

Prikazi iz stručne literature

Proizvodnja krem sira primjenom citronske kiseline i natrijicitrata — Munck, A. V., Lourenco Neto, J. D. De M. Furtado, M. M. (1986): Making Cream Cheese Using Citric Acid Sodium Citrate. *Revista do Instituto de Laticínios Candido Tostes* 41 (247) 42—46.

U radu se razmatra ponajprije djelovanje citronske kiseline (dodatak od 2—3 g/litru) na formiranje gruš a, a zatim i utjecaj natrijevog citrata na teksturu sira. Natrijev citrat dodavao se (u količini od 1—2% na težinu gruš a) u vrhnje (s 60% masti) prije njegovog umješavanja u sir. Utvrđeno je da formiranje koaguluma ovisi o količini dodane citronske kiseline i o temperaturi (koja je bila od 50—70 °C) pri kojoj se dodaje. Dobra kakvoća koaguluma postignuta je pri dodatku 3 g/l citronske kiseline pri 50 °C.

Dodatkom 2% natrijum citrata u krem sir dobiven je proizvod podjednake kakvoće kao i proizvod pripremljen dodatkom komercijalnih soli.

LJ. K.

Proizvodnja jogurta od obranog mlijeka koncentriranog reverznom osmozom — Guirguis, N., Versteeg, K., Hickey, M. W. (1987): The Manufacture of Yoghurt Using Reverse Osmosis Concentrated Skim Milk. *Australian Journal of Dairy Technology* 42 (1/2) 7—10.

U toku istraživanja kontrolni uzorci jogurta pripremljeni su od svježeg obranog mlijeka (8,7% suhe tvari) uz dodatak obranog mlijeka u prahu od 14% suhe tvari u mlijeku. Kontrolni uzorci jogurta imali su viskozitet 38,0 Pa.s pri 10 °C, a vrijednost sinereze 14,5 ml/100 g. Viskozitet i vrijednost: sinereze bili su 62,0 Pa.s i 8,4 ml/100 g kad su obrano mlijeko i koncentrat sirutkinih proteina postigli 1,8 i 3,5% suhe tvari mlijeka. Uzorci jogurta proizvedeni od rekonstituiranog obranog mlijeka u prahu (s 14% suhe tvari) imali su viskozitet 11,0 Pa.s i sinerezu 20,2 ml/100 g.

Kod uzoraka jogurta proizvedenih reverznom osmozom koncentriranog svježeg punomasnog mlijeka do (1) 14% suhe tvari, (2) 18,5% suhe tvari i (3) 22,8% suhe tvari, koja je tipizirana na 14%, dobiveni su slijedeći podaci za viskozitet (Pa.s) i sinerezu (ml/100 g): (1) 5,5 i 10,5; (2) 64,5 i 9,0; (3) 61,5 i 9,1. U slučaju kad je koncentrat mlijeka prvo razrijeđen do 8,7% suhe tvari, a zatim uz dodatak obranog mlijeka u prahu tipiziran na 14% suhe tvari, vrijednosti za viskozitet i sinerezu bile su: (1) 35,0 i 14,0; (2) 30,0 i 13,2; (3) 37,5 i 13,0. Dodatkom koncentrata sirutkinih proteina razrijeđeni RO — koncentrat (s 10,5% suhe tvari) do 14% suhe tvari dobiven je jogurt sa znatno boljim fizikalnim svojstvima. Navedeni rezultati istraživanja ukazuju da je moguće proizvesti dobar jogurt od svježeg RO — koncentriranog mlijeka i od svježeg mlijeka uz dodatak koncentrata sirutkinih proteina, a da dodatak obranog mlijeka u prahu nema povoljan utjecaj na kakvoću jogurta.

LJ. K.

Nutritivna, senzorska i mikrobiološka kakvoća labneha proizvedenog od kozjeg i kravljeg mlijeka — Rao, D. R., Alhajali, A., Chawan, C. B. (1987): Nutritional, Sensory and Microbiological Qualities of Labneh Made from Goat Milk and Cow Milk. *Journal of Food Science*, 52 (2) 1228—1230.

