila je taj broj na 168,3 da bi se nakon pasterizacije i hlađenja snizio na 39—47. Mlijeko što su ga pasterizirali i hladili na gospodarstvu ispunjavalo je zahtjeve Sovjetskog standarda za prvorazredno mlijeko, no, ljeti nehladeno mlijeko nije odgovaralo zahtjevima tog standarda. Količina vitamina A, karotina, riboflavina i holina u hladenom mlijeku znatno se smanjila za 24 sata skladištenja na gospodarstvu. Slično se sniženje javilo u količini vitamina, uz porast broja živih bakterija i kiselosti, ako se mlijeko čuvalo pri 6—8°C u tankovima na gospodarstvu 24 sata nakon pasterizacije. I. B.

REZULTATI BILJEŽENJA MUZNOSTI SIMENTALSKIH KRAVA U ŠVICARSKOJ U 1974/1975. — Hebeisen, H. R. (1976): Results of milk recording of Simmental cattle in 1974/1975. *Mitteilungen, Schweizerischer Fleckviehzuchtverband*, No. 1, 4—65.

U godini koja je završila 30. lipnja 1975. prosječna muznost 173.299 krava u standardnoj laktaciji od 270—305 dana bila je 4.366 kg mlijeka s 3,93% masti. Pod

redoviti kontrolom muznosti bilo je ukupno 223.047 krava iz 19.071 stada, razvrstanih u 1.033 uzgojne udruge na kontrolnom području Švicarskog društva za uzgoj simentalaca. Prikupljeni podaci su posebno prikazani s obzirom na zemljopisni položaj, dob, mjesec teljenja i dr.

I. B.

KOZA — *Quitet E.*: La chèvre. Maison Rustique, Pariz, Francuska, 1975 (288 stranica, 32.90 fr. franaka).

Ovaj obilato ilustriran vodič, namijenjen poglavito malim proizvođačima, obrađuje populaciju koza, pasmine, anatomiju i fiziologiju, odabiranje za uzgoj, smještaj, hranidbu, rasplodivanje, uzgoj mladunčadi, laktaciju i mužnju, pravljenje sira, bolesti i njihovo sprečavanje odnosno liječenje.

I. B.

ULTRAFILTRACIJA OBRANOG MLJEKA I SIRUTKE — *Nielsen, P. S.* (1976): Ultrafiltration of skim-milk and whey. *Deutsche Milchwirtschaft* 27 (7) 188—195.

Ovaj se suvremeni pregled upotrebe ultrafiltracije u obradi obranog mlijeka i sirutke sastoji od 2 dijela: prvi se dio bavi primjenama u standardizaciji bjelančevina tržnog mlijeka i proizvodnjom jogurta, »ymer«-a, kvarga, »skyr«-a, sira i bjelančevina sirutke; a drugi dio upotrebom permeata za proizvodnju jednostaničnih bjelančevina (engl. »single-cell protein«) i kvasčevih autolizata. Na kraju se navode i podaci o ekonomskim gledištima na primjene ultrafiltracije u proizvodnji tih proizvoda.

I. B.

NAPREDAK U MLJEKARSKOM INŽENJERSTVU U ŠVEDSKOJ — *Bückner J.* (1975): Progress in dairy engineering in Sweden. *Deutsche Milchwirtschaft* 26 (11) 329—336.

U ovom preglednom prikazu iznose se različita gledišta na mljekarstvo u Švedskoj. U razdoblju od god. 1960. do 1973. broj mljekarskih gospodarstava (farma) smanjio se od 190.000 na 67.000, a mljekarâ je danas samo 128 prema 600 u god. 1952. Danas se u Švedskoj proizvode ovi mlječni proizvodi: pasterizirano mlijeko s 3% mlječne masti, pasterizirano mlijeko s 0,5% mlječne masti obogaćeno vitaminima A i D, pasterizirano obrano mlijeko, kiselo mlijeko s malo masti, različite vrste jogurta (voćni, čvrsti ili izmiješani s 0,5 do 3% masti), kiselo mlijeko s 3% masti, kiselo (fermentirano) vrhnje s 12% masti, vrhnje za kavu i tučenje s 12 odnosno 40% masti, ultra-visoko grijano (UHT) tržno mlijeko, pića s vrhnjem i kakaom, i »bregott« koji sadrži 40% mlječne masti i 40% biljne masti. Prikazana su 3 postupka standardizacije mlijeka. Jogurt s trajnošću od 3 tjedna proizvodi se u specijaliziranoj mljekari u postrojenju Aseptjomatic koje radi s ne-aseptičnom punilicom, uz primjenu posebnog postupka pripremanja startera u aseptičnim uvjetima i uz upotrebu steriliziranih tankova i cjevovoda za mlijeko namijenjeno proizvodnji jogurta. Prikazan je, također, napredak u mehanizaciji proizvodnje sira, ultrafiltraciji sirutke i komputorizaciji mljekarskih operacija.

I. B.

PRAKTIČNA GLEDIŠTA NA BAKTERIOLOŠKU KONTROLU JOGURTNIH KULTURA I PROIZVODNJU JOGURTA — *Speckman, C. A. & Johansen, G. B.* (1975): Practical aspects of bacteriological control of yoghurt cultures and yoghurt production. *Industria del Latte* 11 (3/4) 15—29.

