

## ***Prikazi iz stručne literature***

**Utjecaj ubrizgavanja UHT-postupkom zagrijane pare u postupku proizvodnje, te aseptičkog skladištenja na labilne, u vodi topive vitamine u mlijeku** — Oamen, E. E., Hansen, A. P., and Swartzel, K. R. (1989): Effect of Ultra-High Temperature Steam Injection Processing and Aseptic Storage on Labile Water-Soluble Vitamins in Milk. *Journal of Dairy Science*, 72 (3), 614—619.

Punomasno mlijeko standardizirano tako da sadrži 3,25% masti i 12,00% suhe tvari zagrijano je UHT postupkom i aseptički opremljeno u Tetra Pak AB3-250 u papirnatu foliju presvučenu savitljivom folijom i umotano u nepropusnu (za plin) zavarenu traku. Postupak je uključio normalno zagrijavanje i deaeraciju sirovog mlijeka do 149°C 3,4 sekunde i do 138°C 20,3 sekunde. Uzorci su skladišteni (temperatura 24 °C). Sirovo mlijeko i po dva uzorka iz svake proizvodnje UHT-zagrijavanog mlijeka analizirani su u namjeri da se odredi prisustvo vitamina B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub> i C, a folna se kiselina određivala u intervalima 0, 2, 4, 8, 12 i 20 tjedana. Utjecaj termičke obrade mlijeka i deaeracije bili su zanemarivi. UHT-postupci, oba tipa, te normalno i mlijeko iz koga je izdvojen zrak u prosjeku su izgubili: 32,5% vitamina C, 17,9% vitamina B<sub>12</sub>, 12,5% folne kiseline, 3,4% vitamina B<sub>6</sub> i 2,6% vitamina B<sub>2</sub>. Dvadeset tjedana skladištenja uzoraka u uvjetima sobne temperature rezultiralo je 100% gubitkom vitamina B<sub>12</sub>, 96% vitamina B<sub>6</sub>, 85% vitamina C, 32% folne kiseline i zanemarivom promjenom količine vitamina B<sub>2</sub>.

B. A.

**Utjecaj zamrzavanja na uzgoj bakterija u uzorcima mastitis mlijeka** — Schukken, Y. H., Smit, J. A. H., Grommer, F. J., Vandegeer, D. and Brand, A. (1989): Effect of freezing on bacteriologic culturing of Mastitis milk samples. *Journal of Dairy Science*, 72 (7), 1900—1906.

U namjeri da se odredi utjecaj zamrzavanja i trajanja zamrzavanja u komercijalnim zamrzivačima na kvalitativne rezultate uzgoja kultura bakterija iz mlijeka sakupljenog iz žlijezda krava oboljelih od kliničkog mastitisa ili mastitisa subkliničkih infekcija u vimenu.

Za trajanja pokusa uzeto je ukupno 182 uzoraka mlijeka krava oboljelih od kliničkih mastitisa, te 65 uzoraka mlijeka krava sa subkliničkim mastitisom iz 4 stada krava, koja su bila problematična. Uzorci mlijeka su podijeljeni u četiri jednaka dijela, pa su tri stavljena u hladnjak i smjesta zamrznuta (–20°C), a prvi je u svježem stanju podvrgnut bakteriološkoj analizi. Četvrtog, osmog i šesnaestog tjedna poslije uzimanja uzoraka zamrznuti su dijelovi uzoraka otopljeni i podvrgnuti uzgoju.

Zamrzavanje i dulje skladištenje zamrznutih uzoraka rezultiralo je: 1) smanjivanjem broja uzoraka u kojima su bile kulture *Escherichiae coli* ili *Actinomyces pyogenes*, i 2) povećanjem broja uzoraka koji su sadržali kulture koagulazanegativnih *Staphylococcus* vrsta. Zamrzavanje nije utjecalo na vrste *Streptococcus* te *Staphylococcus aureus*.

B. A.

**Utjecaj oboljenja od mastitisa na lipolizu i proteolizu u mlijeku** — Murphy, S. C., Cranker, K., Senyk, G. F., and Barbano, D. M. Saeman, A. I. and Galton, D. M. (1989): Influence of Bovine Mastitis on Lipolysis and Proteolysis in Milk. *Journal of Dairy Science*, **72** (3), 620—626.

Lipoliza i proteoliza u mlijeku bila je predmetom određivanja prije, za vrijeme i poslije pokusnog izazivanja mastitisa krava. *Streptococcus agalactiae* unijet je u jednu četvrt vimena 5 krava u namjeri da izazove oboljenje.

