

## ***Izvodi iz stručne literature***

*PROMJENE U MEMBRANI MASNE KUGLICE PROUZROKOVANE ZAGRIJAVANJEM* — Fink, A., Kessler, H. G.: (1985): Changes in the fat globule membrane produced by heating. *Milchwissenschaft* 40 (5) 261-264.

Pokušaji da se poveća stabilnost vrhnja pomoću povišenih temperatura pasterizacije, dovode do odvajanja slobodnih masti u vrijeme skladištenja. Mjerenja sadržaja slobodnih masti vrhnja koje se mogu ekstrahirati i elektroforetske mobilnosti masnih kuglica, dale su uvid u promjene stabilnosti membrane masne kuglice nakon zagrijavanja u temperaturnom rasponu od 85 do 150 °C.

Kada se nehomogenizirano vrhnje sa 30% masti zagrijavalo od 85 do 150 °C dobivena su 3 različita rezultata. Zagrijavanje na temperature ispod 105 °C ne prouzrokuje nikakve promjene u sadržaju slobodnih masti, niti u elektroforetskoj mobilnosti.

Zagrijavanjem vrhnja na temperature više od 105 °C signifikantno je povećana permeabilnost membrane masne kuglice i njihova mobilnost za sve vrijeme skladištenja. Najveća nestabilnost membrane dobiva se zagrijavanjem vrhnja u temperaturnom rasponu od 115 do 135 °C. Zagrijavanje vrhnja na temperaturama iznad 135 °C smanjuje sadržaj slobodnih masti i elektroforetsku mobilnost.

Autori su istraživali učinak predgrijavanja (90 °C/5 min.) i zagrijavanja »opranog vrhnja« (vrhnje sa znatno reduciranim sadržajem proteina u serumu).

Uspoređivanjem promjena sadržaja slobodnih masti nakon različitih temperatura zagrijavanja i pod različitim eksperimentalnim uvjetima i sa promjenama u elektroforetskoj mobilnosti ukazuju na slijedeće: zagrijavanje na temperaturama 125 °C i više vodi progresivnom gubitku originalnih sastojaka membrane, uslijed čega dolazi do progresivne destabilizacije membrane uz istovremeno odlaganje proteina sirutke, te do povećanja mreže masnih globula.

Temperature iznad 125 °C stabiliziraju membrane i čine ih progresivno manje permeabilnim zbog polimerizacije istaloženih proteina sirutke. U isto vrijeme smanjenje sadržaja membrane prati formiranje proteinske mreže, čime se ukupni sadržaj masnih kuglica povećava.

D. C.

*ODREĐIVANJE KVASACA KOJI FERMENTIRAJU LAKTOZU POMOĆU TRIFENILTETRAZOLIUM KLORIDA* — Engel, G. (1985): Bestimmung von Laktose-vergärenden Hefen mit Triphenyltetrazoliumchlorid. *Milchwissenschaft* 40 (5) 270—272.

Opisana metoda omogućuje određivanje kvasaca koji fermentiraju laktozu na relativno jednostavan način. Kvasci reduciraju TTC (trifeniltetrazolium klorid) upotrebljen kao indikator na tamno purpurni trifenilformazan. Za testiranje potrebne su dvije hranjive podloge koje se međusobno razlikuju jedino u prisutnosti laktoze. Rast i ponašanje kvasaca uspoređuje se nakon dodavanja TTC jednoj i drugoj podlozi.

Od ukupno 87 radova, 44 vrste kvasaca izdvojenih iz 9 uzoraka kefira su istražene i testirane. Svih 14 sojeva kvasaca, iz kolekcije sojeva koje fermentiraju laktozu, reagiralo je pozitivno, a proba samo s jednim komercijalnim i s dva kefira kultivirana kvascima iz Instituta nije dala rezultate.

