

## ***Izvodi iz stručne literature***

**KAZEOLITIČKA AKTIVNOST LACTOBACILLUS BULGARICUS-a I NJEGOVIH MUTANATA** — Singh, J., Ranganathan, B. (1979): Caseinolytic of *Lactobacillus bulgaricus* and its mutant — *Milchwissenschaft* 34 (1) 20—21.

Rezultati rada ukazuju da mutanti oslobadaju veću količinu tirozina nego roditelji.

Ovaj trend primjećen je kod sva tri supstrata, alfa<sub>2</sub>-, beta i kapa-kazeina. Češće se ipak javlja kod kapa-kazeina, nego frakcija alfa<sub>2</sub> i beta, i to kod mutanata i roditelja.

J. L. S.

**UTJECAJ SOJINOG MLIJEKA NA LIPOLITIČKU AKTIVNOST I ORGANOLEPTIČKE OSOBINE NA SIR — RAS** — El-Safty, M. S., Khorshid, M. A., Ismail, A. A. (1979): The effect of soymilk on lipase activity and organoleptic properties of Ras cheese — *Milchwissenschaft* 34 (1) 22—23

Ras sir pripremljen je od bivoljeg mlijeka ili miješanog bivoljeg i sojinog mlijeka u odnosu od 9:1 do 7:3. Dodatkom sojinog mlijeka bivoljem, porasla je lipolitička aktivnost u oba ishodišna sira. Povećanjem odnosa sojinog mlijeka povećala se vlažnost, kiselost i količina T. V. F. A. (Total volatile fatty acids — ukupne hlapive masne kiseline, op. pr.) u siru za vrijeme zrenja.

Dodatkom od 20% sojinog mlijeka bivoljem mlijeku poboljšao se kvalitet sira.

J. L. S.

**VRIJEME USKLADIŠTENJA, TEMPERATURE I UKUPAN BROJ MIKROORGANIZAMA U PASTERIZIRANOM MLIJEKU U SAD** — Siegenthaler, E. J. (1978): Lagerzeit, Temperaturen und Keimzahlen in pasteurisierter Milch in den USA *Milchwissenschaft* 33 (5) 273—277.

U članku autor raspravlja o uvjetima industrije konzumnog mlijeka u Sjedinjenim Američkim Državama.

Istraživanja ukazuju na razvoj broja bakterija u pasteriziranom mlijeku na različitim temperaturama uskladištenja. Ovi rezultati, prodiskutirani su u odnosu na druge radove, upućuju na zaključke da slijedeći faktori moraju imati nepoželjan utjecaj na okus i miris pasteriziranog mlijeka: ostaci detergenata i dezinficiensa iz sisnih čašica i mljekovodnog sistema, predugo uskladištenje sirovog mlijeka u pogonu na visokoj temperaturi, manjkavi uvjeti u hladnjačima trgovina, previsoke temperature uskladištenja kroz 10 dana nakon pasterizacije, manjkava kontrola posljednjeg dana prodaje konzumentima, zagrijavanje mlijeka za vrijeme prenošenja do kuća, previsoke temperature hladnjaka u domaćinstvima, predugačko skladištenje nakon nabave.

J. L. S.

**ISTRAŽIVANJE MASNIH KISELINA MLJEČNE MASTI. 3. ZASIĆENE MASNE KISELINE** — Renner, E., Melcher, F. (1978): Untersuchungen über Minorfettsäuren des Milchfettes. 3. Gesättigte Minorfettsäuren *Milchwissenschaft* **33** 281—185 (5)

Gasnom kromatografijom analizirane su zasićene masne kiseline u mlijeku od sedam muzara za vrijeme laktacijskog perioda, i to zasićene masne kiseline sa 5—23 C-atoma, zatim sa 13—18 C-atoma, te kiseline sa 20, 22 i 24 C-atoma. U periodu sisanja (bez kolostralnog mlijeka), registrirani su srednji dijelovi zasićenih masnih kiselina, a njihov odnos varira individualno. U laktacijskom periodu također dolazi do razlika. Koncentracija zasićenih masnih kiselina u ljetnom periodu obično se povećava, što je opet povezano sa laktacijskim periodom muzara.

