

Prikazi iz stručne literature

Korištenje laktoze u prehrambenim proizvodima — Zadow, J. G.: The use of lactose in Food Products, In Milk the Vital Force Proceedings of the XXII Int. Dairy Congress the Hague, Sept. 29 — Octob. 3, Dordrecht, Netherlands, 1986.

Autor revijalnog prikaza iznosi mogućnosti korištenja laktoze iz permeata sirutke u različitim prehrambenim proizvodima. Obrađena su fizikalno-kemijska svojstva i struktura laktoze u usporedbi s ostalim šećerima. Prikazan je proces proizvodnje laktoze u kontinuiranom i diskontinuiranom procesu. U radu se diskutira primjena laktoze u hrani za bebe, mesnoj industriji, pekarskoj industriji i raznim hranjivim podlogama. Korištenje laktoze je u porastu, što je vjerojatno posljedica razvoja industrije dječje hrane i konditorske industrije, zaključuje autor.

LJ. K.

Rekombinacija mlječnih sastojaka u fermentirane mlječne proizvode, uključivši i sir, zatim maslac i sladoled — Bjgard, F. E.: Recombination of Dairy Ingredients into Fermented Products Including Cheese, Butter and Ice Cream. In Milk the Vital Force Proceedings of the XXII Int. Dairy Congress the Hague, Sept. 29 — Octob. 3, Dordrecht, Netherlands, 1986.

Detaljno su izložene metode proizvodnje jogurta, sireva, smrznutog jogurta i maslaca od rekombiniranih mlječnih sastojaka. Za svaki proizvod prikazan je dijagram proizvodnje.

LJ. K.

Različita fermentirana mlijeka, njihov značaj i karakteristike — Lipinska, E.: Différents laits fermentés, leur signification et leur caractéristiques. In Milk the Vital Force Proceedings of the XXII Int. Dairy Congress the Hague, Sept. 29 — Octob. 3, Dordrecht, Netherlands, 1986.

U prikazu se iznose karakteristike fermentiranih napitaka i proizvoda s obzirom na tip starter-kultura primijenjenih za proizvodnju. Opisani su proizvodi pripremljeni pomoću termofilnih bakterija /1/ (jogurt, acidofilno mli-

jeko i humanizirano mlijeko), proizvodi pripremljeni fermentacijom mlijeka homo- ili heterofermentativnim mezofilnim bakterijama /2/ (sluzavo mlijeko, Skandinavski »fil«, buttermilk), proizvodi pripremljeni fermentacijom mlijeka bakterijama mlječno-kiselog vrenja i kulturama koje proizvode alkohol /3/ (kefir i kumis) i ostali proizvodi /4/ (mlijeka obogaćena vegetabilnim proteinima i dietetski proizvodi). Tabelačno su prikazani fermentirani mlječni proizvodi iz 28 zemalja.

LJ. K.

Topljeni sir od Cheddar sira proizvedenog primjenom mikrobnog sirila — Tewari, B. D., Chakraborty, B. K. (1986): Processed Cheese from Cheddar Cheese Made with Microbial Rennet. *Indian Journal of Dairy Science* 39 (4) 420—422.

Cheddar sir za proizvodnju topljenog sira proizveden je primjenom telećeg sirila (kontrola) ili primjenom mikrobnog sirila (*Bacillus subtilis* K-26 /1/, ili sa /2/ *Absidia ramosa* enzimom). Sva tri uzorka proizvedenog topljenog sira ocijenjeni su približno jednako za karakteristiku mirisa i teksturu tijesta. Za boju i vanjski izgled nižu ocjenu, u odnosu na kontrolu, dobili su sir /1/ i sir /2/. Topljeni sir /1/ bio je nešto čvršćeg tijesta od sira /2/ i kontrole. Autori iznose zaključak da primjena različitih vrsta sirila za proizvodnju Cheddar sira nema značajnijeg utjecaja na kvalitetu topljenog sira.

LJ. K.

Prizvodnja sira otvorene strukture pomoću tehnike ultrafiltracije — Skovhauge, E. (1987): Production of Chees with Open Structure by Means of Ultrafiltration Technique. *North European Dairy Journal*, 53 (3/4) 61—67.

Tvrtka Pasilac-Danish Turnkey Dairies Ltd. razvila je poluautomatsku procesnu liniju za sir otvorenoga tijesta poput Hvarti sira ili Tilsita. Procesna linija uključuje jedinicu ultrafiltracije/dijafiltracije; 35-litarski cijevni koagulator smješten na horizontalni konvejer; vertikalnu pokretnu pneumatsku stanicu za punjenje; jedinice za doziranje i miješanje sirila, soli i dr.; jedinicu za rezanje i odvajanje koaguluma; jedinicu za pranje cijevi za koagulaciju. Za proizvodnju Havarti sira, punomasno mlijeko se pasterizira, ohladi do 50°C i koncentrira postupkom UF do cca 40% suhe tvari. Nakon dodatka kulture dodaje se sirilo, pa se mlijeko nalijeva u cijevi za koagulaciju. Dobiveni koagulum reže se u jedinici za usitnjavanje koaguluma, koja za jedan sat rada proizvede oko 1000 kg neslanog svježeg sira.

LJ. K.

Fizikalno-kemijske i senzorske promjene UHT mlijeka tijekom proizvodnje i čuvanja — Singh, R. R. B., Patil, G. R. (1987): Physico-Chemical and Sensory Changes During Processing and Storage. *Indian Dairyman*, 39 (5) 209—214.

