

Izvodi iz stručne literature

MLIJEKO, OKOLIŠ I ČOVJEK — Tolle, A. (1974): Milk, environment and man. *Milchwirtschaftliche Forschungsberichte* 26 (2) 115—132.

Referat što ga je autor pod ovim naslovom prikazao na skupu »Mlječni forum 74« u Bonnu u mjesecu svibnju 1974. obuhvaća: epidemije (bolesti) koje se prenose putem mlijeka u ljudi i životinja — glavni ekološki problem prošlosti; pesticidi i otrovni elementi u tragovima — ekološki problem sadašnjosti (zaostaci kloriranih pesticida, antibiotika i otrovnih elemenata u tragovima u mlijeku); i problemi sutrašnjice (mastitis, onečišćenje mlijeka saprofitnim mikroorganizmima).

I. B.

BILJEŽENJE MUZNOSTI U KOZA U 1972. — Trodahl, S. (1973): Goat recording in 1972. *Animal Breeding Abstracts* 42, 2719.

U Norveškoj je u 1972. god. provedeno bilježenje muznosti u 10,059 koza iz 291 stada, koje su predstavljale 16,9% od ukupnog broja koza u toj zemlji. Prosječna muznost iznosila je 602 kg mlijeka s 3,47% i 20,9 kg masti prema 3,52% i 20,9 kg masti u 1971. Podaci o kozama i stadima sa zabilježenom najvišom mužnošću prikazani su u tablicama, a iznijeti su i podaci o načinu krmljenja koza.

RAZLOZI ZA BILJEŽENJE MUZNOSTI U KOZA — Klimeš, J. (1971): The reason for milk recording in goats. *Chovatel* 10 (6) 136—137.

Tijekom 1955—1969 povećala se prosječna muznost u koza u Južnoj Moravskoj (ČSSR) od 838 na 1.133 kg mlijeka s 3,39% i 28,34 kg masti na 3,65% i 41,40 kg masti. Muznost najmljeđnijih koza kretala se između 1.600 do 1.700 kg mlijeka, a izuzetno i do 1.900 kg. U 1970. god. omjer koza svrstanih u elitne razrede (ER i E) bio je 91,3% prema 44,3% u 1958. Od 1967. god. statistike pokazuju naglo smanjenje broja koza u tim krajevima.

NOVI ČEHOSLOVAČKI UREĐAJI ZA STROJNU MUŽNJU OVACA I NJIHOVI PARAMETRI — Mikus, M. & Masar, M. (1974): The new Czechoslovak milking installations for ewes and their parameters. *XIX International Dairy Congress 1E*, 3—4.

Prema provedenim usporednim pokusima pokazalo se da su čehoslovački uređaji za strojnu mužnju ovaca (DZO-8, DZO-16, DZOK-8 i DZOK-16) prikladniji od istovrsnih uređaja tt. Alfa-Laval, tip RP-1; Impulsa, M 695—48; Gascoigne; i DKO-8 s obzirom na broj pomuženih ovaca/sat; ispuštanje mlijeka; opću brzinu mužnje; potrebe radne snage; cijenu i troškove uređaja,

INDUSTRIJALIZACIJA PROIZVODNJE MLIJEKA — Mouchet, C. (1973): Industrialization of milk production. *Sciences Agronomiques Rennes* 17—21.

U ovom se članku raspravlja o proizvodnji mlijeka »na veliko«, i uz primjenu teorijskih modela određuju najpovoljniji uvjeti za maksimalni kapacitet proizvodnje mlijeka; ekonomično iskorištavanje ljudske snage; pribavljanje pogodnog smještaja i krmljenja krava; i skladištenje krme. Autor zaključuje da, usprkos tehnički moguće industrijalizacije proizvodnje mlijeka, suvremeno obiteljsko gospodarstvo (farma) ostaje i nadalje najekonomičnija proizvodna jedinica.

OTKRIVANJE INHIBITORNH TVARI U NAMIRNICAMA ŽIVOTINJSKOG PORIJEKLA — Stankovsky, I., Sásik, M. & Mrázová, P. (1972): Detection of inhibitory substances in foodstuffs of animal origin. *Veterinářství* 22, 251—253.

