

Prikazi iz stručne literature

Računarski mjerač čvrstoće gruša — Mackie, D. A., Hagborg, D. W., Beckett, D. S. and Emmons, D. B. (1990): A Computerized Curd Firmness Meter. *Journal of Dairy Science*, **73** (6) 1648—1652

Mjerač tvrdoće gruša povezan je s Apple IIe računarom u namjeri da se poveća efikasnost mjerača i točnost mjerenja instrumentom. Povezivanje s računarom dozvoljava prikupljanje stvarnih podataka o trajanju, grafičku analizu i održavanje rezultata, bazu podataka sposobnu da priprema izvještaje. Nedavno modificirani mjerač čvrstoće gruša može mjeriti tvrdoću sira i gela. Srednje, najniže i najviše točke čvrstoće određuju se na temelju krivulje sila—trajanje koju proizvede računar. Prosječne vrijednosti čvrstoće koje ukazuju na razlike između uzoraka te točaka neznatne i naglašene čvrstoće informiraju o razlikama unutar uzoraka.

B. A.

Opći pregled prigovora na sigurnost hrane u odnosu na animalne proizvode — Baile, C. A. (1990): An Overview of Food Safety Issues Relative to Animal Products. *Journal of Dairy Science* **73** (6), 1653—1655.

Strategije za otkrivanje novih faktora za povećavanje proizvodnosti životinja nužno vode računa o većoj sigurnosti hrane. Viši stupanj sigurnosti hrane osigurava korištenje prirodnih faktora rasta. To je naročito točno ako su ti faktori bjelančevine koje se u organizmu razgrađuju do neaktivnih peptida i amino kiselina, a osim toga su neaktivni u tkivima čovjeka. Poznavanje mehanizama aktivnosti takvih faktora također dozvoljava da se o poznatim posrednicima faktora rasta može dokazati i da se inaktiviraju na intestinalnim zaprekama. Skica nepeptidskih molekula visoke selektivne aktivnosti biti će moguća očekivanim znatnim saznanjima o strukturi aktivnih sastojaka prirodnih molekula i dostupnosti specifičnih sistema receptora. Sigurnost hrane mogla bi se odnositi na dokazivanje da su te molekule neaktivne u usporedivim sistemima receptora ljudi. Ove strategije otkrivanja otrova mogu znatno osigurati povjerenje u nove aktivatore rasta koji odgovaraju potrebama sigurnosti hrane.

B. A.

Tangencijelna mikrofiltracija u mljekarskoj industriji, bibliografska sinteza — Merin, u. Daufin, G. (1990): Crossflow microfiltration in the dairy industry: state-of-the-art. *Le Lait*, 70 (4), 281—291.

Tangencijelna mikrofiltracija je postupak odvajanja preko membrana, uveden u mljekarsku industriju u posljednjoj deceniji. U radu se opisuje primjena mikrofiltracije u pročišćavanju i izdvajanju lipida iz sirutke. Mikrofiltracija ovisi o brzini tangencijelnog protjecanja i vrsti crpke za ponovnu cirkulaciju retentata. U slučaju obranog mlijeka, bakteriološko je pročišćavanje postupak koji obećava a primjenjuje sistem stalnog tlaka kroz membrane. Odvajanje fosfokazeinata i obiranje masti se vjerojatno može postići mikrofiltracijom, ali traži temeljita proučavanja. Problemi vezani uz selektivnost postupka i parametre koji utječu na postupak, čepljenje i čišćenje membrana također se navode u radu.

B. A.

Laktobionska kiselina kao supstrat za β -galaktozidaze — Harju, M. (1990): Lactobionic acid as a substrate for β -galactosidases. *Milchwissenschaft* 45 (7), 411—415.

