

Prikazi iz stručne literature

Enzimski imunopokus za otkrivanje trimetoprima u sirovom mlijeku - Ute Albrecht, P. Hammer and W. Heeschen (1996): Enzyme immunoassay for the detection of trimethoprim in raw milk (Institute for Hygiene, Federal Dairy Research Centre, Hermann-Weigmann-Strasse 1, 24103-Kiel, Germany) *Milchwissenschaft* 51 (9) 515-516.

Trometoprim (TMP) većinom se koristi u kombinaciji s različitim sulfonamidima u liječenju infekcija bakterijama. Krajnje, najviša granica za TMP je postavljena pri 50 µg/kg. Za određivanje TMP u sirovom mlijeku razvijena je ELISA. Antitijela visoke specifičnosti uzgojena su u kunićima. ELISA je izvedena kao indirektan konkurentan test hvatanja antitijela uz granicu otkrivanja 12,5 µg/kg. Kvantificiranje je moguće do 100 µg/kg bez razrijeđivanja uzorka.

Opisani imunopokus prikladan je kao metoda temeljitog pregleda za otkrivanje TMP pri MRL a ispunjava traženja EU-propisa 281/96.

Određivanje sulfonamida u mlijeku fluoreskaminskim izvodenjem i HPLC odvajanjem - J. Lalo ux¹, J.-M. Romnee¹, Christine Marin¹ and D. Vanwijnsbergh² (1996): Determination of sulfonamides in milk using fluorescamine derivatization and HPLC separation (¹Ministère des Classes Moyennes et de l'Agriculture, Centre de Recherches Agronomiques, Station Laitière, 24 Chaussée de Namur, 5030 Gembloux, Belgium ²Institut Supérieur Industriel, 4500 Huy, Belgium) *Milchwissenschaft* 51 (9) 517-520.

Opisana je metoda određivanja sulfonamida u mlijeku pomoću HPLC odvajanja fluoreskamin derivatizacijom. Određeno je šest sulfonamida korištenjem te metode: sulfadiazine (SDZ), sulfamerazin (SMR), sulfameter (SME), sulfametoksazol (SMZ), sulfametazin (SMT) i sulfadimetoksin (SMDX).

Pripremanje uzorka je brzo i lako: poslije obiranja mlijeka, ukloni se bjelančevina mlijeka u kiselom sredstvu (HCl 2N) i filtrira. Pufer otopina pH 3, fluoreskamin i natrium acetat dodaju se filtratu. Izvede se kromatografsko odvajanje na koloni C18 izvrnutom fazom polariteta u kojoj je pokretna faza smjesa acetonitril/ocatna kiselina 2% (40:60) pri 40 °C. Kao detektor se koristi spektrofotometar postavljen na valnu duljinu ekscitiranja 405 nm i duljinu vala emisije 495 nm.

Sulfametizol (SMTZ), korišten kao interni standard poboljšava koeficijent određivanja svake krivulje kalibriranja sulfonamida ($R^2 > 0,99$). Ponovno nađene količine za koncentracije 50, 75, 100 i 150 ppb su bolje od 90%.

Ova se metoda koristila za određivanje razine sulfonamida u mlijeku krava liječenih tim tipom lijeka, a također je omogućila eliminiranje kinetike sulfonamida koje je valjalo proučavati prilikom više uzastopnih mužnji.

Nov spektrofotometrijski pristup praćenju oslobađanja kazeinomakropeptida tijekom koaguliranja mlijeka - Bärbel Lieske, W. Faber and G. Konrad (1996): A new spectrophotometric approach for following the release of caseinomacropeptide during renneting of milk (Fachhochschule Anhalt, Aussenstelle Oranienburg, Sachsenhausener Straße 7b, D-16515 Oranienburg, Germany) *Milchwissenschaft* 5, (10) 548-551.

Korištena je nova spektrofotometrijska metoda u proučavanju oslobađanja kazeinomakropeptida (CMP) kao i njegovih glikosiliranih (GMP) i neglikosiliranih oblika tijekom koaguliranja obranog sirovog mlijeka uz 3 razine pH (pH 5,96, 6,35 i 6,67).

