

Izvodi iz stručne literature

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

Autor opisuje potrošnju jogurta u SAD i svijetu, neke karakteristike kvalitetnog jogurta i orijentaciju potrošača kod izbora različitih vrsta jogurta.

Potrošnja jogurta zadnje dekade u SAD je u velikom porastu. Prodaja je (u 000.000 kg) rasla ovako: god. 1970 — 78, 1971 — 107 (+37,2%), 1972 — 129 (+20,3%), 1973 — 148 (+14,8%), 1974 — 164 (+11,0%). Međutim, potrošnja je u SAD još uvijek niska u usporedbi s nekim drugim zemljama. Godine 1970. iznosila je potrošnja jogurta po glavi (prema podacima Int. Mljek. Federacije) u Holandiji 13,7, u Švicarskoj 7,5, u Francuskoj 6,1, u SAD 0,1 kg. Anketa o ukusu potrošača kod 400 domaćinstava u Pensilvaniji (1975 god.) pokazuje da se najviše traži voćni zaslađeni jogurt (74%), zatim obični jogurt (21%), te zaslađeni jogurt bez voća (5%).

Dodavanje različitih kemijskih sredstava jogurta (arome, stabilizatora, konzervansa i dr.) dovelo je do podjele (u SAD) jogurta na »prirodni« i »sa sintetičkim kemikalijama«. »U prirodnom« ne smije biti nikakvih umjetnih boja, konzervansa i drugih aditiva. Anketa 1975. god. u Pensilvaniji je pokazala da 67% potrošača žele »prirodni« jogurt, a 33% nisu protiv »sintetičkog«. Visokokvalitetan jogurt može se dobiti povoljnim omjerom bakterija *Str. thermophilus* i *L. bulgaricus*, koji treba u gotovom proizvodu iznositi 1:1, ali ne iznad 3:2. Optimalna kiselost gotovog jogurta je pH 4 do 4,2. U članku se spominje mogućnost kontaminacije jogurta koliformnim organizmima, sporogenim (na pr. *Bacillus subtilis*), te kvascima i plijesnima. Neki proizvođači iznose na tržište pasterezirani jogurt. Autor smatra da takav jogurt s malim brojem tipičnih jogurtnih mikroorganizama treba prodavati pod drugim nazivom.

A. P.

EKSPERIMENTALNA JEDINICA ZA KONTINUIRANU KULTURU U PROIZVODNJI SMRZNutih KONCENTRIRANIH STARTERA ZA SIR — Lloyd, G. T. & Pont, E. G. (1973): An experimental continuous-culture unit for the production of frozen concentrated cheese starters. *Journal of Dairy Research* 40 (2) 149—155

Opisuju se uređaji i metode proizvodnje u laboratorijskim uvjetima smrznutih sirarskih startera. Upotrebljen je jednostepeni fermentor tipa Porton s radnim obujmom od 3—5 lit za kontinuiranu kulturu sojeva startera *Streptococcus lactis* i *Str. cremoris*. Stanice uzgajane na tripsin sirutki i tripsin obranom mlijeku, obadvoje podloge uz dodatak autolizata kvasca, sakupljene su pomoću Sharples laboratorijske super-centrifuge, ponovno suspendirane u obranom mlijeku i smrznute u slojevima u tekućem N₂. Smrznute kulture su usitnjene do veličine granula što je omogućilo direktno dodavanje i brzu disperziju u mlijeku za sirenje. Kulture su uskladištene kod —19,6°C.

A. P.

UČINAK OTOPLJENOG O₂ NA PROMJENE AROME UTH MLIJEKA U TOKU USKLADIŠTENJA — Zadow, J. G. (1973): Time effect of dissolved O₂ on the changes occurring in the flavour of ultra-high-temperature milk during storage. *Journal of Dairy Research* 40 (2) 169—177.

Proizvedeno je UHT obrađeno mlijeko s različitim sadržajem O₂, direktnim i indirektnim postupkom. Sadržaj O₂ u mlijeku proizvedenom direktnim UHT postupkom znatno je utjecao na promjene, posebno na okus po kuhanom, u proizvodu koji je čuvan u toku 12 nedjelja. Kod temperature uskladištenja od 2 do 20°C moglo se postići značajno poboljšanje okusa kod smanjenja O₂. Kod uzoraka uskladiš-

tenih na 38°C uticaj O₂ bio je neznatan u usporedbi s pogoršanjem okusa uslijed uskladištenja na visokoj temperaturi.

Uzorci proizvedeni direktnim UHT postupkom, uskladišteni na 20°C prelazili su u gel stanje nakon 14 nedjelja, dok se kod uzoraka uskladištenih na 2°C nije moglo zapaziti geliranje nakon 36 nedjelja. Uskladištenje na 38°C pokazivalo je brzo pogoršanje okusa, gorčinu nakon 7 nedjelja i stvaranje gela nakon 10 nedjelja.

