

Izvodi iz stručne literature

ZDRAVLJE VIMENA, Eutergesundheit, Dr H. Hutzli, Savezni istraživački zavod za mljekarstvo Lubefeld

U današnjim gospodarstvima, gdje se mlijeko proizvodi; osim steriliteta u svim zemljama pojavljuju se kronične bolesti vimena. Prelaskom na strojnu mužnju povećale su se kronične bolesti vimena. Više od 20% krava poboljšavaju od toga. Time se ne samo pogoršava kvalitet mlijeka nego se smanjuje količina mlijeka (za 10—20%). Kod mliječnih pasmina krava selekcijom kroz stoljeća postiglo se da vime daje više nego što je fiziološki potrebno. Divlje govedo i primitivne pasmine daju za 4—6 mjeseci nakon teljenja 1000—1500 kg mlijeka, dok današnje mliječne krave za 10 mjeseci laktacije daju 5000—6000 litara mlijeka. Nije ni čudo da zbog toga što se stavljaju veliki zahtjevi na taj organ da mu je porasla osjetljivost zbog štetnih utjecaja i prijemljiv je na oboljenja.

Autor zatim opisuje uzroke oboljenja, utvrđivanje bolesti i preventivne mjere. Tako navodi da u svakom normalnom mlijeku nalazimo stanice i bijelih krvnih zrnaca. Radom istrošene stanice izlučuju se s mlijekom. U normalnom mlijeku nalazimo ih u 1 ml 100.000, dok u bolesnom vimenu 500.000. 1 milijun i više. Navodi uzroke oboljenja: pogriješke u mužnji (loše funkcioniranje stroja za mužnju i nepravilna dvorba), nedovoljna higijena staje i vimena i dr.

U Švicarskoj suzbijaju ta oboljenja mljekarski inspektori, savjetodavna služba i posebice za to oprijedjeljeni veterinari kao i regionalne stanice za istraživanje mlijeka.

Za ustanovljenje oboljenja služe se raznim sredstvima odnosno metodama. Već kod predmužnje (u prvim mlazovima mlijeka) dađe se ustanoviti da li je vime bolesno, ako je mlijeko vođeno, pahuljasto i pomiješano krvlju. Za utvrđivanje oboljenja upotrebljavaju se razne metode: tekst s lužinom, indikatorima (danas se više ne preporučuju) i kalifornijski-mastitis-test.

Oboljelo vime može se liječiti za vrijeme laktacije. Postizavaju se dobri rezultati kod upale vimena uzrokovane streptokokima, a ne zadovoljavajući kod upale vimena uzrokovane stafilococima. Za vrijeme davanja antibiotika ne smije se dobavljati mlijeko mljekarama (5 dana). Bolji se uspjeh postizava ako se bolesne četvrti vimena liječe za vrijeme suhostajnog perioda.

Za preventivno sprečavanje oboljenja služimo se ovim mjerama: Kod kupnje krave mora prodavalac dati pismenu garanciju, da je vime krave zdravo; redovita kontrola vimena; raskuživanje sise vimena; podržavati higijenu u staji tj. staja mora biti dobro prozračivana, ležaj mora da je mekan, suh i prostran a vime i sise prije mužnje valja čistiti i raskužiti.

Kod isplate mlijeka prema kvaliteti treba svakog mjeseca izvršiti probu na količinu stanica i bakterija. Izvršiti organoleptičku probu na miris i okus i nalaz na antibiotike.

Autor zaključuje, da proizvodnja i dobava zdravog i higijenski bespriješkog mlijeka stavlja velike zahtjeve na dobavljače mlijeka. Ti su zahtjevi opravdani obzirom na važnost mlijeka kao namirnice.

D. K.

MOGUĆNOST UPOTREBE KAZEINATA U MLJEKARSKOJ INDUSTRIJI

Olšansky Č., Jetmar M., Pazderský K., Havličkova J., Bartošek V., Sary M. (1974) Možnosti použiti kaseinátá v mlékárenském průmyslu. *Promysl potravin* 25 (11) 335—338

Mlječni bjelančevinasti koncentrat, kao i kazeinati, su dobri emulgatori i stabilizatori. Ta svojstva omogućuju upotrebu kazeinata i u mljekarskoj industriji.