Količina GMP u 2 uzorka sirovog mlijeka različitog porijekla procijenjena je na 38% i 39% CMP. Oslobađanje GMP tijekom koaguliranja slijedilo je integrirani oblik kinetike Michaelis-Menten. 90-98%-tna proteoliza GMP bila je u korelaciji s trajanjem vidljivog koaguliranja. Tijekom CMP pokazivao je karakterističan zavoj krivulje oblika ramena prije bilo kakvog vidljivog koaguliranja što je izazvano prisustvom neglikosiliranog makropeptida. Primjećena je dobra korelacija između oslobađanja makropeptida bez ugljikohidrata i turbidimetrijskih mjerenja korištenjem nerazrijeđenog mlijeka naglašavajući da bi oslobađanje neglikosiliranog makropeptida moglo biti preduvjet za oblikovanje micelarne gel strukture.

Određivanje niskih razina laktuloze u mlijeku - D. De Rafael, Marta M. Calvo and A. Olano (1996): Determination of low levels of lactulose in milk (Instituto de Fermentaciones, CSIC, Juan de la Cierva 3, 28006 Madrid, Spain) *Milchwissenschaft* 51 (10) 552-553.

Određivanje niskih razina laktuloze u mlijeku provodilo se poslije selektivnog obaranja laktoze. Utjecaj etanola na precipitiranje disaharida bilo je predmetom proučavanja. Obrada s etanolom uzoraka mlijeka koji su sadržali malo laktuloze izazvalo je selektivno djelomično uklanjanje laktoze bez kristaliziranja laktuloze. Ovaj je postupak prikladan za određivanje laktuloze plinskom kromatografijom u pasteuriziranom mlijeku te mlijeku u prahu, jer su rezultati određivanja točni i mogu se reproducirati.

Određivanje orotičke kiseline u mlijeku preživača korištenjem HPLC - A. S. Akalin and S. Gönc (1996): The determination of orotic acid in ruminant milks using HPLC (Department of Dairy Technology, Faculty of Agriculture, University of Aegean, Izmir, Turkey) *Milchwissenschaft* 51 (10) 554-556.

Koncentracije orotičke kiseline u kravljem, ovčjem i kozjem mlijeku određivane su HPLC metodom korištenjem reverzne faze.

Pronalaženje dodane orotičke kiseline iz kravljeg mlijeka bilo je >90%. Mlijeka krave u sredini laktacije, ovce i koze sadržala su, istim redom, $82,43 \pm 9,64$; $30,59 \pm 1,71$ i $23,87 \pm 1,36$ mg/l orotičke kiseline.

Utjecaj temperature i glukono- δ -lakton (GDL) koncentracije na nakupljanje mlijeka i proces nastajanja gela kako je zamijećen optičkom metodom - Brygida E. D y b o w s k a and Yusaku F u j i o (1996): Effect of temperature and glucono- δ -lacton (GDL) concentration on milk aggregation and gelation process as revealed by optical method (Department of Food Science and Technology, Faculty of Agriculture, Kyushu University, Hakozaki, Higashiku, Fukuoka 812, Japan) *Milchwissenschaft* 51 (10) 557-560.

Svrha je istraživanja bila pokazati promjene optičkih svojstava tijekom koaguliranja izazvanog kiselinom i odrediti utjecaje i koncentraciju koagulanta na formiranje mreže. Obrano mlijeko razrijeđeno u destiliranoj vodi (9 g/100 ml) bilo je zakiseljeno glukono- δ -laktonom (GDL) do krajnjih koncentracija 1, 1,5, 1,75 i 2% (w/v) pri temperaturi 35 °C za istraživanje utjecaja koncentracije koagulanta te do 1,5% (w/v) pri 30, 35 i 40 °C za istraživanje utjecaja temperature. Formiranje strukture tijekom procesa nakupljanja/koaguliranja promatrano je površinskim kolorimetrom (Minolta CR-100).

Vrijeme nastupa koagulacije i omjer formiranja mreže tijekom zakiseljavanja bili su ubrzani višim temperaturama i većim koncentracijama koagulanta. Drugi je red odnosa nađen za procese nakupljanja i koagulacije između obima svakog procesa i GDL koncentracije. Ovisnost temperature o napredovanju koagulacije može se opisati Arhenius tipom odnosa. Ipak, takav odnos nije nađen za napredovanje nakupljanja.

