

Izvodi iz stručne literature

RASPORED MINERALNIH SASTOJAKA U BIVOLJEM MLIJEKU — Sindh u, J. S., Roy, N. K., (1978): Partitioning od buffalo milk minerals 4. Simultaneous study through three mechanisms *Milchwissenschaft* 33 (3) 163—165

Upotrebom dialize, ultracentrifugiranja i koaguliranja sirilom, proučavao se raspored glavnih mineralnih sastojaka bivoljeg mlijeka, u istom nizu uzoraka. Rezultati ukazuju da su mehanizmi upotrebljeni za razdvajanje, statistički signifikantno utjecali na odnos topivih i koloidnih mineralnih sastojaka. Dializom pri 4—6°C određeni su signifikantno različiti rezultati, više topivih kationa nego pomoću druge dvije metode. Množina uzoraka maio je utjecala na raspodjelu mineralnih sastojaka. Odnos mola $Ca + Mg + Na + K$ prema $P + Cit. + Cl$, u sirutki sira proizvedenog sirilom, bio je sličan onom u punom mlijeku, pa to ukazuje da takav vodeni sistem predstavlja ionsku sredinu za micelije kazeina u bivoljem mlijeku.

J. L. S.

KINETIKA DENATURACIJE BETA-LAKTOGLOBULINA ZAGRIJAVANJEM — El-Shazly, A., Mahran, G. A., Hofi, A. A., (1978): Kinetics of heat denaturation of beta-lactoglobulin *Milchwissenschaft* 33 (3) 166—170

Proučavao se utjecaj zagrijavanja beta-laktoglobulina na bivolje i kravlje mlijeko, poslije suspenzije u fosfatnom puferu pH 6,8, odnosno u razrijeđenoj i nerazrijeđenoj, 1:1, otopini kazeina. Zagrijavalo se 2 ml otopine beta-laktoglobulina na 60°, 70°, 80°, 90° i 100° C tokom 5, 10 i 30 minuta, zatim naglo ohladilo, a oboreni proteini su se uz pH 4,6 odstranili centrifugiranjem. Količina proteina iz ostatka odredila se spektrofotometrijom pomoću Folin reagensa.

Denaturiranje beta-laktoglobulina bivoljeg i kravljeg mlijeka, prati jedna reakcija drugog reda. Odredila se energija aktivacije za denaturiranje toplinom bivoljeg i kravljeg mlijeka u različitim sredinama. Toplina aktiviranja, slobodna energija i entropija za denaturiranje beta-laktoglobulina bivoljeg i kravljeg mlijeka su usporedive.

J. L. S.

ANTIMIKROBNA AKTIVNOST TERMOFILNIH LAKTOBACILA —
Spillmann, H., Puhán, Z., Banhegyi, Marta, (1978): Antimikrobielle Aktivität thermophiler Laktobazillen *Milchwissenschaft* 33 (3) 148—153

Svrha je istraživanja bila da se utvrdi da li se može otkriti aktivnost u komercijalnom jogurtu, kao i u kulturama *L. bulgaricus* izoliranim iz jogurta. Istraživali su se također *L. acidophilus*, *L. casei*, *L. helveticus* i *L. lactis*. Ranije je u literaturi opisan po jedan od svakog roda *L. acidophilus* i *L. bulgaricus*, kao proizvođači inhibitora mikroorganizama. *B. subtilis*, *E. coli*, *P. fluorescens* i *Staph. aureus*, su se koristili kao test organizmi. Obrano mlijeko zakiseljeno mlječnom kiselinom do pH fermentiranih uzoraka, uzeto je kao kontrola. Nije se mogla otkriti naglašena antimikrobiološka aktivnost u jogurtu s tržišta ni u kulturi laktobacila iz pokusa, niti se mogla aktivirati proizvodnja antimikrobnih metabolita promjenom uvjeta rasta. Takve metabolite se nije moglo koncentrirati ekstrakcijom. Budući da je odvajanje sirovog ekstrakta pokazalo da samo frakcije, koje sadrže mlječnu kiselinu (enzimatska metoda), djeluju inhibitorno prema test-mikroorganizmu, izveden je zaključak da je mlječna kiselina odgovorna za inhibiciju.