Među 18.260 uzoraka sirova mlijeka koji su bili rutinski pretraženi u Slovačkoj u vremenu od 1. srpnja 1970 do 1. prosinca 1971, 81 uzorak (0,44%) sadržavao je inhibitorne tvari prema pokusu s bakterijom *Bacillus subtilis* ili »SPA«; 234 uzoraka (1,28%) sadržavala su dodani NaHCO₃, 14 uzoraka (0,07%) sadržavalo je H₂O₂. a 46 (0,25%) formalin.

I. B.

OCJENJIVANJE VRIJEDNOSTI DISK POSTUPAKA MEĐUNARODNOG MLJEKARSKOG SAVEZA (IDF) ZA ODREĐIVANJE RAZLIČITIH ANTI-BIOTIKA U MLIJEKU — Tramer, J. & Dublon, C. (1974): Evaluation of the IDF disc assay technique for the estimation of various antibiotics in milk. **XIX International Dairy Congress 1E**, 467—469.

Na pločama čvrstih hranjivih podloga nacijepljenih sa 17-satnom kulturom bakterije *Bacillus stearothermophilus* subsp. *calidolactis* C 953 i inkubiranim pri 55°C/2,5 sata mogle su se otkriti ove količine antibiotika (u dijelovima na milion): penicilin G, 0,002; kloksacin, 0,01; klortetraciklin i oksitetra-ciklin, 0,3; dihidrostreptomycin, 1,0; i neomicin, 30,0. I. B.

BAKTOFUGACIJA MLIJEKA KAO NAČIN SPREČAVANJA TVORBE PLINA U SIRU GAUDA — Kruger, J. C. (1974): Bactofugation of milk as a means of preventing gas formation in Gauda cheese. **South African Journal of Dairy Technology 4** (1) 77—81.

Utvrđeno je da se u redovitim tvorničkim uvjetima, broj baktofugacijom uklonjenih anaerobnih sporotvornih bakterija kreće između 40—80%. U kombinaciji s pročištačem (klarifikatorom), praktički se iz mlijeka uklanjaju svi sporotvorci. Baktofugacija gotovo nimalo ne utječe na količinu suhe tvari mlijeka ili na prinos sira, mada se postiže nešto mekši gruš. U poduzeću Imperial Cold Storage and Supply Co., itd. (Pretoria, Južna Afrika) zabilježeno je veliko poboljšanje kvalitete gaudé otkako je tamo uvedena baktofugacija. I. B.

SELEKTIVNA PODLOGA ZA ODREĐIVANJE BROJA SALOMONELA U UMJETNO ZARAŽENIM MLJEČNIM PROIZVODIMA — Reamer, R. H., Hargrove, R. E. & McDonough, F. E. (1974): A selective plating agar for direct enumeration of *Salmonella* in artificially contaminated dairy products. **XIX International Dairy Congress 1E**, 337—338.

Za selektivno otkrivanje salmonela u umjetno zaraženom obranom mlijeku u prahu i sirevima »cheddar« i »cottage« upotrebljena je čvrsta podloga s agarom sastavljena od blizina, željeza i cistina uz dodatak novobiocina. U usporedbi s drugim selektivnim podlogama, ova je podloga potvrdila svoju vrijednost jer omogućuje otkrivanje 1 ili 2 salomonele/g proizvoda. S tom je podlogom istodobno praćeno preživljavanje salmonela tijekom proizvodnje sireva »cheddar« i »cottage«, a također i tijekom zrenja prvospomenutog sira. I. B.