J. L. S.

**KVANTITATIVNA ANALIZA ETERA U MLJEČNIM PROIZVODIMA PRIMJENOM KAPILARNE PLINSKE KROMATOGRAFIJE** — Palo, V., Hrivnak, J. (1978): Quantitative analysis of volatiles in milk products by capillary gas chromatography *Milchwissenschaft* **33** (5) 285—287

Autori pokušavaju razviti analitičku metodu određivanja etera u mlijeku i mlječnim proizvodima. Eter izdvojen iz uzoraka inertnim plinom duboko je zamrznut u kapilarnom predstupcu. Pri uzorkovanju predstupac je povezan sa analitičkim stupcem, koji je na stalnoj temperaturi.

Metoda omogućava otkrivanje acetona, butanola-2, metanola, izopropanola, n-propanola, sekundarnog butanola, n-butanola, te analizu koncentracije izraženu u p. p. m.

J. L. S.

**POKUSI TOKOM ZRENJA SIRA. 6. SPREČAVANJE KASNOG NADIMANJA POLUTVRDIH SIREVA IZAZVANIH SPORAMA CLOSTRIDIUM TYROBUTYRICUM UPOTREBOM LISOZIMA** — Wasserfall, F., Prokopek, D. (1978): Versuche über Käsereifung. 6. Die Verhinderung der mit Sporen des Clostridium tyrobutyricum provozierten Spätblähung in Schnittkäse durch Lysozym *Milchwissenschaft* **33**, 288—291 (5).

Upotreba nisko kontaminiranog mlijeka sporama Clostridium tyrobutyricum, pokazuje da liozimi u koncentraciji od 550 jedinica/ml ne sprečava samo kasno nadimanje sira izazvano formom Cl. tyrobutyricum osjetljivih na enzime,

već i spore vegetativnih stanica koje su resistantne na liozime, spriječene su da izazovu kasno nadimanje. Autori predlažu istraživanje ovoga efekta u pogonu uzimajući u obzir iskustvo sa liozimima, osobito u odnosu na stabilnost.

J. L. S.

**UTJECAJ KONCENTRACIJE SOLI NA MIKROFLORU MASLACA —** Shehata, A. E., Magdoub, M. N. I., El-Samragy, Y. A. A., Hassan, A. A.: Effect of salt concentration on the butter flora *Milchwissenschaft* **33** (5) 292—294.

Dodatak soli u maslac usporava mezofilni i psihrofilni razvoj bakterija i pokazuje bakteriostatsku aktivnost kako je povećavana količina soli.

Povećavanje sadržaja soli u maslacu može spriječiti pokvaren okus uzrokovan mikrobiološkom aktivnošću za vrijeme skladištenja pri 0°C kroz tri mjeseca.

Bakteriološka flora sastavljena od mikrokokka *Bacillus*, *Pseudomonas*, *Sarcina* i *Streptococcus* smanjuje se. Ova distribucija smanjuje se sadržajem soli i vremenom uskladištenja.

J. L. S.

**PROUČAVANJE NEKIH OSOBINA MJEŠAVINE MLIJEKA I SOJINOG MLIJEKA —** Abou El-Ella, W. M., Farahat, S. M., Ghandour, M. A.: Studies of some properties of milk/soymilk mixture *Milchwissenschaft* **33** (5) 295—297.

Koagulacija mješavine mlijeka i sojinog mlijeka uveliko je promjenjena. Proučavane su različite količine dodatka sojinog mlijeka, natrijeva klorida, sirila i temperature sirenja. Primjećen je osjetni porast, što je dodavano više soli i sojinog mlijeka. Čvrstoća grušarasa je s porastom količine sirila i smanjenjem povećavanjem količine sojinog mlijeka i natrijeva klorida u postotcima.

**IDF-FIL-IMW: MLIJEKO I MLJEČNI PROIZVODI — ODREĐIVANJE SADRŽAJA BAKRA. INTERNACIONALNI STANDARD 76:1977 —** Internationaler Milchwirtschaftsverband: Milch und Milchprodukte — Bestimmung des Kupfergehaltes. Internationaler Standard 76:1977. *Milchwissenschaft* **33** (5) 298—301 (1978).

**ISTRAŽIVANJE VARIRANJA KONCENTRACIJE BJELANČEVINA LAKTOFERINA, ALBUMINA KRVNOG SERUMA I LIOZOMA, ZA VRIJEME MUŽNJE —** Meyer, F., Senft, B. (1979): Untersuchungen über Konzentrationsveränderungen der Molkenproteine Lactoferrin. Blut-Serum-Albumin und Lyozym im Verlauf des Milchentzuges *Milchwissenschaft* **34** (2) 74—77.

