

Izvodi iz stručne literature

OSIGURAVANJE ZAŠTITE U ODNOSU NA TEŠKE METALE I U MASTI TOPIVE PESTICIDE U MLIJEKU, PUTEV JEDNOSTAVNIH I TOČNIH ANALIZA — S. de Leeuw, R. Robbiani, and W. Büchi: Screening for Heavy Metals and Fat Soluble Pesticides in Milk by Simple and Accurate Methods, Spec. Publ. (1984.), No 49, p. 333., Univ. of Reading, England.

Kako je mlijeko posebno važna hrana visoke prehrabene vrijednosti, prisutnost DDT i ostalih u masti topivih pesticida može umanjiti njegovu prehrabenu vrijednost. Također, mlijeko i proizvodi od mlijeka, mogu se kontaminirati i teškim metalima (Pb, Cd), a Cu i Fe umanjuju trajnost ovih proizvoda. Nameće se potreba brzog i točnog određivanja prisutnosti ovih kontaminata prije otpreme u prodaju ili, još bolje, prije obrade mlijeka. U radu se navode brze i tipične metode za određivanje ovih tvari: AAS za teške metale i plinska kromatografija za pesticide.

LJ. K. i M. C.

UČINAK TEMPERATURE PASTERIZACIJE I UVJETA SKLADIŠTENJA NA ODRŽIVOST KVALITETE PASTERIZIRANOG MLIJEKA — Kessler, H. G., Horak, F. P. (1984): Effect of heat treatment and storage conditions on the keeping quality of pasteurized milk. *Milchwissenschaft* 39 (8) 451-454.

Sirovo mlijeko s uobičajenom mikroflorom zagrijavano je u rasponu temperatura od 55°C do 90°C kroz 5 do 60 sekundi, aseptički punjeno i uskladišteno na 5, 8, 10 i 12°C. Ukupan broj živih mikroorganizama, Gram negativni mikroorganizmi, pH vrijednost i organoleptička kvaliteta (okus i miris) testirani su odmah nakon zagrijavanja i svakodnevno tijekom šesnaestodnevnog skladištenja.

Pri niskoj pasterizaciji (68°C) nađena je nezadovoljavajuća održivost kvalitete mlijeka. Najbolji rezultati u pogledu održivosti kvalitete mlijeka, nakon perioda skladištenja većih od 20 dana, postignuti su pasterizacijom između 71 i 78°C i skladištenjem na 5°C. Kombinacijom 85°C/15" i 85°C/40" te 78°C/40" vrijeme održivosti kvalitete mlijeka skratilo se za 2 do 3 dana u odnosu na niže temperature pasterizacije — 71°C/40", 74°C/15", 74°C/40" i 78°C/15". Razlog tome može biti reducirani antagonistički efekt ili brži rast spora.

U logaritamskom dijagramu održivost kvalitete mlijeka prikazana je u odnosu na temperaturu skladištenja. Ovi odnosi mogu se prikazati ravnim linijama za svaku kombinaciju temperature i vremena pastemizacije.

D. C.

PROIZVODNJA ACETALDEHIDA BACILLUS SOJEVA KOJI RASTU U UHT MLIJEKU — Litopoulou — Tzanetaki, E., Vafopoulou Mastrojanniaki, A.,: Acetaldehyde production by some *Bacillus* strains grown in UHT milk. *Milchwissenschaft* **39** (12) 712-714 (1984.)

Autori su testirali sposobnost *B. licheiformis*, *B. cereus*, *B. pantothenicus*, *B. coagulans*, *B. polymyxa*, *B. macerans* i *B. sphaericus* da proizvode acetaldehid u UHT mlijeku nakon inkubacije od 24 sata i 5 dana na 22°C i 37°C. Općenito *B. licheiformis* je povećavao proizvodnju acetaldehida za vrijeme inkubacije na 37°C kroz 5 dana, dok je pri inkubaciji na 22°C kroz isti period koristio acetaldehid već prisutan u mlijeku.

B. cereus pokazuje tendenciju korištenja acetaldehida za vrijeme inkubacije na 22°C kroz 5 dana, jednako kao i kroz 5 dana 37°C. *B. coagulans* pri inkubaciji na 37°C tijekom 5 dana koristi acetaldehid, dok većina preostalih sojeva povećava acetaldehid u UHT mlijeku za vrijeme inkubacije na istim temperaturama.

