

Izvodi iz stručne literature

POSLJEDICE POSTUPKA PROTJECANJA U SIROVOM MLIJEKU 2. FIZIČKE, KEMIJSKE I ORGANOLEPTIČKE MODIFIKACIJE — Reuter, H. (1977): Auswirkungen von Strömungsvorgängen in Rohmilch. 2. Physikalische, chemische und sensorische Veränderungen *Milchwissenschaft* 33 (2) 97—100

U model aparatu u kome su stvoreni uvjeti homogenog i ponovljivog protoka mlijeka provedena su istraživanja utjecaja tih uvjeta ovisno o intenzitetu protoka, trajanju utjecaja i temperaturi. Postupcima protjecanja sirovog mlijeka mijenjaju se njegove fizičke, kemijske i organoleptičke osobine. Utvrdilo se nadalje da se u model uređaju postiže niža granica stresa, granica poslije koje se promjene mogu otkriti upotrebe li se odabrane analitičke metode.

Za različite analitičke parametre proizlaze različite vrijednosti za donju granicu stresa sirovog mlijeka. U kvaliteti se rezultati apsolutno mogu prenijeti na druge tehničke uređaje (mješalice, crpke, ventili i cjevovodi). Međutim, kvantitativno oni se mogu relativno prenositi.

Zbog uspoređivanja s drugim tehničkim uređajima promijeniti vrijednost na koju se poziva zbog karakteriziranja protoka, izabrani za model uređaj kao lako mjerljivu površinsku napetost u unutrašnjem cilindru, treba mijenjati.

J. L. S.

STUDIJ O UTJECAJU ČUVANJA KOD 5°C NA MIKROFLORU TOPLINSKI OBRADENOG TRŽNOG VRHNJA — Tekinsen, O. C., Rothwell, J. (1974): »A study of the effect of storage at 5°C on the microbial flora of heat-treated market cream«. *Journal of the Society of Dairy Tehnology* 27 (2) 57—63

Razmatrane su promjene mikrobiološke flore u toplinski obrađenom vrhnju koje je uskladišteno u toku 5 dana kod temperature od 5°C. U svježem vrhnju dominirala je mješovita mikroflora, sa vrlo malim brojem psihrofila — kod većine uzoraka sa manje od 1500/ml. Nakon uskladištenja u toku par dana kod 5°C psihrofili su postali dominantna flora, čiji je ukupni broj iznosio ne manje od 10⁶/ml. Prevladavao je species *Pseudomonas*. Današnja praksa čuvanja sirovog mlijeka kod nižih temperatura (5°C) u toku 24 do 48 sati i sakupljanje svakog drugog dana pogoduju razvijanju psihrofilne mikroflore. Autori ističu potrebu efikasne sterilizacije svih površina opreme koja dolazi u doticaj sa vrhnjem nakon toplinske obrade i kontrolu vode kao mogućeg izvora kontaminacije psihrofilnim mikroorganizmima.

A. P.

NOVI TIPOVI MLJEČNIH PROIZVODA — Zobkova, Z. S., Bogdanova, E. A., Kočergina, I. I., (1978): »Novie vidi celnomoločnih produktov« **Moločnaja Promišlennost** 4 16—17

Članak daje informacije o nekoliko novih proizvoda sa smanjenim sadržajem masti i različitim aditivima, kao što su voćni sirup, natrijev kazeinat, šećer i askorbinska kiselina. Napitak »Kolomenskii« s 0 do 2,5% masti sa ili bez dodatka sirupa, priprema se inkubacijom s kulturom *Streptococcus diacetilactis* (*Lactobacillus bulgaricus*). Napitak iz obranog mlijeka je »Liubitelski« proizveden cijepljenjem sa *Streptococcus thermophilus* i *Streptococcus diacetilactis*. Acidofilna pasta »Novaja« sa 4 ili 8% masti, ili bezmasna i aromatzirana sa voćnim sirupom (esencijama). »Proklada« je napitak od sirutke proizveden sa kulturom *Lactobacillus bulgaricus* i *L. acidophilus* i kvascima koji fermentiraju laktozu uz dodatak šećera ili voćnog sirupa. Napitak »Novinka« od slatke sirutke frakcionirane do 13% ukupne suhe tvari i standardizirane mlijekom do manje od 1,5% masti, inkubirana sa mješovitom kulturom koja sadrži *Streptococcus cremoris*, *S. acetoinicus* i *S. lactis*. U ovom napitku dodaju se prirodni sirupi sa 68% suhe tvari i manje od 62% masti. Preporuča se sirup od malina, trešanja, šljiva i jabuka. Kefir Osobii i mlječno kiseli napitak »Ruskii« proizvedeni su uz dodatak 0,6% natrijevog kazeinata.