Promjena organoleptičkih svojstava UHT mlijeka tijekom proizvodnje i skladištenja obuhvaćaju Maillardovu reakciju promjene boje u smeđu i

pojavu okusa na »kuhano« i »staro«. Fizikalno-kemijske promjene obuhvaćaju: oblikovanje gela (enzimsko ili neenzimsko) koje je moguće ublažiti ili otkloniti dodatkom polifosfata, niskom temperaturom (55°C kroz 60 min) inaktivacijom psihotropnih proteinaza prije ili poslije UHT procesa ili dodatkom leukocita u sirovo mlijeko namijenjeno sterilizaciji; sedimentacija proteina, koja je uzrokovana denaturacijom proteina, može se otkloniti ili ublažiti dodatkom Na-citrata, predzagrijavanjem na 70°C/20 sek., homogenizacijom ili podešavanjem pH prije procesa sterilizacije.

LJ. K.

Mehanizacija: suho soljeni sirevi — Olson, N. F.: *Mehanization: Dry Salted Cheeses*. In *Milk the Vital Force Proceedings of the XXII Int. Dairy Congress the Hague, Sept. 29 — Octob. 3, Dordrecht, Netherlands, 1986*.

U proizvodnji suho soljenih sireva (kao: Cheddar, Colby, Monterey, Münster i Brick) razvijena je mehanizacija u svim djelovima proizvodnog postupka. Primjena ultrafiltracije uslovala je uvođenje nove tehnologije i uređaja, a kompjuterska kontrola procesa uslovit će i daljnji razvoj mehanizacije. Autor razmatra mogućnosti kontrolirane standardizacije mlijeka, pH vrijednosti i oblikovanja koaguluma (čvrstoću i sinerezu) te nove metode tlačenja i pakovanja sira.

LJ. K.

Salmonele u sušenim mlječnim proizvodima — Becker, H., Terplan, G. (1986): *Salmonellen in Milchtrockenprodukten. Deutsche Molkerei-Zeitung, 107 (42) 1398, 1400, 1402, 1404*.

U radu su razmatrane mogućnosti zagađenja sušenih mljećnih proizvoda salmonelama preko kontaminiranog sirovog mlijeka zatim kontaminiranim zrakom u mljekari i također mogućnosti zagađenja nakon procesa sušenja. Razmatrane su i mogućnosti preživljavanja salmonela tijekom čuvanja proizvoda. Premda su mlječni proizvodi rijeđe značajni izvori infekcije salmonelama (od npr. mesnih proizvoda) u radu se navodi da su sušeni mlječni proizvodi važan sastojak mnogih dijetetskih proizvoda i također proizvoda namijenjenih prehrani dojenčadi i djece, te je zbog toga važna kontrola higijenske ispravnosti sušenih mljećnih proizvoda. U radu se razmatraju problemi vezani uz metode kontrole radi sprečavanja kontaminacije sušenih mljećnih proizvoda salmonelama.

LJ. K.

Prisutnost *Listeria monocytogenes* u mekom siru i sirovom mlijeku te njena termorezistentnost — Beckers, H. J., Soentoro, P. S. S., Delfgov-Van Asch, E. H. M. (1987): *The Occurrence of Listeria Monocytogenes in Soft Cheeses and Raw Milk and Its Resistance to Heat. International Journal of Food Microbiology 4 (3) 249—256*.

Listeria monocytogenes izolirana je iz 9 od 69 ispitivanih uzoraka mekog sira sa holandskog tržišta. U gramu kontaminiranog uzorka utvrđeno je od

1.000 do 1.000.000 bakterija, a svi uzorci sira bili su proizvedeni od sirovog mlijeka. U uzorcima sira koji su proizvedeni od pasteuriziranog mlijeka, nije utvrđena prisutnost *L. monocytogenes*. Od 137 uzoraka sirovog mlijeka sa područja Utrechta (Holandija), 6 uzoraka sadržavali su *L. monocytogenes*, ali je broj bio manji od 100/ml. Četiri soja *L. monocytogenes* zagrijavana su u otvorenim epruvetama do 70°C. Tri ispitivana soja preživjela su zagrijavanje 70°C/15 min. Kada su sojevi *L. monocytogenes* zagrijavani u nepropusnim plastičnim vrećicama pokazalo se da ne preživljavaju zagrijavanje pri 67°C/20 sek. Ovi rezultati ukazuju da pasteurizacija mlijeka sprječava kontaminaciju mekog sira sa *Listeria* spp. Međutim, moguća je rekontaminacija tijekom proizvodnje i zrenja.

LJ. K.

Listeria monocytogenes i mlječni proizvodi — Labie, C. (1986): *Listeria monocytogenes* et produits laitiers. *Revue de Medecine Vétérinaire*, 137 (10) 633—634

Sažeto su iznijeti radovi koji se odnose na preživljavanje *Listeria monocytogenes* tijekom proizvodnje i čuvanja obranog mlijeka u prahu (Doyle i sur. *Journal of Food Protection* (1985) 48, 740) zatim u siru (Ryser i sur. *Journal of Food Protection* (1985) 48, 746) i na termorezistentnost *L. monocytogenes* (Bradshaw i sur. *Journal of Food Protection* (1985) 48, 743).

LJ. K.