D. C.

DISTRIBUCIJA I ADHERENCIJA LACTOBACILLUS BULGARICUS-a U GASTROINTESTINALNOM TRAKTU BAKTERIOLOŠKI ČISTIH ŽIVOTINJA — Bianchi — Salvadori, B., Camaschella, P., Bazigaluppi, E., (1984): Distribution and adherence of *Lactobacillus bulgaricus* in the gastroenteric tract of germ-free animals. *Milchwissenschaft* **39** (7) 387-391.

S ciljem da se istraži prolazak i distribucija *L. bulgaricus-a* u probavnom traktu bakteriološki čistih miševa (sterilnog gastrointestinalnog trakta), životinjama je peroralno inokulirano 500000 čistih stanica *L. bulgaricus-a* zajedno s 950000 spora *B. subtilis termophilus-a*.

Za vrijeme eksperimenta zapaženo je da broj spora opada i da spore nestaju 7 dana nakon inokulacije. *L. bulgaricus* počinje povećavati broj između 24 i 48 sati da bi nakon 7 dana dostigao broj od 10^7 do 10^9 . Tek nakon 42 dana uočeno je smanjenje broja *L. bulgaricus-a* za 3—4 reda u dvije od osam pokusnih životinja. *L. bulgaricus* pronađen je u želucu i debelom crijevu 24 sata nakon inokulacije, ali ne i u tankom crijevu. U većem broju u odnosu na tanko crijevo, javlja se u debelom crijevu, 42 dana nakon početka pokusa. U debelom crijevu *L. bulgaricus* tvori kolonije. Njegova prisutnost u nišama crijeva i prijanjanje uz sluznički epitel može se prikazati pomoću elektronskog mikroskopa.

D. C.

BIOGENI AMINI U SIRU. II. FAKTORI UTJECAJA NA FORMIRANJE BIOGENIH AMINA S POSEBNIM OSVRTOM NA KVALITETU MLIJEKA ZA PROIZVODNJU SIRA — Antila, P., Antila, V., Mattila, J., Hakkarainen, H. (1984): Biogenic amines in cheese. II. Factors influencing the formation of biogenic amines, with particular reference to the quality of the milk used in cheese making. *Milchwissenschaft* **39** (7) 400-404.

54 Amini (sir)

Amini — histamin, tiramin, triptamin, feniletilamin, kadaverin i putriscin (određeni HPLC metodom) proučavani su u ementalcu i edamcu. Nađeno je da bakteriološka kvaliteta signifikantno utječe na sadržaj amina, naročito u ementalcu. Najočitije razlike sadržaja amina u ementalcu proizvedenom od mlijeka dobre i mlijeka loše kvalitete očitovale su se u siru starom 3 mjeseca.

U pokusima sa specijalno proizvedenim ementalcima proučeni su prisutni dominantni amini — histamin, tiamin i u starijim sirevima kadaverin.

Ukupan sadržaj amina, industrijski proizvedenih ementalaca, nasumce izabranih između sireva pažljivo kontrolirane proizvodnje u uvjetima moderne tehnologije bio je zaista mali, manji od 5 mg/100 g nakon 6 mjeseci i manji od 10 mg/100 g nakon 9 mjeseci.

Sadržaj histamina i tiamina u edamcu proizvedenom iz mlijeka dobre i loše kvalitete bio je nizak i ostao je nizak čak i nakon perioda skladištenja od 20 tjedana. Obrnuto, u edamcu starom 20 tjedana dobiveno je povećanje količine kadaverina i putriscina koji su bili znatno viši u sirevima proizvedenim od mlijeka loše kvalitete, u usporedbi sa sirevima proizvedenim iz mlijeka dobre kvalitete.

Sadržaj triptamina i feniletilamina bio je gotovo blizu nule skoro u svim proučavanim edamcima. Broj somatskih stanica (razina mastitisa) u upotrebljenom mlijeku, nije imao učinka na sadržaj amina ementalca. Niti dodatak maslačnokiselih bakterija (clostridija) ementalca nije imao učinak na sadržaj amina u siru.

D. C.