Homogenati sluznice čovjeka, teleta i svinje hidrolizirali su laktobionsku kiselinu, ali je obim hidrolize bio manji od 10% obima hidrolize laktoze. Proučavane β -galaktozidaze mikroorganizama također su hidrolizirale laktobionsku kiselinu, ali sporije nego laktozu. Kao supstrat za β -galaktozidaze laktobionska je kiselina bila slična laktitolu. Za nju se ipak dokazalo da je jači inhibitor hidrolize laktoze zbog mukoza-homogenata. Potrebna su daljnja proučavanja učinaka laktobionske kiseline u probavnom traktu.

D. S.

D-amino kiseline u mliječnim proizvodima: okrivanje, porijeklo i nutritivni aspekti. II zreli sir — Brückner, H., Hausch, M. (1990): D-Amino acids in dairy products: Detection, origin and nutritional aspects. II. Ripened cheeses. *Milchwissenschaft* 45 (7), 421—425.

Slobodne D-amino kiseline nađene su u zrelom siru (camembertu, ementalcu, kozijem siru, gaudi, limburškom, parmezanu i trapistu) i određene kapilarnom plinskom kromatografijom N(O)-pentafluoropropionil amino kiselina 2-propil estera koristeći kiralnu stacionarnu fazu »Chirasil-L-Val«. Slobodne su aminokiseline iz sira ekstrahirane postupkom miješanja sa smjesom metanola i vode, bjelančevine su precipitirane pikrinskom kiselinom,

slobodne aminokiseline su adsorbirane na Dowex WX8 kationskom izmjenjivaču i desorbirane vodenom otopinom amonijaka. Apsolutne količine aminokiselina određene su automatskom analizom prema Stein i Moore, a relativne količine D-aminokiselina izračunate. U svim su sirevima nađene D-aminokiseline u količinama od 403 mg/100 g u parmezanu do 11,9 mg/100 g u kozjem siru. Diskutiralo se o mogućim tehnološkim i nutritivnim aspektima kao posljedici svuda prisutnih D-aminokiselina u mliječnim proizvodima.

D.S.

Dokazivanje *Listeria monocytogenes* u siru pomoću DNA-hibridizacijom kolonije — Van Renterghem, R., Waes, G. and De Ridder, H. (1990): Detection of *Listeria monocytogenes* in cheese by DNA-colony hybridization. *Milchwissenschaft* 45 (7), 426—237

Za identifikaciju i određivanje broja *Listeria monocytogenes* u sirevima koristila se sintetička sonda ADO7 i postupak provjeravao.

Sintetička je sonda potjecala od Food and Drug Administration. Pokazalo se da je sonda bila specifično prilagođena za *L. monocytogenes*. Pozitivni rezultati postupka DNA-hibridizacije kolonije bili su uvijek potvrđeni rezultatima metode klasičnog kultiviranja. Postupak DNA-hibridizacije kolonije omogućuje kvantitativne informacije, a analiza traje znatno kraće

D. S.

Komparativna studija proteolitičke aktivnosti preparata neutralne proteaze *Bacillus subtilis* za trajanja rane faze zrenja sireva od kravljeg i ovčijeg mlijeka — Fernandez-Garcia, E., Lopez-Fandino, R., Olano, A., Ramos, M. (1990): Comparative study of the proteolytic activity of a *Bacillus subtilis* neutral protease preparation during early stages of ripening of cheeses made from cow and ewe milk. *Milchwissenschaft*, 45 (7), 428—431.