A. P.

UPOTREBA IONSKIH IZMJENJIVAČA U CILJU SNIŽENJA KISELOSTI MLJEKA — Donskaja, G. A., Potapova, M. A., Čerujakova, T. G., Popova, T. I. (1978): Primenenie ionosorbentov dlja poniženija kislotnosti moleka, **Moločnaja Promišlennost** 9 15—17.

Članak opisuje laboratorijske pokuse sa ionskim izmjenjivačem CM—A₂, sintetiziranim od celuloze u Moskovskom tekstilnom institutu, u svrhu sniženja kiselosti mlijeka. Izmjenjivač je upotrebljen u obliku vlakna ili platna. Kod uzorka mlijeka od 50 do 200 ml određivano je sniženje kiselosti nakon filtriranja. Kod 5 uzoraka je ustanovljeno da je titraciona kiselost snižena od 23,6°C T (Thörnera) (1 stupanj Soxhlet-Henkel — SH = 2,5 stupnja Thörnera) na 16,3 do 22,2°T, odnosno pH 6,35 na 6,43 do 6,70.

Kod 7 uzoraka je sniženje titracione kiselosti iznosilo od 22,2°T na 16,2 do 21,0°T, odnosno pH 6,55 na 6,59 do 6,87. Istovremeno je poboljšana stabilnost mlijeka što je utvrđeno alkoholnom probom. Ionski izmjenjivač CM—A₂ kao platno praktičniji je za upotrebu od ionskog vlakna i lako se regenerira. Također su provedeni poluindustrijski pokusi, koji su pokazali da se navedeni ionski izmjenjivač može primijeniti i preporučiti u mljekarskoj industriji.

A. P.

UTJECAJ TEMPERATURE USKLADIŠTENJA NA RAST BAKTERIJA I LIPOLIZU U MLJEKU — Muir, D. D., Kelly, M. E., Phillips, J. D. (1978): The effect of storage temperature on bacterial growth and lipolysis in raw milk. **Journal of the Society of Dairy Technology** 31 (4) 203—208.

Kod uskladištenja 72 uzorka mlijeka iz mljekara na 4—8°C od kojih nije dan nije imao psihrofila više od 5 miliona po ml, porast je iznosio 20% nakon 24 sata kod 8°C, te 34, 77 i 94% nakon 48 sati, kod temperature od 4, 6 i 8°C. Postotak slobodnih masnih kiselina rastao je paralelno sa porastom broja bakterija.

Uskladištenje 52 uzorka kvalitetnog mlijeka na 4°C pokazuje prisutnost lag faze u rastu psihrofila, u manjoj mjeri kod uskladištenja na 6°C, dok se kod 8°C odmah odvija logaritamski rast. Za porast do broja od 1 miliona psihrofila po ml potrebno je prosječno 68 sati kod 8°C i 96 sati kod 4°C. Određivanje slobodnih masnih kiselina je pokazalo da je samo mlijeko uskladišteno na 8°C imalo značajan porast nakon 48 sati.

A. P.

TOPLINSKA OBRADA MLIJEKA PROIZVOĐAČA MALOPRODAVAČA

— Dicker, R. A., Wiles, R., (1978): Heat treatment of milk producers retailers. *Journal of Society of Dairy Technology* 31 (3) 156—164.

Razmatra se učinak na proizvođače maloprodavače predloženog zakona Vlade Velike Britanije kojim se ograničava prodaja mlijeka koje nije toplinski obrađeno. U članku se daje prikaz potreba opreme za pasterizaciju na poljoprivrednom dobru, prikladnost opreme koja se može nabaviti i popis glavnih proizvođača. Kalkulacija troškova za opremu kojom se može provesti pasterizacija u duplikatoru ili HTST — metodom pokazuje da je povoljnija metoda pasterizacije u duplikatoru kod dnevne proizvodnje mlijeka do 2000 litara.

A. P.

KONCEPCIJE PONUDE MASLACA DRUGE KLASJE KOJE BI PRIDONIJELE POVEĆANJU PRODAJE — D r e w s, M. (1978): »Marketingkonzepte für ein differenziertes Butterangebot unter Gemeinschaftsmarken als Mittel zur Absatzausweitung« *Kieler milchwirtschaftliche Forschungsberichte* 30/4, 411-426

Autor razrađuje koncepcije prodaje maslaca druge klase u namjeri da pridonese rješavanju pitanja viškova mlijeka povećanjem prodaje mlječne masti.