Labneh (leben) ili koncentrirani jogurt proizveden je od pasteriziranog kozjeg ili kravljeg mlijeka. Uspoređena su (1) nutritivna, (2) senzorska i mikrobiološka svojstva obje vrste labneha. Čuvanjem proizvoda u toku 6 mjeseci nisu uočene kemijske promjene kod istraženih uzoraka. Količine Ca, P i K, asparaginske kiseline, treonina, prolina i valina i fenilalanina bile su veće kod uzoraka labneha proizvedenih od kozjeg mlijeka. Uzorci proizvedeni od kravljeg mlijeka sadržavali su veće količine histidina i arginina. Budući da je za proizvodnju obje vrste labneha uzeta kultura iste kakvoće mikrobiološka kakvoća proizvoda bila je slična. Ukupni broj mikroorganizama je nakon 6 mjeseci čuvanja opao od 10^7 do 10^8 bakterija/g proizvoda. Broj kvasaca i plijesni opao je od 10^5 na 10^4 stanica/g. Okus uzoraka labneha od kravljeg mlijeka bio je narušen nakon skladištenja, dok je okus labneha od kozjeg mlijeka bio poboljšan.

LJ. K.

Utjecaj ultrafiltracije na tehnologiju proizvodnje sira tipa Trapista — Ostojić Mihajlo: Doktorska disertacija, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, 1988.

U asortimanu jugoslavenskih vrsta sireva prevladavaju salamureni i polutvrđi sirevi. Od polutvrđih, jedan od najpoznatijih je trapist, za koji se smatra da potječe iz naših krajeva.

Proces ultrafiltracije već se duže vrijeme upotrebljava za industrijsku proizvodnju svježih, mekih i salamurenih sireva. Međutim, primjena tog procesa u proizvodnji polutvrđih i tvrdih sireva uglavnom je u fazi laboratorijskih istraživanja.

U svojoj doktorskoj disertaciji dr. Mihajlo Ostojić postavio je zadatak da istraži mogućnost proizvodnje sira Trapista primjenom procesa ultrafiltracije. Proizvedene su dvije pokusne varijante sira, koje su uspoređene s kontrolnim uzorcima. Svi testirani uzorci sira bili su na zrenju 2 mjeseca.

Za proizvodnju prve varijante sira Trapista uzeto je mlijeko ugušćeno na laboratorijskom modulu Pierre Guerin s membranom ABCOR ukupne površine $2,4 \text{ m}^2$, a za drugu varijantu mlijeko ugušćeno na industrijskom modulu PASILAC s membranama DDS-36 i DDS-37, ukupne površine 33 m^2

Mlijeko ugušćeno na modulu Pierre Guerin imalo je prosječno koncentriranje mlijeka 4,87, proteina 4,12 i suhe tvari 2,62. Prosječna koncentracija na DDS modulima bila je 6,59, proteina 5,58 i suhe tvari 3,66.

Za proizvodnju sira Trapista od pripremljenih retentata uzeta je odgovarajuća oprema i utvrđeno je skraćeno vrijeme procesa proizvodnje. Tijekom 60 dana pratilo se zrenje proizvedenih sireva. Kod svih proizvedenih sireva nisu utvrđene značajne kvantitativne promjene tijekom zrenja uzoraka. Razlaganje proteina u procesu zrenja sira pratilo se preko promjene aminokiselina i neproteinskog N.

Kod uzoraka proizvedenih od retentata mlijeka utvrđeno je poboljšanje iskorištenja sira, i to kod primjene retentata iz prve varijante za 10—12^o%, a kod druge varijante za 17,4^o% u odnosu na standardnu proizvodnju.

Istraživanja su upotpunjena organoleptičkom ocjenom svih uzoraka sira tijekom zrenja. Utvrđeno je da nema značajnih razlika između kontrolnih i pokusnih uzoraka sira u pogledu boje, mirisa i konzistencije, ali je utvrđena razlika u pogledu okusa. Pokusni uzorci imali su nešto slabije izražen karakterističan okus za sir Trapist.

Na temelju istraživanja, dr. Mihajlo Ostojić je u svom radu zaključio da je primjena ultrafiltracije mlijeka u proizvodnji sira tipa Trapista moguća u industrijskim uvjetima.