Uzorci proizvedeni indirektnim UHT postupkom imali su pod istim uslovima jak okus po kuhanom, i nije se mogla zapaziti promjena okusa kod različitog sadržaja O₂ jer je intenzivan okus po kuhanom druge okuse prikrivao.

A. P.

KVALITATIVNE I KVANTITATIVNE PROMJENE UGLJIKOHIDRATA U TOKU PROIZVODNJE JOGURTA — Goodenough, E. R. & Kleijn, D. H. (1976): Qualitative and quantitative changes in carbohydrates during manufacture of yoghurt. *Journal of Dairy Science* 59 (1) 45—47.

Prosječna količina laktoze mješavine jogurta iznosila je 8,50%, te se smanjila u toku fermentacije na 5,75%. Početna količina galaktoze mješavine bila je neznatna ali se povisila do 1,20% u toku fermentacije. Količina glukoze ostala je neznatna u toku čitave fermentacije. Zbog analize količine ugljikohidrata uzeto je nekoliko vrsta jogurta iz lokalnog supermarketa. Laktoza se kretala od 3,31 do 4,74%, galaktoza od 1,48 do 2,50%, a glukoza je ostala u tragovima kod svih uzoraka. Nekoliko uzoraka stepke također je pokazivalo gotovo putpunu odsutnost glukoze.

A. P.

MLJEKO I MLJEČNI PROIZVODI U AMERIČKOJ DIJETI — Phillips, H. C. & Briggs, G. (1975): Milk and dairy products for the american diet (Symposium). *Journal of Dairy Science* 58 (11) 1975—1963

U Americi postoji »problem pića« jer potrošnja mlijeka stalno opada, dok potrošnja pića sa malom prehrambeno-fiziološkom vrijednošću stalno raste. Zadnjih 10 godina je potrošnja pića (osim mlijeka) u SAD porasla više nego dvostruko. To vrijedi i za alkoholna pića, iako ne u istom opsegu kao za tzv. »meko piće« soft drinks). Prosječna potrošnja piva će doskora preteći potrošnju mlijeka ako se nastavi ovaj trend.

Uslijed smanjenja potrošnje mlijeka pogoršava se prehrambeno-fiziološko stanje mnogih potrošača u SAD. Mnoge predrasude i mišljenja postaju kočnica većoj potrošnji mlijeka za konzum. Mnogo se upotrebljavaju parole kao na pr.: »odrasli ne trebaju mlijeko«, »sirovo mlijeko je bolje od pasteuriziranog«, »crni ljudi ne trebaju piti mlijeko«, »zasićene masti i holesterin vode do srčanih oboljenja«, »krave su ekološki nezdrave«, »mlijeko je prehrambeno-fiziološki nezdravo«, i dr. Te se parole mogu naučno lako opovrgnuti, međutim ima potrošača koji u njih vjeruju. Na osnovu današnjeg stanja znanosti može se potvrditi da je mlijeko poželjan sastojak u dijeti najvećeg dijela ljudi.

A. P.

PROIZVODNJA SIRA SA BILJNIM SIRILOM OD BILJKE CYNARA CARDUNCULUS — Vieira de Sa, F. & Barbosa, M. (1972): Cheese-making with a vegetable rennet from Carde (Cynara cardunculus). *Journal of Dairy Research* 39 (3) 335—343.

Autori su ispitivali enzim za koagulaciju mlijeka dobiven iz cvijeca Cynara cardunculus da bi ustanovili može li on zamijeniti tradicionalno životinjsko sirilo. Proučavan je utjecaj pH mlijeka, temperatura i količina sirila na aktivnost grušanja. Reološke osobine gruš od kravljeg mlijeka i ovčijeg mlijeka, od grušanja do rezanja, određene su pomoću Plintovog tenziometra za sirni gruš, za različite vrijednosti Ca i pH vrijednosti. Proizvodilo se sireve edamac, sera i roquefort i određivana je razgradnja proteina u siru u toku zrenja. Za kontrolu je upotrebljavano životinjsko sirilo. Enzim iz biljke cynara pokazao se kao dobar nadomjestak za životinjsko sirilo kod sireva iz kravljeg mlijeka, a još više iz ovčijeg mlijeka. Enzim je bio osobito povoljan za grušanje mlijeka kod proizvodnje mekih sireva kao što je sera, međutim, uslijed jake proteolitičke aktivnosti bilo je problema kod proizvodnje edamca. Kod proizvodnje roquefort sira enzim je dao dobre rezultate, ali i mali gubitak u rendementu.

A. P.