Zaključci se mogu svesti na slijedeće: tehnike marketinga što uključuju planiranje proizvoda, reklamu i distribuciju u ovom se slučaju ne bi moglo smatrati valjanim instrumentom, pa u obzir dolazi jedino sniženje cijene proizvoda. I ta bi se mjera morala ograničiti na dvije akcije — prodaju jeftinijeg masla (mlječne masti bez vode), i kao druga alternativa, prodaju maslaca druge klase. Ovi se proizvodi ne bi proizvodili iz subvencioniranih zaliha maslaca, već bi se maslac trebao uzimati iz neposredne proizvodnje što bi omogućilo znatne uštede.

U Zapadnoj Njemačkoj bi ovim akcijama dodatna prodaja mlječne masti godišnje dostigla oko 35.000 tona masla i oko 18.000 tona maslaca druge klase. Kako se u toj zemlji 1978. od 533.000 tona proizvedenog utrošilo 404.000 tona maslaca, podaci o dodatnoj prodaji mlječne masti stavljanjem na tržište maslaca druge klase ukazuju na obim i ograničenja takve prodaje u odnosu na rješavanje pitanja proizvedenih viškova mlijeka.

F. M.

ODREĐIVANJE MJESTA RESORPCIJE MASNIH KISELINA U PROBIVNOM TRAKTU KRAVE — H a g e m e i s t e r, H., K a u f m a n n, W. und W i e c h e n, A. (1979): »Messungen des Resorptionsortes von Fettsäuren in Vedraungstrakt der Milckuh« *Kieler milchwirtschaftliche Forschungsberichte* 31/1, 5-10

Mjesto resorpcije masnih kiselina u probavnom traktu proučavalo se u pokusu s dvije krave muzare s fistulama u rumenu i duodenumu. U pokusu

se radioaktivna masna kiselina unosila u rumen jedne krave a zatim se po isteku 1,5 i 3 dana izmijenio sadržaj crijeva te krave sa sadržajem crijeva druge.

Određivanjem radioktavnosti dokazalo se da se oleinska kao i miristinska kiselina resorbira u crijevu, dok se naprotiv ocatna i kaprilna kiselina absorbiraju u rumenu. Oko 30% laurinske kiseline se resorbira u rumenu, a 70% u crijevima. U muzari predstavlja laurinska kiselina (C₁₂) sa 12 atoma ugljika granicu između resorpcije u rumenu i u crijevu.

F. M.

EKONOMSKI ASPEKTI POBOLJŠANJA MAZIVOSTI MASLACA DODATNOM ISHRANOM »ZAŠTIĆENOM« MASTI — H a g e m e i s t e r, H., K a u f m a n n, W. und D r e w s, M. (1979): »Ökonomische Aspekte der Verbesserung der Butterstreichfähigkeit durch Verfütterung von »geschütztem Fett« **Kieler milchwirtschaftliche Forschungsberichte** 31/1, 73-80

Izračunali su se troškovi koji nastaju dodavanjem krmi sastojaka koji sadrže »zaštićenu« mast u proizvodnji mlijeka, te preradi i kontroli mlijeka. Uz pretpostavku da se koristi 16% linolne kiseline iz zaštićene masti, dnevno je potrebno oko 460 g specijalnog krmiva za povećanje količine linolne kiseline u maslacu za 4% (od 2 na 6). Troškovi su dosta veliki (1,80 DM/kg ishrana i 0,715 DM/kg maslaca analiza, uz cijenu maslaca 9,20 DM), ali je to i jedina metoda za poboljšanje kvalitete maslaca.

F. M.

NEKI ASPEKTI PROIZVODNJE KONCENTRIRANOG JOGURTA (LABNEH) POPULARNOG NA SREDNJEM ISTOKU — T a m i m e, A. Y., R o b i n s o n, R. K. (1978): Some aspects of the production of a concentrated yoghurt (Labneh) popular in the Middle East **Milchwissenschaft** 33 (4) 209-212.

Godinama je koncentrirani jogurt imao važnu ulogu u prehrani zajednica Srednjeg Istoka, ali se proizvodnja svela na količine proizvedene u domaćinstvima. Kako je proizvodnja postala interesantna za industrijsku proizvodnju, ovaj proizvod je predmet ove studije.

Najprihvatljiviji »Labneh« ima sadržinu suhe tvari od 22—23% i kiselost 1.6—1.7% mlječne kiseline. Najbolji polazni materijal je jogurt sa 16% suhe tvari, upotrebljavajući tradicionalni način proizvodnje, ekstrakciju i sastav sirutke je moguće standardizirati. Čini se da je vrlo važan i utjecaj starter-ske kulture, a posebno je važan jedan starter koji proizvodi »glukon« za vrijeme rasta.

Utjecaj ovoga polisaharida je da učini drenažu sirutke gotovo nemoguću do određenog stupnja.

Proučavana je karakteristika koncentriranog proizvoda u odnosu na postojeće standarde, a razmatrana je i mogućnost budućeg razvoja proizvodnje.

J. L. S.