Lj. K.

Sastav nekih vrsta zrelih švicarskih sireva: Emmentaler, Gruyère, Sbrinz, Appenzeller i Tilsiter — Sieber, R; Collomb, P; Lavanchy, P; Steiger, G. (1988): Composition of Marketable Swiss Cheese Varieties: Emmentaler, Gruyère, Sbrinz, Appenzeller and Tilsiter. **Schweiz Milch. Forschung**, 17 (1), 9—16.

U radu se najprije navode literaturni podaci za osnovni sastav za sireve Emmentaler, Gruyère, Appenzeller i Tilsiter koji su dopunjeni rezultatima analiza iz tog rada. Prikazani su i rezultati analiza za 1/4 masni Appenzeller i Tilsiter od pasteriziranog mlijeka. Na isti način predočeni su i podaci za soli minerala i većinu elemenata u tragovima, ukupne i slobodne aminokiseline, te biogene aminokiseline.

Lj. K.

Determinacija retinola i α — tokoferola u sirovom pasteriziranom i kuhanom mlijeku uz pomoć HPLC — Bilic, N; Sieber, R. (1988): HPLC Determination of Retinol and α — Tocopherol in Raw, Pasteurized and Cooked Milk. **Schweiz Milch. Forschung**, 17 (1), 17.

Autori su utvrdili da se kuhanjem i pasterizacijom mlijeka ne smanjuje količina retinola i α -tokoferola u mlijeku. Podaci se odnose na temperature pasterizacije od 75, 80, 85 i 90^o C u vremenu 15—16".

Lj. K.

Utjecaj odabranih činioca na sadržaj laktoze u mlijeku kao indikator za mastitis — Glabowna, M.; Sender, G.; Lukaszewicz, M, Bassalik-Chabieliska, L. (1988): The Influence of Selected Factors upon the Lactose Level in Milk as Mastitis Indicator **Milchwissenschaft**, 43 (1), 22—24.

Od 842 krave (Frizijke) uzorkovano je 2.800 uzoraka mlijeka koji su analizirani da se utvrdi utjecaj činioca iz okoline na sadržaj laktoze u mlijeku. Rezultati ukazuju da značajan utjecaj na količinu laktoze u mlijeku imaju zdravstveno stanje vimena, stupanj laktacije, godina teljenja, broj laktacije i

količina mlijeka koju daje krava. Utvrđen je i utjecaj sezone na količinu laktoze u mlijeku. Značajan utjecaj zdravstvenog stanja vimena na količinu laktoze u mlijeku može, navode autori, poslužiti kao pokazatelj mastitisa kod životinja.

Lj. K.

Iskorištenje i kakvoća sira proizvedenog od mlijeka s povećanom količinom somatskih stanica s dodatkom UF retentata — Kosikowski, F. V., Mistry, V. V. (1988): Yield and Quality of Cheese Made from High Somatic Cell Milks Supplemented with Retentates of Ultrafiltration. *Milchwissenschaft* 43 (1), 27—30.

U uzorke mlijeka koji su u prosjeku sadržavali 3.679.000 somatskih stanica u ml. dodani su UF retentati proizvedeni od mlijeka s niskim brojem somatskih stanica. Smjesa je napravljena tako da je u oko 10 kg mlijeka dodano 4 kg retentata (4:1 do 5:1). Od tako pripremljenih smjesa proizveden je Cheddar sir. Broj somatskih stanica u uzorcima mlijeka s dodatkom UF retentata nakon pasterizacije bio je 2.677,000/ml.

Kod proizvodnje sira od mlijeka bez dodatka UF retentata zabilježeno je nepravilno ponašanje mlijeka u procesu koagulacije i također mekan koagulum. Proizvedeni uzorci sira imali su previsok sadržaj vlage, lošu kakvoću, manje iskorištenje i neizraženu aromu. Isti uzorci mlijeka, ali s dodatkom UF retentata (svježih ili smrznutih), brzo su koagulirali u čvrsti koagulum. Proizvedeni uzorci sira bili su normalne vlažnosti, od dobre do izvrsne kakvoće, visokog iskorištenja i sa srednje izraženom aromom.

Lj. K.