J. L. S

KVANTITAVINE METODE ZA DONOŠENJE ODLUKA U MLJEKARSTVU —
Drews, M., Landheer, J. D., Toft, M., (1978): Quantitative Methoden der Entscheidungsfindung in Molkereien *Milchwissenschaft* 33 (3) 154—158

Članak informira o petom simpoziju o metodama organizacije u mljekarskoj industriji, predstavnika osam zemalja, (Belgija, Danska, Zap. Njemačka, Luxemburg, Nizozemska, Austrija, Švedska, Švicarska). Referati su se odnosili na metode kvantitativnog pronalaženja odluka u mljekarama. Osam izvještaja i diskusija posebno je pažnju obratilo na slijedeće teme:

- Formiranje obračunskih cijena
- Pronalaženje odluka za reklamu
- Linearno planirana kalkulacija kao instrument za optimalnu organizaciju mljekara
- Kriteriji prilikom ulaganja javne pomoći za racionalizaciju.

J. L. S

UVJETI UREĐAJA ZA MUŽNJU OVISNI O PULZACIJI —
Worstorff, H. (1978): Vakuumverhältnisse im Melkzeug in Auhängigkeit von der Pulsierung *Milchwissenschaft* 33 (3) 159—162

Uspoređuje se simultana i alternativna pulzacija strojeva za mužnju te ukazuje na utjecaj pulzacije na vakumu na kraju sisne čašice i posebno na ciklička kolebanja.

J. L. S.

PROUČAVANJE FORMIRANJA GELA I SINEREZE U MLIJEKU DJELOVANJEM SIRILA POMOĆU NMR INSTRUMENTA — Lelievre, J., Creamer, L. K. (1978): An NMR study of the formation and syneresis of renneted milk gels *Milchwissenschaft* 33 (2) 73—76

NMR instrument se koristi za proučavanje trajanja oslobađanja protona vode za koagulacije mlijeka sirilom i proučavanje sinereze tog gela. Određivalo se i slabljenje NMR signala u zamrznutim uzorcima.

Rezultati istraživanja pokazuju da je s micelijima kazeina usko vezana samo mala količina vode, te da se količina i sposobnost izdvajanja te vode ne mijenja značajno za koagulacije ili sinereze.

Trajanja (vrijeme) izdvajanja vode ukazala su: 1. da je sveukupna promjena molekularnog kretanja, koje prati nastajanje gela mlijeka, mnogo manja od one do koje dolazi za nastajanja nekih drugih struktura gela, i, 2. da je kapa-kazein makropeptid vjerojatno relativno (mobilniji) pokretniji u prirodnoj miceli.

J. L. S.

PROMJENE STRUKTURE KOAGULUMA PROIZVEDENOG DJELOVANJEM SIRILA I MLJEČNE KISELINE NA MLIJEKO KOJE SE HLADILLO DO 4°C — Peters, K. H., Knoop, A. M. (1978): Strukturveränderungen in den Labgellerten und im Käsebruch bei der Verkäsung tiefgekühlter Milch *Milchwissenschaft* 33 (2) 77—81

Autori su pokušali objasniti da li promjene tehnoloških svojstava mlijeka, koje se hladilo do temperatura blizih ledištu, u proizvodnji sira, prate i promjene strukture gela.

Hlađenje mlijeka do oko 4°C tokom 24 sata povećava granicu površinske napetosti čestica kazeina. U koagulumu takvog mlijeka nešto se brže vežu čestice kazeina nego u koagulumu svježeg mlijeka. Znači da je sinereza u ohlađenom mlijeku nešto brža, a nastaje relativno suhlji gruš. U mlijeku hlađenom do 4°C sporije se razvijaju čiste kulture. To se može ispraviti laganim povišenjem temperature prethodnog zrenja mlijeka.

Skladišti li se dulje od 24 sata nedovoljno hladno mlijeko (temperature oko 10°C), nastaju poteškoće u proizvodnji sira. Zimi i u kasno proljeće u takvom se mlijeku ne razvijaju čiste kulture, a dolazi do proteolize na površini čestica kazeina. Obe činjenice uvjetuju slabije sljepljivanje čestica kazeina u koagulumu koji se proizveo djelovanjem sirila na nedovoljno hlađeno mlijeko, nego u koagulumu proizvedenom djelovanjem sirila na svježje, sirovo mlijeko. To znači da je sinereza koaguluma nedostatna, da je (čestica) zrno suviše vlažno, a njegova struktura finija i premekana. Ljeti se taj nedostatak nije zapažao, ali je bilo kraće vrijeme podsirivanja mlijeka skladištenog u uvjetima temperature 10 do 12°C.

J. L. S.