D. C.

*ISTRAŽIVANJA NEKIH ELEMENATA KOJI IMAJU UČINAK NA TOČNOST KRIOSKOPSKI ODREĐENOG SADRŽAJA SOLI U SALAMURI SIRA* — Wolfschoon — Pombo, A. F., Da Costa, D.L.S. (1985): An investigation of some factors which could affect the cryoscopic salt content determination in brine. *Milchwissenschaft* 40 (5) 276—278.

Prikazana je krioskopska metoda za rutinsko određivanje sadržaja NaCl u salamuri sira. Metoda se bazira na mjerenjima pada točke leđišta salamure uslijed sadržaja vlastitog NaCl. Salamura se filtrira, 10 ml otpipetira i dopuni do 100 ml destiliranom vodom. Nakon toga se 3 ml uzorka analizira termistor krioskopom pomoću standardne krivulje koja pokazuje pad točke leđišta u odnosu na koncentraciju NaCl. Sadržaj soli salamure potom je lagano izračunati.

Komparativno određivanje 59 uzoraka salamure krioskopskom i Volhard-ovom metodom dalo je slijedeće srednje vrijednosti: 19,92% krioskopskom i 20,14% Volhard-ovom metodom, a razlike od 0,22% NaCl je signifikantna na 1%-nom nivou signifikantnosti. Za rutinski posao razlika se može smatrati zanemarivom.

Istraživanja nekih parametara salamure (sadržaja Ca, pH i kiselost) pokazuju da oko 1/3 razlika (točnosti) između metoda proizlazi iz pH vrijednosti (~ 20%) i kiselosti (~ 10%) salamure, dok sadržaj Ca nije imao učinka na rezultat krioskopske metode.

D. C.

*BROJANJE BAKTERIJA U MLIJEKU POMOĆU DIREKTNE EPIFLUORESCENTNE FILTER TEHNIKE (DEFT)* — Suhren, G., Hesch, W. (1985): Counting bacteria in milk with the direct epifluorescent filter technique (DEFT). *Milchwissenschaft* 40 (5) 283—287.

Studija je pokazala da se rezultate analiza jednog uzorka mlijeka može dobiti unutar 25 minuta, bez pripreme reagensija.

Preciznost metode, određena na paralelnim uzorcima može se izraziti koeficijentom varijacije (CV) od 19,4%.

Koeficijent varijacije od 27,7% bio je pri brojenju iste filter membrane od strane tri različite osobe.

Istraživanjem uzoraka sirovog mlijeka ( $n = 639$ ) izračunat je koeficijent korelacije  $r = 0,77$  između standardnog broja na pločama (SPC) i DEFT broja.

Linija regresije pokazuje manji DEFT broj pri većem broju bakterija, u odnosu na SPC broj.

Konzerviranje sa smrznuto-osušenom smjesom ortoborične i sorbinske kiseline (0,6 i 0,09% finalna koncentracija) rezultira identičnom klasifikacijom u 76,5 i 75% uzoraka mlijeka nakon skladištenja u trajanju od 24 do 48 sati.

Pokušaji s čistom kulturom u UHT mlijeku na gram negativne bakterije potvrdili su znatno niži broj DEFT metodom, u usporedbi s SPC i Breed metodom.

Inkubacija čiste kulture na  $6^{\circ}\text{C}$  vodi povećanju DEFT broja više nego inkubacija čiste kulture na  $9^{\circ}\text{C}$  u usporedbi sa SPC metodom. Nakon zagrijavanja inokuliranog mlijeka u vodenoj kupelji, mikroskopske metode (DEFT, Breed) pokazuju veće vrijednosti u usporedbi sa SPC metodom. Ova činjenica ograničava upotrebu DEFT metode za zagrijavano mlijeko i prehrambene proizvode.

Za standardizaciju DEFT metode pokazalo se pogodno mlijeko obrađeno formalinom.

U periodu skladištenja u trajanju 300 dana nije bilo signifikantnih promjena u DEFT broju.

D. C.