PROMJENA GLICERINSKOG SASTAVA MLJEČNE MASTI ZA VRIJEME USKLADIŠTENJA STERILIZIRANOG MLIJEKA — Sokolova T. V., Seleznev V. I., Belova S. M., Jusupova I. M., (1974): Izmene gliceridnog sastava moločnog žira pri hranjenju sterilizovanog moloka; **Moločnaja promišennost 1974** (12), 20—22

Autori su ispitivali sadržaj mono-di i triglicerida u mlijeku podvrgnutom obradi kod visoke temperature. Usporedbom podataka ispitivanja masti polaznog mlijeka i steriliziranog mlijeka čuvanoga 30 dana vidljivo je da za to vrijeme ne nastaje značajno povećanje digliceridne frakcije ni povećanje bioloških svojstava mlijeka. U masti steriliziranog mlijeka čuvanog 90 dana povećava se sadržaj digliceridne frakcije za 1,85 puta, što ujedno ukazuje na pogoršanje bioloških svojstava mlijeka.

Na osnovu rezultata ispitivanja autori zaključuju da se sterilizirano mlijeko pakovano u kartonskoj ambalaži može čuvati do 30 dana bez primjetnih promjena gliceridnog masno-kiselinskog sastava.

SADRŽAJ TIAMINA I RIBOFLAVINA U MLIJEKU I MLJEČNIH PROIZVODA — Uljanov S. D., Umarov Ž. M., Uljanov V. S.

Mlijeko i mlječni proizvodi su važni izvori tiamina i riboflavina, koji su naročito potrebni djeci u ranoj dobi.

Autori su ispitivali mlijeko dopremeno u mljekare, kao i mlijeko istih krava tokom godina.

Na osnovu rezultata ispitivanja može se uočiti da sadržaj tiamina (5240 mg/kg) kao i riboflavina (1,472 mg/kg) smanjuje se pasterezacijom za svega 1—2%.

U ionitnom mlijeku sadržaj tiamina se smanjuje za 25%, a riboflavina za 10—13%. U svim probnim partijama kiselomlječnih proizvoda sadržaj tih vitamina je po-

većan i to u protokvaši povećala se količina vitamina B₁ (tiamin) za 12,5% vitamina B₂ (riboflavin) za 6,07%, u kefiru za 17,3% odnosno 10,26%, a u acidofilnom za 27 i 12,04%. Povećanje je po autorima uslovljeno sintezom ovih vitamina kultura ma mlječno kiselinskih bakterija i kvasca.

IZDVAJANJE BJELANČEVINA IZ SIRUTKE — Krašenin P. F., Hramcov A. G., Tolkačev A. N. (1974). Videlenie belkov iz podsirojnoj sirovotki; **Moločnaja promišlennost 1974 (12) 18—20**

Sirutka koja sadrži više od polovine suhih tvari mlijeka može poslužiti kao vrijedna sirovina za proizvodnju prehrambenih proizvoda. U siruci zaostaje još oko 20% od ukupne količine bjelančevina mlijeka.

Kod većine postupaka za dobivanje bjelančevina sirutke primjenjuje se zagrijavanje na 90—95°C i dodavanje kemijskih reagenasa i koagulanata.

Autori su primjenjivali postupke: toplinski (90—95), kiselinski (zagrijavanje na 90—95°C i dodavanje HCl), kiselinsko-lužnati (HCl, NaHCO₃) — 20 min. i kalcijev klorid.

Na osnovi rezultata ispitivanja došli su do zaključka da je najbolji način grušanja sirutkinih bjelančevina pomoću CaCl₂ i kiselinsko-lužnati. Budući da kod ovoga nastaje pjena, a grušanje pomoću CaCl₂ se može primjeniti samo kod svježe sirutke, autori smatraju da je za praktične uvjete najbolji kiselinski postupak.

M. M.

KARAKTERISTIKE GRUŠANJA BJELANČEVINA IZ SIRUTKE SVJEŽEG SIRA — Hramcov A. G. (1974)

Osobnosti koagulaciji belkov tvorožnoj sivorotki; **Moločnaja promišlennost 1974(6), 21—22**

Kod proizvodnje mlječnog šećera i albuminskog sira provodi se grušanje sirutkinih bjelančevina.

Ispitujući promjenu agregatnog stanja bjelančevina sirutke od svježeg sira pomoću nefelometra — po zamućenju — pod utjecajem toplinske obrade, autor zaključuje da je za grušanje belančevina iz sirutke svježeg sira ovu potrebno zagrijati na 93°C, zakiseliti na PH 6,0—6,5 (kiselost 15°T) uz držanje 10—15 minuta.

