

Prikazi iz stručne literature

Određivanje aktivnosti himozina i bovinog pepsina A u kombiniranim sirilima na temelju imunokemijske inhibicije — Eva Beránková, Rauch, P., Káš J. (1989): Determination of chymosin and bovine pepsin A activity in combined rennets on the basis of immunochemical inhibition. *Journal of Dairy Research*, **46** (4), 631—637.

Aktivnost koagulacije mlijeka himozinom u kombiniranim sirilima bila je određena razlikom između ukupne i rezidualne aktivnosti poslije specifične inhibicije himozina pročišćenom frakcijom imunoglobulina antiseruma himozina. Utvrđivala se aktivnost koagulacije mlijeka bovinim pepsinom A na sličan način. Aktivnost koagulacije mlijeka himozinom mjerila se u sirilima bovinog tipa direktno poslije imunokemijskog inaktiviranja bovinog pepsina A. Za određivanje aktivnosti koagulacije mlijeka može se koristiti bilo koja metoda. Utvrđena je visoka korelacija između predložene metode, koja je jednostavna i brzo se izvodi, i kromatografskog pokusa.

B. A.

Karakteristike autolize varijanti *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris* — Kaarina Niskasaarri (1989): Characteristics of the autolysis of variants of *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris*. *Journal of Dairy Research*, **56** (4), 639—649.

Dva soja što stvaraju sluz (T_5 i MLS 96) i jedan koji ne stvara sluz (HA) *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris* proučavani su u namjeri da se utvrdi autoliza te su otkrivene metode za autolitičke procese u optimalnim uvjetima. Maksimalni je obim autolize bio u eksponencijalnoj (logaritamskoj) fazi razvoja stanica u 0,01 M-Na fosfat buferu, pH 6,5—7,5 i 30—45°C. Autolizu stijenki nativne logaritamske faze aktivirao je tripsin a inhibirali LTP (lipoteichoic) kiselinom i kardiolipinom. Umanjeno aktiviranje tripsina određeno je u netaknutoj logaritamskoj fazi stanica, a aktiviranja nije bilo u fazi mirovanja stanica. Djelovanje acetilmuramilhidrolaze u autolitičkom sistemu *Lc. lactis* subsp. *cremoris* sojeva bilo je naviješteno progresivnim otpuštanjem reducirajućih skupina. Nije se utvrdila aktivnost amidaze ili endopeptidaze. Primjećene su velike varijacije obima autolize cijelih stanica između dva soja što stvaraju sluz. Netaknute stanice soja T_5 pokazivale su umanjenu autolitičku aktivnost, ali viši omjer autolize izolata eksponencijalne faze u stijenjkama. Autolizini iz soja T_5 stijenki pokazali su manju hidrolitičku aktivnost prema natrium dodecil sulfatom obrađenih stijenki druga dva soja u usporedbi sa sojevima MLS 96 i HA. Kvantitativna je analiza otkrila više proteina i fosfora a manje heksozamina i ramnoze u preparatima stanica stijenki soja T_5 u usporedbi s druga

dva soja. Rezultati ukazuju da smanjenje autolize stanica soja T_5 može, bar djelom, biti uzrokovano sastojcima površine stanice drugačijim od peptidoglikana u stijenci stanice. Predlaže se da se razlike autolitičkih karakteristika koriste kao kriterij u selekciji sojeva čistih kultura *Lactococcus* (*Streptococcus*) vrsta.

B. A.

Praćenje B-kompleksa vitamina u jogurtu za trajanja fermentacije — Kneifel, W., Sonja Holub and Marija Wirthmann (1989): Monitoring of B-complex vitamins in yogurt during fermentation. *Journal of Dairy Research*, 56 (4), 651—656.

Osam komercijalnih čistih kultura za jogurt proučavalo se u namjeri da se utvrdi njihova sposobnost da sintetiziraju u vodi topive vitamine. Uporedivi uvjeti pokusa postignuti su rekonstituiranjem 12,5% punomasnog mlijeka, koje se koristilo za proizvodnju jogurta za trajanja pokusa. Kad se primjenjivala tradicionalna metoda proizvodnje jogurta (kratkotrajna inkubacija 42°C/3—4 sata) sa svim je čistim kulturama za trajanja fermentacije jogurt obogaćen za više od 20% slijedećim vitaminima: tiaminom (dvije kulture), piridoksinom (četiri kulture), folnom kiselinom (jedna kultura), i biotinom (dvije kulture). Dvije su čiste kulture odabrane i korištene za uspoređivanje profila vitamina za trajanja dvije različite metode fermentacije. Nasuprot kratkotrajnoj inkubaciji, dugotrajna proizvodnja jogurta (30°C/14—16 sati) urodila je manjom proizvodnjom folne kiseline, ali povećanim koncentracijama tiamina i nikotinske kiseline.

