

## ***Izvodi iz stručne literature***

**KVALITET I RANDMAN DOMIATI I FETA SIRA PROIZVEDENOG POMOĆU ULTRAFILTRACIJE** — Mahmoud, M., Kosikowski, F. (1979): Quality and yield characteristics of Domiati and Feta cheeses made by ultrafiltration. *Journal of Dairy Science* 62, 57.

Domati i feta sir proizveden od ultrafiltriranog mlijeka pokazao se izvrstan. Gubici na proteinu smanjili su se kod doimati sira za 37, a feta za 13% u odnosu na uobičajenu tehnologiju. Još veće uštede bile su kod sira umotanog u plastične folije te bez salamurenja. Kod sira u folijama mast, proteini, suha tvar i hlapljive masne kiseline bile su veće, a pepeo manji nego kod sira dobivenog salamurenjem.

D. B.

**POBOLJŠANJE ASORTIMANA I PROŠIRENJE PROIZVODNJE MEKIH SIREVA** — Izbičkaja, M., Genič, G. (1979): Soveršenstvovanie asortimenta i rasširenje proizvodstva mjagkih sirov. *Moločnaja promišlenost* 6, 43—44.

Adigejski sir sa 45% masti u suhoj tvari proizveden je koagulacijom s kiselom sirutkom na 93—95°C. Time su se rekuperirali kazein i protein sirutke i skratio proces. Aroma je malo na sirutkine proteine. Pionirski sir s 30% masti u suhoj tvari je proizveden od ultrafiltriranog obranog mlijeka, koaguliran sirilom i starterom te dodavanjem vrhnja i soli. Randman je povećan 15—20% rekuperacijom masti i proteina, a smanjena upotreba sirila. Smanjena je i zagađenost otpadne vode.

D. B.

**OMNISAN KAO DEZINFICIJENS U PREHRAMBENOJ INDUSTRIJI** — Stolić, D., Ohiški, A., Tomčov, D. (1978): *Hrana i ishrana* 19 (11/12) 531—536.

Omnisan je lako topiva kvarterna sol, koja otopina ima pH 7. Ispitivana su njegova baktericidna svojstva na *Escherichia coli*, *Proteus vulgaris*, *Salmonella typhimurium*, *Staphylococcus aureus*, *Micrococcus varians*, *Streptococcus faecalis*, *Str. lactis*, *Achromobacter liquefaciens*, *Bacillus licheniformis*, *B. subtilis*, *B. brevis* i to u laboratoriju i mljekarama. Preporuča se nakon mehaničkog čišćenja tretirati Omnisanom 20 minuta i to za lakšu kontaminaciju 0,5%, a težu 1%. Sa 0,8% nisu u mljekarama ustanovljene bakterije.

D. B.

**MINERALNE MATERIJE U MLEKU I NJIHOV UTICAJ NA KVALITET MLEKA ZA FERMENTACIJU** — Bačić, B. (1977): *Zbornik radova*, Novi Sad (9/10) 91—98.

Promjene sadržaja Ca, Mg, Na, P ili Mn skupnog mlijeka tri mljekare vršene su u uzorcima bilo dodavanjem vode ili dodavanjem mineralnih soli. Ustanovilo se da prirodni sadržaj minerala, a niti smanjivanje do 20% nije

utjecalo na fermentativnu moć mlijeka. Ispitivanja su pokazala da mlijeko iz Bačke i Banata tokom čitave godine ima sadržaj minerala potreban za normalnu fermentaciju.

D. B.

**TOPLINSKA KOAGULACIJA ENZIMA ZGRUŠAVANJA MLIJEKA KOD RAZNIH pH** — Hyslop, D., Swanson, A., Lund, D. (1979): Heat inactivation of milk — clotting enzymes at different pH. *Journal of Dairy Science* 62 (8) 1227—1232.

Karakteristike termičke smrtnosti određivane su kod tri razna enzima koagulacije mlijeka te jedne smjese enzima. Ispitivanja su vršena kod pH 4,5 do 6,5. Energija aktivacije za *Mucor miehei* proteaze je 131,5, *M. pusillus* proteaze 116,8, sirila 97, a sirilo — pepsin smjese (50:50) 99,6 kcal/mol. Za svaki enzim toplinska otpornost raste smanjivanjem pH. Za inaktivaciju 90% enzima kod pH 6,0 kroz 15 sek. temperature su za *M. miehei* 77°C, *M. pusillus* 71°C, sirilo i smjesu 67°C.

D. B.

**PRIMJENA HOMOGENIZACIJE U SIRARSTVU** — Vaitkus V., Ljubinskas V., Sauts T. (1979): Primenenie gomogenizacii s sirodellii. *Moločnaja promišlenost* 6, 38—40.