SADRŽAJ LAKTOZE, KALCIJA I FOSFORA U Otkupljenom Mlijeku i Njihove Promjene Po godišnjim dobima; Šidlovskaja V. P., Anisimova V. K. (1974)

Soderzanie laktozi, kalcija i fosfora v zgotovljaemom moloke i ego izmenenie po sezonam goda; **Moločnaja promišlennost, 1974(11), 13—17**

Tokom 1969 i 1970 autori su ispitivali sadržaj laktoze, kalcija i fosfora u mlijeku dopremljenom mljekarama u raznim oblastima, krajevima i republikama SSSR-a. Obradeni su rezultati oko 3,5 tisuća analiza.

Prosječni sadržaj laktoze iznosio je od 4,40—5,10%, kalcija od 113—113 mg⁰/o i fosfora od 84—110 mg⁰/o.

M. M.

INTEZIFIKACIJA PROCESA VRENJA SOVJETSKOG SIRA — Ostroumov L.-A., Gudkov A. V., Babuškina V. A. (1974)

Intenzifikacija processov sozrevanija sovjetskogo sira, **Moločnaja promišlennost 1974(8), 18—21**

Sovjetski sir spada među sireve s dugim trajanjem zrenja. Kondicionu zrelost postiže nakon 120 dana. Autori predlažu takav režim zrenja sira kojim se skraćuje trajanje procesa za 30 dana. U tu svrhu držali su sir nakon soljenja 20 dana kod temperature 10—12°C, narednih 25 dana kod temperature od 22—25°C, a zatim do konca zrenja ponovo kod temperature 10—12°C.

Analizirali su sireve stare od 90 i do 120 dana i ustanovili da primjena predložene režima zrenja aktivira fermentativne procese i dovodi do poboljšanja organoleptičkih karakteristika sira.

M. M.

ULOGA ČISTIH KULTURA U FORMIRANJU POJEDINIH VRSTA TVRDIH SIREVA; Dilonjan Z. H. (1974); Rolj bakterijalnih zakvasok v formirovanii otdeljnih vidov tverdih sirov; **Moločnaja promišlennost 1974 (8), 23—25**

Svaku vrstu sira karakterizira svojevrсно nagomilavanje slobodnih aminokiselina. Za niz aminokiselina značajna je pozitivna ili negativna korelacija s brojem poena, dobivenih kod ocenjivanja sira. Odnosi su kod raznih sireva različiti. Uočena je korelaciona zavisnost između aminokiselina u mlijeku i siru, cjepljenom čistim kulturama.

Prema zapažanjima autora manje je tjesna korelacija između postignutog broja točaka sira i pojedinih značajki čistih kultura (kiselost, sadržaj acetona, diacetila, CO₂, proteolitičkih aktivnosti), nego što je između aminokiselina u mlijeku i karakteristika sira, pa se stoga predlaže sastav čistih kultura po sposobnosti zagrijavanja aminokiselina u mlijeku. M. M.

MOGUĆNOST UPOTREBE ULTRAVIOLETNOG ZRAČENJA ZA STERILIZACIJU SKLADIŠTA SIRA I MASLACA; Čebotarev L.-N., Kustova N. N., Matevosjan L. S. (Vozmožnosti ispoljzovanija ultrafioletovogo izlučenija dlja sterilizacii hranilišč sira i masla); **Moločnaja promišlennost**, NO8, 1974.

Kao posljedica djelovanja plijesni nastaju različite pogreške okusa, konzistencije i vanjskog izgleda proizvoda. To nanosi ogromne štete poduzećima mljekarske industrije.

Autori, suradnici Saveznog naučnoistraživačkog instituta industrije maslaca i sira ispitivali su mogućnost iskorištenja ultraljubičastog zračenja za sterilizaciju skladišta sira i maslaca.

Na osnovu rezultata provedenih ispitivanja proizlazi da se pod utjecajem ultravioletnog zračenja narušava funkcioniranje oksidativnog sistema spora što može biti jedan od uzroka nemogućnosti njihova daljeg razvoja.