B. A.

Kemijsko predviđanje aktivnosti vode u topljenom siru — Maria A. Esteban, A. Marcos (1989): Chemical prediction of water activity in processed cheese. *Journal of Dairy Research*, 56 (4), 665—668.

Analizom linearne regresije utvrđena je vrlo signifikantna negativna korelacija ($r = -0,96$) između vrijednosti prosječnih koncentracija pepela (g/100 g vlage) i aktivnosti vode (a_w) u šest tipova topljenog sira (posni, srednje masni, masni, ekstra masni, dvostruko masni i specijal). Jednadžba regresije $a_w = 0,9951 - 0,0032$ (pepeo), primjenjena na 40 uzoraka sira da se utvrde vrijednosti a_w koje su se za $< 0,005 a_w$ jedinica razlikovale od onih određenih eksperimentalno u 75% uzoraka. Maksimalna razlika između izračunatih i analitički određenih vrijednosti a_w (određenih u samo dva uzorka) bile su $\pm 0,01 a_w$ jedinica.

B. A.

Titracija — brza metoda za određivanje proteolize u siru — Pia Ollikainen (1990): Titration — a rapid method for the determination of proteolysis in cheese. *Journal of Dairy Research*, 57 (1), 147—150.

Titracija je stara metoda za određivanje kiselinskih i bazičnih skupina u melekuli. Mnogi metabolički proizvodi u siru su sastojci s bazičnim i kiselinskim skupinama, na pr., propionska, ocatna i mlječna kiselina, amino kiselina, amini i amonijak. Za proučavanje proteolize u siru koristi se niz kolori-

metrijskih i fluorimetrijskih metoda. Neke su dugotrajne s više faza a neke su reagencije opasne.

Autori su koristili titraciju za analizu proizvoda proteolize u siru tipa emantalca. Originalno se sistem titracije razvijao za analizu silaže (Moisio i Heikonen, 1989) a korisnom se pokazala primjena titracije za sir i osim toga ona je jednostavna i brza, a točnost rezultata je slična onoj što se postiže kolorimetrijski.

B. A.

Utjecaj dezinficijensa u sistemu čišćenja na mjestu na sojeve divljih bakterija izoliranih iz mljekovoda — Tiina Mattila, Merja Manninen, Anna-Liisa Kyläsiurola (1990): Effect of cleaning-in-place desinfectants on wild bacterial strains isolated from a milking line. *Journal of Dairy Research*, 57 (1), 33—39.

Dva sistema čišćenja na mjestu (lužnato—kiselo, lužnato-Cl₂) provjeravalo se izoliranjem divljih bakterija iz mljekovoda. Većina je izoliranih sojeva bila Gram-negativna i oblikovala je kapsule. Proučavao se utjecaj mlijeka i vrhnja na otpornost divljih sojeva prema sistemima čišćenja. Provjera suspenzije nije pokazala otpornost sojeva prema sredstvima, ali je površinska analiza ukazala na veliku rezistentnost prema svim sredstvima. Mlijeko je štitiло površine, a vrhnje je potpuno štitiло površine a blago suspenziju. Ukazuje se da tipu rasta kontaminenata treba posvetiti pažnju, a da laboratorijska kontrola suspenzija nije u korelaciji s praktičkim stanjem. Važni su testovi dezinficijensa koji temelje na površinskom rastu bakterija.

B. A.

Tehnološka svojstva mlijeka krava koje su dobivale Sometribove (rekombinirani bovini somatotropin metionil) i organoleptička kvaliteta proizvoda od tog mlijeka — Maubois, J. L. (1990): Incidence de l'utilisation du Sometribove, somatotropine bovine recombinée, sur les propriétés technologiques du lait de vache et sur les qualités organoleptiques des produits résultants *Le Lait*, 70 (5/6), 369—382.