Djelovanje neutraze, neutralne proteaze *Bacillus subtilis* dodane mlijeku (0,0015, 0,0030, i 0,0045% m/m) i grušu (0,01125 i 0,0225% m/m) u ranim stadijima proizvodnje sira tipa Manchego od ovčijeg mlijeka uspoređivalo se s utjecajem dodavanja iste količine neutraze u Manchego-sir od kravljeg mlijeka. Razine nekazeinskog dušika od 450% u odnosu na kontrolni kotao bile su zabilježene za sir od kravljeg mlijeka s najvećom količinom dodanog enzima, 350% za odgovarajući sir od ovčijeg mlijeka. Elektroforeza kazeina i bjelančevina sirutke također je ukazala na višu razinu degradacije kravljih kazeina, naročito β -kazeina, koji je poslije dva tjedna praktički pao na nulu u kotlu s najvećom količinom dodanog enzima. Ove su rezultate potvrdili podvrgavanjem postupku djelovanja neutraze na kazein kravljeg i ovčijeg mlijeka, s kravljim je β -kazeinom postignut viši stupanj hidrolize (62,6%) nego β -kazeinom ovčijeg mlijeka (36,61%). Jače izražen gorak okus sira od kravljeg mlijeka u odnosu na sir od ovčijeg mlijeka potvrdila je i organoleptička analiza.

D. S.

Biokemijske promjene za trajanja zrenja Cheddar sira od kravljeg i kozijeg mlijeka — Khatoon, J. A., Hossain, M. A., Joshi, V. K. (1990): Biochemical changes during ripening of Cheddar cheese made from cow and goat milk. *Milchwissenschaft*, **45** (7), 435—439.

Razgradnja bjelančevina u Cheddar siru proizvedenom od miješanog kravljeg i kozijeg mlijeka predmet je ove studije. Primijećeno je da do razgradnje dolazi ranije u Cheddar siru od kozijeg nego u siru od kravljeg mlijeka, što je očito posljedica rane pojave peptida, aminokiselina i neproteinskog dušika za trajanja zrenja. Neproteinskog dušika bilo je više u Cheddar siru od kozijeg mlijeka, nego u siru od kravljeg mlijeka. Cheddar sir od kozijeg mlijeka oslobodio je više proteoza peptona u usporedbi sa sirom od kravljeg mlijeka.

D. S.

Pojava inhibitornih tvari u konzumnom mlijeku različitih evropskih zemalja — Suhren, Gertraud, Hoffmeister, Aggy, Reichmuth, J. and Heeschen, W. (1990): Incidence of inhibitory substances in milk for consumption from various European countries. *Milchwissenschaft*, **45** (8), 485—490.

Autori su proučavali 337 uzoraka konzumnog mlijeka iz 9 zemalja Evrope pomoću 4 inhibitora mikroorganizama s *Bacillus stearothermophilus* var. *calidolactis* kao test organizmom i mikrobiološkim receptor testom (Charm test). Za Charm test primjenjivani su modificirani postupci, a kontrola je izvedena iz krivulje distribucije brojeva izraženih u postotku negativnog standarda. Primjetiva koncentracija penicilina bila je 3—4 ng/ml za oba principa testa. Receptorni je test za ostale antibiotike bio osjetljiviji od agar-difuzionih testova. Ovisno o primijenjenom testu, 1,2% do 1,5% uzoraka bilo je inhibitorno-pozitivno, kako je utvrđeno mikrobiološkim inhibitornim pokusima. Penicilin se može identificirati kao inhibitorna supstanca u svim slučajevima. Pokusni receptor otkrio je 1,2% pozitivnih uzoraka s najmanje jednom inhibitornom tvari. Identificirane skupine antibiotika bile su 0,9% penicilin, 0,3% klo-ramfenikol i 0,6% gentamicin. Rezultati uključuju dva uzorka (\approx 0,6%), u kojima su otkrivene dvije različite vrste antibiotika (penicilin i gentamicin; klo-ramfenikol i gentamicin). Jedan je uzorak koagulirao za trajanja Charm test postupka, pa se smatrao nepodesnim za dokazivanje ovom metodom. Rezultati određivanja sulfonamida nisu se mogli jasno interpretirati zbog utjecaja nespecifičnih faktora koji su to ometali, kao što su broj bakterija, para-amino-benzojeva kiselina, te dodir s nekim plastičnim i ljepljivim tvarima. Za konačno utvrđivanje rezultata sulfonamida potrebne su specifične i osjetljive metode dokazivanja.

D. S.