Za vrijeme infekcije bila je znatnija aktivnost proteaze u mlijeku, ali se aktivnost lipaze nije mijenjala.

Lipolitičko oštećenje masti i proteolitičko kazeina došlo je do izražaja u vimenu prije mužnje za trajanja infekcije. Lipoliza se pojačavala uslijed povećane osjetljivosti masti prema lipazama u doba infekcije vimena. Nije određen mehanizam povećanja osjetljivosti masti prema lipolizi.

Poslije infekcije eliminirane su somatske stanice, koncentracije slobodnih masnih kiselina, a početne vrijednosti tirozina vratile su se na razinu prije infekcije. Ipak, aktivnost proteaza mlijeka određena povećanjem tirozina, poslije eliminiranja infekcije, ostala je veća i kad se broj somatskih stanica vratio na razinu prije kontaminacije.

B. A.

**Tehnološka svojstva mlijeka** — Gajdušek, S., Kličnik, V., Šebela, F., Koch, M. (1989): Technologické vlastnosti mléka; *Průmysl potravin* **40** (8), 409—411, *Mlékařské listy*, Sv. 15 (4), 73—75.

Najvažnija tehnološka svojstva mlijeka su fermentabilnost, koagulabilnost i termostabilnost. Na rast i aktivnost čistih kultura u mlijeku utječu strane, kao i vlastite prirodne inhibitorne tvari, pa i sam sastav mlijeka. Ovi faktori koji su opisani u detaljima, bili su predmet istraživanja spomenutih autora, suradnika Visoke poljoprivredne škole u Brnu. Provedena su brojna istraživanja uzoraka mlijeka, te istraživana korelacija između sastava mlijeka, krvi, urina i tekućine buraga. Kao kriteriji za vrednovanje tehnoloških svojstava mlijeka odabrani su: broj somatskih stanica, sadržaj neproteinskog i mokraćevinskog dušika, te pH mlijeka.

Na osnovu dobivenih rezultata autori predlažu izvjesne promjene u načinu plaćanja mlijeka po kvaliteti i postupku prijema mlijeka od proizvođača.

M. M.

**Prilog poznavanju razine robne proizvodnje mlijeka i njenih čimbenika u općini Bjelovar** — Caput, P., Gašpert, Z., Stipić, N., Majhen, B. (1988): *Stočarstvo* 42 (11—12), 413—420.

Na približno 300 farmi, prosječne površine 10,9 ha, bilo je 9,85 krava po farmi. Tokom laktacije krave su davale prosječno 3.429 litara mlijeka, a tokom 305-dnevnog razdoblja 3.862 litre.

Niska mliječnost pripisuje se neadekvatnoj ishrani muzara.

Približno 82,3% proizvedenog mlijeka otpremljeno je mljekari »Sirela« u Bjelovaru.

M. M.

**Učinci toplinske obrade slatkog vrhnja na fizikalna svojstva maslaca. I Faktori koji utječu na tvrdoću i konzistenciju** — Danmark, H., Bagger, L. H. (1989): Effects of temperature treatment of sweet cream on physical properties of butter. I Factors affecting hardness and consistency. *Milchwissenschaft* 44 (3) 156—160.

Autori su istraživali pet različitih toplinskih postupaka obrade vrhnja i utjecaj tih postupaka na tvrdoću i konzistenciju proizvedenog maslaca. Tokom godine dana bilo je istraženo oko 100 šarži maslaca. Jodni broj mlječne masti kretao se između 31 i 37. Ustanovljeno je da tvrdoća i konzistencija maslaca zavise o toplinskoj obradi vrhnja i jednom broju mlječne masti. Toplinska obrada vrhnja po ljetnoj metodi davala je maslac dobre konzistencije, dok je bez variranja temperature dobiven tvrdi maslac. Korelacioni koeficijent između konzistencije i tvrdoće iznosio je 0,76, što ukazuje na mogućnost da izmjerena tvrdoća zamijeni organoleptičku ocjenu konzistencije.

M. M.

**Učinci toplinske obrade slatkog vrhnja na fizikalna svojstva maslaca. II Faktori koji utječu na početnu ulogu i gubitak masti** — Danmark, H., Bagger, L. H., (1989): Effects of temperature treatment of sweet cream on physical properties of butter. II. Factors affecting initial moisture and fat loss. *Milchwissenschaft* 44, (5), 281—283.