Provedena ispitivanja ukazuju na mogućnost primjene baktericidnih žarulja za fotosterilizaciju skladišta sira i maslaca. M. M.

POSTUPAK OCJENJIVANJA MASLACA SE IZMIJENIO. REZULTATI OCJENJIVANJA MASLACA NJEMAČKOG POLJOPRIVREDNOG DRUŠTVA U 1974. — Bötzel, W. (1974): Testing procedure for butter has been changed. Results of the 1974 German Agricultural Society's butter testing. **Deutsche Milchwirtschaft** 25 (40/41) 1442—1444.

561 uzorak maslaca prikupljen iz tvornica širom SR Njemačke ocijenjen je u Passau u mjesecu ožujku 1974 organoleptički, na količinu vode i na otpornost prema rezanju. U ocjenjivanje konzistencije maslaca uvedena je novina da se otpornost prema rezanju pri 15°C određivala prema Mohr-u, a ne organoleptički. Većina uzoraka (467) potjecala je od maslaca proizvedenog zrenjem vrhnja, a ostatak je činio maslac iz slatkog vrhnja; svi su uzorci sadržavali <16% vode. U organoleptičkom ocjenjivanju 23,7% uzoraka postiglo je zlatnu medalju, 35,3% srebrnu, a 34% brončanu medalju. Za konzistenciju je 30,2% uzoraka dobilo najveći mogući broj bodova (5), 32,1% dobilo je 4 boda, a 37,7% ≤3 boda. Najčešće mane maslaca bile su: okus po siru ili kovini, odnosno strani okus i slobodna voda.

PROIZVODNJA I POTROŠNJA SIRA U ČSSR — Knéz, V. (1974): Production and consumption of cheese. **Vyživa Lidu** 29 (6) 89—91.

Potrošnja tvoroga po glavi u ČSSR u 1970. god. iznosila je 3,90 kg, a tolika je bila i potrošnja sireva koji zru. U izbor od 47 vrsta sireva što se sada proizvode u ČSSR pripada 7 svježih sireva, 10 mekih sireva koji zru, 4 plavo-žilna sira i 26 tvrdih sireva, ponajviše ementalskog i edamskog tipa. Topljeni sirevi aromatizirani dimljenim mesom, šunkom, gljivama, paprikom, klinčićem i dr. i sirevi za mazanje su popularni. Svježi se sirevi troše kao takvi; ili u kombinaciji s povrćem; ili su »tučeni« s dodatkom voća, voćnih sokova, kakaoa, čokolade, kave i sl. za sendviče s biskvitom ili kao nadjev u različitim konditorskim proizvodima, Visokomasni (60—70% masti u s. tv.) topljeni sirevi za mazanje proizvode se pod velikim brojem trgovačkih naziva i također se mnogo traže. I. B.

OVČJE MLIJEKO ZA PROIZVODNJU SIRA — Kirichenko, N. S. & Popov, G. I. (1974): Ewes' milk for cheesemaking. **Moločnaja Promyslennost'** No. 9, 46.

U Kazakstanu (SSSR) ima danas 4,9 miliona karakulskih ovaca, od kojih se muze približno 30% i dobiva najviše do 30 kg mlijeka po ovci za vrijeme od 2 do 2,5 mjeseca laktacije. Mlijeko karakulskih ovaca sadrži prosječno: 7,360 ± 0,246% masti, 5,570 ± 0,056% ukupnih bjelančevina, 17,586 ± 0,455% suhe tvari i 1,014 ± 0,001% pepela. Procjenjuje se da godišnja proizvodnja ovčjeg mlijeka iznosi 30.000 tona, a to odgovara količini od 4.000 t visokomasnog sira ili 6.000 t masnog sira brinze. Strojna mužnja ovaca uz primjenu čehoslovačkih uređaja pokazala se mnogo boljom od ručne mužnje, a pomuženo mlijeko bilo je dobre bakteriološke kvalitete i pogodno za proizvodnju visokokvalitetnog sira. I. B.