Autori iznose rezultate svog proučavanja optimalnih uvjeta rasta za bakterije *Lactobacillus bulgaricus* i *Streptococcus thermophilus*, u pojedinačnom i zajedničkom uzgoju. Proučavali su uzgoj pri temperaturama od 37, 42 i 47°C, uz mjerenje kiselosti i omjera *Streptococcus/Lactobacillus*. Na kraju, osvrću se na rutinske metode određivanja kiselosti koncentriranih smrznutih kultura i tekućih kultura, kao i na metode određivanja kvalitete jogurta s obzirom na prisutnost koliformnih bakterija, kvasaca i plijesni.

I. B.

KVALITETA JOGURTA (PREGLED) — *Kroger, M.* (1976): Quality of yoghurt. (Review). *Journal of Dairy Science* 59 (2) 344—350.

U ovom preglednom prikazu proizvodnje jogurta, autor iznosi ove pojedinosti: širenje tržišta za jogurt; sklonost potrošača prema različitim vrstama jogurta, ocjenjivanje kvalitete jogurta, tj. okusa, mirisa, gustoće, konzistencije i mikrobnih kon-

taminata. Jedan izvještaj o mikrobiološkoj kvaliteti jogurta, što se prodavao u Središnjoj Pensilvaniji u SAD, pokazao je da su kvasci i plijesni najnepoželjniji kontaminanti jogurta. Na kraju, autor ukratko razmatra mogućnost prodaje pasteuriziranih jogurtnih proizvoda. I. B.

MEHANIZIRANA METODA S MIKROBIOLOŠKOM UŠICOM ZA ODREĐIVANJE BROJA ŽIVIH BAKTERIJA U OHLAĐENOM MLIJEKU DOBAVLJAČA — Posthumus, G., Klijn, C. J. & Giesen, T. J. J. (1974): A mechanized loop method for total count of bacteria in refrigerated suppliers' milk. *Netherlands Milk and Dairy Journal* 28 (2) 79—92 (prema: Dairy Science Abstracts 37 (5) 2859, 1975).

Aparat s ušicama sastoji se od 12 žičanih ušica izrađenih iz slitine nikla i kroma (nutarnji promjer ušice, 2 mm) pričvršćen na 12 okomitih osovinu na vodoravnom kraku (aparata) koji se mehanički pokreće u okomitom smjeru; ušice čine s osovinom kut od 10° i okreću se brzinom od 1.250 o/min za 8 sek uranjanja u mlijeko ili Ringerovu otopinu. Ušice se uranjaju u epruvete u kojima se nalazi po 1 ml mlijeka, a zatim se prenose u epruvete koje sadrže po 1,3 ml Ringerove otopine; tada se dodaje po 3 ml hranjive podloge, epruvete zatvore, okreću u vodoravnom položaju (uz hlađenje vodom) i, konačno, inkubiraju pri 30°C/3 dana. Reproducibilnost brojeva kolonija bila je slična onoj određenom metodom agar-ploča, a koeficijent korelacije između ovih dviju metoda kretao se od 0,88 do 0,98. U usporedbi s metodom agar-ploča, za izvođenje metode s ušicom potrebno je manje vremena pa je zbog toga ta metoda i jeftinija. I. B.

MEHANIZIRANA METODA »S EPRUVETAMA KOJE SE OKREĆU« (»ROLL TUBE METHOD«) ZA ODREĐIVANJE BROJA ŽIVIH BAKTERIJA U MLIJEKU — Jaartsveld, F. H. & Swinkels, R. (1974): A mechanized roll tube method for the estimation of the bacterial count of milk. *Netherlands Milk and Dairy Journal* 28 (2) 93—101 (prema: Dairy Science Abstracts 37 (5) 2860, 1975).

U mehaniziranoj metodi »s epruvetama koje se okreću« (engl. roll tube method) istodobno se radi sa 48 uzoraka mlijeka. Posebna naprava za pipetiranje upotrebljava se za pravljenje 10-erostrukih razrjeđenja. Mlijeko se razrijedi do omjera 1:1.000 u 3 maha, a po 1 ml posljednjeg razrjeđenja prenese se u epruvete u kojima se nalazi rastaljeni hranjivi agar; epruvete se tada zatvore, okreću u vodoravnom položaju i istodobno hlade vodom prskanjem po vanjskoj površini epruveta. Čitava je operacija takva da 2 osobe mogu pretražiti 48 uzoraka mlijeka svake 3 minute (isključivši početni pripremni rad i brojenje kolonija). Pipete u napravi za pipetiranje su takve izvedbe, da se mogu lako i temeljito prati i dezinficirati. Uz velik broj pretraženih uzoraka mlijeka, mehanizirana metoda »s epruvetama koje se okreću« uspoređena je s uobičajenom metodom agar-ploča; matematička analiza rezultata pokazala je zadovoljavajuću podudarnost rezultata postignutih primjenom ovih dviju metoda (koeficijent korelacije kretao se od 0,992 do 0,972). I. B.