Čiste kulture mikroorganizama proizvedene na koncentratima bjelančevine sirutke - C. P. C h a m p a i g n e¹, D. St. G e l a i s¹ and P. A u d e t² (1996): Starters produced on whey protein concentrates (¹Food Research and Development Centre, Agriculture and Agri-food Canada, 3600 Casavant Blvd., St. Hyacinthe, Quebec, Canada J2S 8E3 ²Agropur, 510 Principale Street, P.O. Box 6000, Granby, Quebec, Canada J2G 7G2) *Milchwissenschaft* 51, (10) 561-654.

Testiran je koncentrat bjelančevine sirutke (WPC) kao supstrat za rast u proizvodnji čistih kultura mikroorganizama u usporedbi s mlijekom i trgovačkim supstratima. Proučavan je rast dvije čiste kulture, mezofilna kultura *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris* sastavljena od proteinaza pozitivnog (Prt⁺) soja E8⁺ i proteinaza negativnog soja (Prt⁻) HP⁻, kao i s trgovačkom kulturom za jogurt.

WPC se može uspješno koristiti za pripremanje mezofilne i termofilne čiste kulture uzgajane pri vanjskoj kontroli pH. Kulture uzgajane na WPC kontrolom pH imale su ekvivalentne ili veće populacije od čistih kultura uzgojenih na mlijeku na klasičan način (bez vanjske pH kontrole). Dodavanje WPC hidrolizata bjelančevine mlijeka (MH) stimuliralo je vrenje. Iako je dodavanje WPC hidrolizata bjelančevine mlijeka zadovoljavalo, populacije bakterija bile su brojnije u trgovačkim supstratima. Omjeri termofilnih čistih kultura nisu bili signifikantno različiti kad su bili proizvedeni na sirutci, mlijeku ili supstratima temeljenim na WPC. Ipak, mezofilne su čiste kulture sadržale više E8⁺ Prt⁺ soja, kada se kao supstrat za rast koristilo mlijeko. Termofilne kulture proizvedene na mlijeku pokazivale su veću specifičnu aktivnost zakiseljavanja od onih proizvedenih na trgovačkim supstratima.

Čiste kulture uzgojene na WPC mogle su se potencijalno koristiti kao sredstvo za obogaćivanje mlijeka bjelančevinama i povećanje prinosa u sirarstvu.

Utjecaj koncentrata bjelančevine sirutke na preživljavanje *Lactobacillus acidophilus* u jogurtu hidrolizirane laktoze tijekom skladištenja u hladnjaku - K. Kailasapathy and D. Supriadi (1996): Effect of whey protein concentrate on the survival of *Lactobacillus acidophilus* in lactose hydrolysed yoghurt during refrigerated storage (School of Food Sciences, University of Western Sydney, Hawkesbury, Richmond, NSW 2753, Australia) *Milchwissenschaft* 51 (10) 565-569.

Dovoljno velik broj *Lactobacillus acidophilus* ostao je sposoban za život tijekom skladištenja u hladnome (približno 5 °C 21 dan) jogurta proizvedenog djelomičnom zamjenom praha obranog mlijeka koncentratom bjelančevine sirutke i laktoze u smjesu jogurta hidrolizirane prije fermentiranja. Primjećeno je da su preživljavanje i rast *L. acidophilus* pojačani dodavanjem enzima laktoze koja osigurava dodatnu glukozu za povećani rast i preživljavanje kulture bakterija hidrolizirajući laktozu u smjesi za jogurt prije fermentiranja.

Velik kapacitet jogurta za stabiliziranje usporava normalno smanjenje pH vrijednosti tijekom skladištenja, što poboljšava preživljavanje i sposobnost za život bakterija. Dodavanje koncentrata bjelančevine sirutke uvjetuje proizvodnju jogurta visokog kapaciteta stabiliziranja uz niske vrijednosti pH te niskog kapaciteta stabiliziranja pri visokim vrijednostima pH. Visoki kapacitet stabiliziranja i niski pH štiti kulturu bakterija kao i aktivnost njihovog enzima β -galktozidaze od neprijatnih kiselih uvjeta u želucu. Nizak kapacitet stabiliziranja uz visoki pH neće utjecati na porast pH u tankom crijevu tijekom neutraliziranja u himusu i tako štiti kulturu bakterija i dozvoljava njenim β -galaktozidazama da djeluju optimalno.