Izvršeni su komparativni pokusi proizvodnje sira iz mlijeka kojemu je prethodno homogenizirano vrhnje, a zatim dodano obranom mlijeku. Randoman nekoliko vrsta sovjetskih salamurenih sireva bio je veći za 5,8% u prosjeku, a iskorištenje masti za 6%. Pokusni sirevi bili su masniji i s više vode od kontrolnih. Homogenizacija nema veći utjecaj na hidrolizu masti odnosno okus, ali ima na reološka svojstva sira — smanjuje tvrdoću.

D.B.

**BILJEŠKA O STARENJU MLIJEKA U PRAHU**

Luquet, F.M. et al (1980): Note à propos du vieillissement des poudres de lait  
*Le Lait*, № 595—596, 295—297.

Proučavanje starenja punomasnog i obranog mlijeka u prahu u toku je već tri godine, i odnosi se na uzorke uzete u skladištima praha poslije tri i deset godina skladištenja u uvjetima sobne temperature, te na uzroke proizvedene neposredno prije analize, koji su se skladištili u uvjetima temperature 10°C i relativne vlage 75%.

Prvi rezultati analiza navode na zaključak:

1. Povećanje relativne vlage pogoduje starenju mlijeka u prahu čak i onda kad su uvjeti za očuvanje kvalitete dobri.

2. Radi li se o istom uzorku, umanjuje se topivost, kad relativna vlaga skladišta postaje veća.

3. Omjer laktoza  $\alpha$ /laktoza  $\beta$  povećava se povećanjem relativne vlage u skladištu i trajanjem skladištenja.

4. Indikator Maillard-ovih reakcija povećava se starenjem uzoraka.

5. Na razini aminokiselina zapaža se gubitak jednak približno:

— 10% raspoloživog lizina za razdoblje 12 mjeseci, ako se svježi prah skladišti u uvjetima +10°C;

— 55% ukupnog lizina, te 60% dostupnog lizina u prahu starom 10 godina.

— Također se primjećuje neznatno opadanje količina histidina, prolina i cistina.

6. U uzorcima starog mlijeka u prahu povećane su količine neproteinskog dušika u poređenju s istim uzorcima svježeg praha.

7. Koristi li se mlijeko u prahu u proizvodnji sira, zapaža se da je intenzivnije izdvajanje sirutke iz sira proizvedenog od starog praha, te da se randman umanjuje, i to za oko 5 do 6%, ako je prah star 5 godina.

8. Poslije 3 godine skladištenja izgubi se 20% vitamina B<sub>1</sub> i C.

9. Prah dobre kvalitete, koji se skladištio u povoljnim uvjetima, mogao se ocijeniti kao mikrobiološki stabilan.

Studija još nije dovršena, pa se istraživanja nastavljaju.

F. M.

### STRUKTURA I RAZGRADNJA BJELANČEVINA MLIJEKA I BJELANČEVINA OPĆENITO

Bican, P. et Blanc, P. (1979): Structure et dégradation des protéines du lait et des protéines en général.

*La Recherche Agr. en Suisse*, 18, 4, 384—417.

Bjelančevine su elementi sastojaka biološke tvari. Njihova uloga nije bitna samo u ishrani, već je naročito važna i njihova uloga snabdjevača neopodnožnih aminokiselina u metabolizmu. Neke bjelančevine, osim toga, učestvuju u mehanizmu imunizacije.

Da bi se shvatila funkcija bjelančevina, potrebno je poznavati principe koji upravljaju njihovim rasporedom. Odlučujuća uloga, koja određuje strukturu bjelančevina, pripada polipeptidima, polimerima aminokiselina.

Katalitička aktivnost bjelančevina omogućuje odvijanje niza biokemijskih procesa. U mljekarskoj industriji, kao i u području prehrane i poljoprivredne tehnologije, neobično je važna uloga procesa kojima upravljaju enzimi.

F. M.

### LAKTOZA

Lefèvre, M. et Morel, M. (1979): Le lactose L'Alim. et la Vie, 67, 3, 1975—182 Prema Le Lait (1980), n°595—596, 311.

U Francuskoj se proizvodnja laktoze (oko 7000 t godišnje) umanjila). Novi postupci za koncentraciju i izdvajanje bjelančevina odlične kvalitete, te izdvajanje mineralnih sastojaka iz sirutke, obavezuje industrijalce da pronalaze tržište za laktozu, nuzproizvod postupaka ultrafiltracije i reverzne osmoze.

Postojeće mogućnosti industrijskog korištenja laktoze su ograničene. Sada već dotjerana metoda hidrolize laktoze daje nove nade. Službeni su organi pozitivno ocijenili tu tehniku, pod uvjetom da proizvodnja osigurava odgovarajuće preduvjete. Potrebno je još da i služba kontrole i suzbijanja patvođenja, predloži norme, koje bi regulirale tehniku hidrolize laktoze.

F. M.