Napredak genetske tehnike nedavno je omogućio transfer iz bovinog samatotropina u mikroorganizme *Escherichia coli*. Razvile su se tehnologije industrijske proizvodnje tog hormona u namjeri da se proizvođačima mlijeka predloži kao novo oruđe reguliranja proizvodnje. Samatotropin znatno utječe na aktivnost nastajanja mlijeka i njegovo bi korištenje omogućilo brzo prilagođivanje proizvodnje mlijeka potrebama potražnje.

Takvo korištenje zahtijeva, osim garancije apsolutne sigurnosti da ubrizgani proizvod ne šteti životinji niti potrošaču mlijeka, i niz rezultata koji bi pokazivali da sastav i sposobnost za preradu sabranog mlijeka nisu izmijenjeni. Sistematski pregled rezultata istraživanja sa svim glavnim mliječnim pasminama kojima se davao »Sometribove« (rekombinirani bovini somatotropin metionil) u usporenom obliku, dozvoljava da se utvrdi da količine sastojaka mlijeka koje utječu na njegovu hranjivu vrijednost ili na njegova tehnološka svojstva nisu statistički signifikantno izmijenjena. Osim toga, u mlijeku nije utvrđen porast količina hormona rasta osim varijacija koje su fiziološki normalne.

Proučene su gotovo sve osnovne prerade mlijeka (proizvodnja konzumnog mlijeka, tipova fermentiranog mlijeka, proizvodnja mlijeka u prahu, proizvodnja sira mekog, polu-tvrdog i tvrdog) krava koje su dobivale »Somtribove«. Niti jedno istraživanje nije ukazalo na niti najmanju razliku u tehnološkom postupku, niti na najmanje statistički signifikantne razlike organoleptičke kvalitete gotovih proizvoda, svježih ili zrelih.

B. A.

Fiziološke osobine soja CNRZ 125 *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* Biovar *diacetylactis* — Foucaud, C., Rousseau, M., Furlan, S., Hemme, D. (1990): Particularités physiologiques de la souche CNRZ 125 de *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* biovar *diacetylactis*, *Le Lait* **70**, 5/6, 399—410.

Lactococcus lactis supsp *lactis* biovar *diacetylactis* CNRZ 125 je soj koji gubi lako i jedino plazmid koji kodira metabolizam laktoze, u uvjetima nestašice hrane. U radu se opisuju i druge osobitosti njegove fiziologije u poređenju sa sojom *Lc lactis* subsp *lactis* CNRZ 141 (ML3). Gubitak sposobnosti za život, morfološke promjene, degradacija bjelančevina i intracelularnih amino kiselina, gubitak amino kiselina i aktivnost laktat dehidrogenaze su slabije kad se radi o soju CNRZ 125 nego o soju CNRZ 141. Lanci soja CNRZ 125 su dulji i svjedoče o slaboj autolitičkoj aktivnosti koja bi mogla objasniti prisustvo perifernog vanjskog sloja na pregradi. Stanice sojeva CNRZ 125 i CNRZ 141 izdvojene za logaritamske faze razvoja gube životnu sposobnost brže od stanica izdvojenih kasnije. Gubitak životne sposobnosti se ne može vezati s određenom funkcijom ili određenim sastojkom stanice i ona je znatnija ako se stanice uzgajaju u supstratu s glukozom nego u supstratu s laktozom ili galaktozom.

B. A.

Varijacije rasta *Staphylococcus aureus* 234 u mlijeku poslije stresa toplinom — Batish, V. K., Nataraj, B., Grover, S. (1990): Variations in growth of *Staphylococcus aureus* 234 after heat stress in milk, *Le Lait* **70** (5/6), 453—457.

Poslije stresa zagrijavanja stanice *Staphylococcus aureus* 234 produžuju svoju latentnu fazu. To je produljenje direktno u vezi s intenzitetom zagrijavanja. Zagrijavanje do 50 °C *S. aureus* 234 nije znatno utjecalo na promjenu faze mirovanja. Ta se faza ipak produljila na 2 i 4 sata, ako se mlijeko grijalo do 55 i 62,5 °C. Dodavanje soli (5,0—7,5%) i telurita (0,2 do 0,4%) u supstrat još je produljilo vrijeme latentnosti i umanjilo obim rasta.

B. A.