Iz svih četvrti vimena, 15 muzara Holtsein-Friesian pasmine uzeti su uzorci prvih mlazova mlijeka — 10 ml, zatim mlijeko suprotnih četvrti muženo po 250 ml. U tim uzorcima određivana je koncentracija laktoferina (Lf), albumina krvnog seruma (SBA) i liozoma (Ly). Za izdvajanje frakcije iz četvrti kombinirano je u pet dijelova, koje predstavljaju 20% mlječnosti.

Dobiveni su sljedeći rezultati:

Lf — koncentracija blizu je konstante za zdravu četvrt vimena sa brojem stanica do 200.000/ml mlijeka za vrijeme mužnje.

BSA — koncentracija ne mijenja se značajnije za vrijeme mužnje u zdravoj četvrti. U mlijeku četvrti sa promjenama sekrecije koncentracija raste.

Ly — koncentracija ostaje više manje ista u zdravoj četvrti, od početnih mlazova do pete frakcije, kao što kod promjene sekrecije koncentracije opada od početnih mlazova do treće frakcije i uzlazi ponovo do kraja mužnje.

Lf, — BSA — i Ly — koncentracije bile su više u četvrtima poremećene sekrecije nego u zdravim. Razlika u početnim mlazovima i ostalim frakcijama djelomično su signifikantne.

Između broja stanica i Lf-koncentracije, te između broja stanica i BSA koncentracije utvrđena je signifikantna korelacija ( $r = 0.62$  i  $r = 0.35$ ). Između broja stanica i Ly-koncentracije utvrđena je niska nesignifikantna korelacija ( $r = 0.26$ ).

J. L. S.

**PROIZVODNJA SIRA OD MLIJEKA OBOGAČENOG BJELANČEVINA SIRUTKE PRIMJENOM ULTRAFILTRACIJE** — Abrahamson, R. K. (1979): Cheesemaking from milk fortified with ultrafiltered whey protein concentrate. *Milchwissenschaft* 34 (2) 65—68.

Ovim pokusom željelo se istražiti mogućnost proizvodnje polutvrdih i tvrdih sireva, prihvatljive kvalitete, od mlijeka obogaćenog različitom količinom bjelančevina sirutke, koncentriranih upotrebom ultrafiltracije. Mlijeko obogaćeno sa WPC (whey protein concentrate — koncentrat bjelančevina sirutke), upotrebilo se za proizvodnju sira — Saint Paulin, gauda i to sa normalnom i smanjenom količinom masti, te norveškog sira, švicarskog tipa.

Svi pokusi proizvodnje sira pokazali su porast randmana u slučaju obogaćivanju mlijeka WPC-om. Porast randmana ovisio je o pokusnom obliku, ali je utvrđeno da postoji raspon od 11—14% u pokusu, kada je uključen porast količine vode u sirevima. U pomenutom pokusu porast količine vode u siru bio je u granici od 1,5 do 2,8%.

Poslije određenog perioda zrenja, rezultati ukazuju da u siru napravljenom od mlijeka sa WPC-om smanjuje se količina topivog i amino dušika, više nego u siru od normalnog mlijeka. Ovo možda može inicirati na sporije raspadanje bjelančevina u siru sa WPC-om, nego u kontrolnom siru. U većini slučajeva kvaliteta sira bila je tek neznatno bolja u uzorcima sira sa WPC-om nego u kontrolnom siru. Bilo bi pogrešno zaključiti da je nemoguće dobiti prihvatljivu kvalitetu tvrdih i polutvrdih sirišnih sireva proizvedenih od mlijeka sa WPC-om. U opisu pokusu rečeno je da su sirevi proizvedeni na tradicionalni način, sa tek neznatnom modifikacijom u tehnologiji za specifične vrste sira.

Trebalo bi učiniti više istraživanja, kako bi se prilagodile različite faze u proizvodnji sira u odnosu na uvjete mlijeka za sirenje. Samo jedna serija takvih istraživanja mogla bi dati odgovor da li je ili nije moguće dobiti visoko kvalitetne sireve od takve vrste mlijeka.

J. L. S.