Istražujući utjecaj pet načina toplinske obrade slatkog vrhnja autori su također ustanovili da je početna vlaga maslaca niža od 14%, ali da se ona povećava za 1,5 do 2% u proizvodnji maslaca po indirektnoj metodi biološkog zrenja. Sadržaj masti u vrhnju, zatim jodni broj i temperatura zagrijavanja vrhnja imaju značajan utjecaj na početni sadržaj vlage maslaca. U praksi je jedino moguće mijenjati sadržaj vlage na taj način da se mijenja sadržaj masti u vrhnju. Ako je sadržaj masti u vrhnju oko 40% moguće je postići početni sadržaj vlage maslaca ispod 14%. Uz niži sadržaj masti, a napose uz povišeni jodni broj mlječne masti to će biti teško postići.

Gubitak masti (u stepki) također zavisi o sadržaju masti vrhnja i jednom broju mlječne masti. Gubici masti za toplinske obrade vrhnja po ljetnoj metodi bolji su i veći od onih toplinske obrade vrhnja zimskom metodom.

M. M.

**Trajnost danskog maslaca 1986/1987** — Denmark, H., Jensen, G. K. (1988): Dansk Smørs holdbarhed 1986/87. *Moelkeritidende* 101 (16) 412, 414—416.

Autori su istraživali trajnost triju vrsta danskog maslaca i to:

- a) soljeni maslac od normalno fermentiranog vrhnja,
- b) soljeni maslac od blago fermentiranog vrhnja,
- c) nesoljeni maslac od normalno fermentiranog vrhnja.

Istraživanja su obavljena od svibnja 1986. do listopada 1987. godine. Kvaliteta soljenog maslaca zavisila je o pH. Maslac grupe b) s pH 5—5,6 bio je trajniji od onoga iz grupe a) s  $\text{pH} \leq 4,9$ . Nesoljeni maslac (grupa c) bio je najveće trajnosti. Oko 92% nesoljenog maslaca imalo je trajnost veću od 15 tjedana.

Trajnost maslaca, proizvedenog u tvornicama, s kapacitetom većim od 500 t/godinu bila je veća, nego maslaca proizvedenog u manjim mljekarama.

M. M.

**Varijabilnost mlečnosti crno-belih goveda na društvenim gazdinstvima u SAP Vojvodini. I Stanje pre oplemenjivanja sa holštajn-frizijskom.** — Nenadović, M. (1988): *Stočarstvo* 42 (9—10), 312—328.

Bili su analizirani podaci o mlječnosti 495 krava u prvoj, 268 krava u drugoj i 194 krave u trećoj laktaciji iz 5 farmi.

Trajanje prve laktacije bilo je  $325,5 \pm 3,13$  dana, druge  $315,6 \pm 3,96$  dana i treće  $324,9 \pm 4,88$  dana, 305-dnevna mlječnost krava je bila  $3.823 \pm 38,14$  kg, u drugoj  $4.099 \pm 56,66$  kg, a u trećoj  $4.478 \pm 70,62$  kg. 305-dnevna količina masti u mlijeku bila je u prvoj laktaciji  $142,6 \pm 1,38$  kg, u drugoj  $153,8 \pm 2,12$  kg i u trećoj  $166,3 \pm 2,63$  kg. 305-dnevni prosječni sadržaj masti u mlijeku bio je po laktacijama:  $3,75 \pm 0,010\%$  u prvoj,  $3,76 \pm 0,015\%$  u drugoj, odnosno  $3,76 \pm 0,018\%$  u trećoj laktaciji.

M. M.

**Sirilo kao uzrok razvoja gorčine u svježem siru (kvarku)** — Sohal, T. S., Roehl, D., Jelen, P. (1988): Renet as a cause of bitterness development in Quarg; *Journal of Dairy Science* 71 (12) 3188—3196.

Autori su istraživali koncentracije sirila, sastav čistih kultura i mikrobijalnu kontaminaciju, kao moguće uzročnike gorčine komercijalnog svježeg sira (kvarka).

Ustanovljeno je da je koncentracija sirila kritičan faktor u razvoju gorkog okusa sira. Kad je koncentracija sirila bila smanjena od 3.876 na 388 jedinica na 1000 kg zasirenog mlijeka, gorčina je bila toliko smanjena da je dobiven prihvatljiv proizvod kome je trajnost bila povećana.

Tokom 6-tjednog uskladištenja sira pronađene su psihotrofne i koliformne bakterije te kvasac i plijesni, na osnovu čega autori zaključuju da mikroorganizmi-kontaminanti nisu uzrokovali gorčinu sira. Niti sastav čistih kultura nije imao značajniju ulogu u razvoju gorčine sira.

M. M.