Autori informiraju o postignutim rezultatima na tom području istraživanja. Ustanovljeno je da se u mljekarskoj industriji mogu iskoristiti stabilizaciona emul-

gaciona i dehidratacionna svojstva natrijeva kazeinata u cilju poboljšanja kvaliteta mlječnih proizvoda.

Na osnovu zapažanja ustanovljuju:

- da dodatak natrijevog kazeinata profinjuje konzistenciju i smanjuje izlučivanje sirutke kod svježeg sira, proizvedenog separiranjem, kao i kod sirnih krema;
- da natrijev kazeinat kod proizvodnje tučenog vrhnja ne može nadomjestiti želatinu;
- kod proizvodnje topljenih sireva dodatak natrijeva kazeinata poboljšava strukturu i konzistenciju sireva pa bi se s njima mogla proizvoditi nova vrsta topljenih sireva.

U usporedbi s drugim stabilizatorima i emulgatorima, sa želatinom, hidroksietilcelulozom ili alginatima natrijev kazeinat je s dijetetskog gledišta daleko pogodniji.

M. M.

ISPITIVANJE PROIZVODNJE SUŠENOG OBRANOG MLJEČNOG PRAŠKA S VISOKIM SADRŽAJEM NIZINA (1974) Studium výroby sušeného odstředěného mléčného prášku s vysokým obsahem nisinu; **Průmysl potravin 25** (12) 377—379

Jedan od načina za poboljšanje kvalitete i produženje trajnosti mlječnih proizvoda je dodavanje nizina, kao jedinog dozvoljenog antibiotika. Proizvode ga bakterije mlječnog vrenja, koje čine prirodnu mikrofloru mlijeka i mlječnih proizvoda.

Autori su ispitivali uticaj tehnoloških faktora na optimalnu proizvodnju nizina i zaključuju da je optimalna temperatura za visoku proizvodnju nizina *Str. lactis* kod 30°C u vremenu od 6 do 8 sati, kad nastaje prva neutralizacija, a zatim kod temperature 23—25°C. Najveća produkcija nizina bila je zapažena u zgusnutom mlijeku sa 17% suhe tvari, ali se može upotrebiti i mlijeko sa 20% suhe tvari, gdje je proizvodnja nizina samo nešto niža. Najproduktivniji je bio *str. lactis* 711.

Sušeni obrani mlječni prašak s visokim sadržajem nizina je sadržavao 21.000 m. j. nizina u 1 gramu. Stabilnost nizina je dobra, jer se kod 6-mjesečnog skladištenja praška količine nizina ne smanjuje.

M. M.

SPREČAVANJE MASLAČKO-KISELOG VRENJA U SIREVIMA Gudkov A. V., Dolidze G. G. (1974); Predotvraščenie masljanokislogo broženija v sirah; **Moločnaja promišlennost**, No 7, 1974

U prikazu se referira o različitim metodama borbe s maslačko-kiselim vrenjem u originalnim i topljenim sirevima.

Autori smatraju nedopustivom izradu krupnih sireva (tipa ementalca) u vrijeme kad je mlijeko najviše inficirano sporama maslačko-kiselinskih bakterija (april-maj, oktobar-novembar).

Za sprečavanje maslačno-kiselog vrenja u malim tvrdim sirevima preporučuje se dodatak salitre u mlijeko i primjena naročitih čistih kultura s antagonističkim djelovanjem na maslačno-kiselinske bakterije.

Među perspektivne tehnološke postupke spada baktofugiranje i superoksidno-katalazna obrada mlijeka, te kočenje razvoja maslačko-kiselinskih bakterija takovim mjerama, koje nemaju nepovoljnog odraza na kvalitetu sira.

Za sprečavanje kvarenja topljenih sireva, autori preporučuju brzo hlađenje i čuvanje sira kod temperature ispod 10°C ili dodatak 150 jedinica/g nizina.

M. M.

SUŠENJE PRIRODNIH SIREVA RASPRŠAVANJEM — Hylmar B., Dedičova L. (1974) Sušen prirodnih syru rozprašovanim; **Prumysl potravin 25** (11) 211—334

Upotreba sušenih sireva u inozemstvu se stalno povećava, kako u suvremenoj kuhinji, tako i u nekim granama prehrambene industrije, prije svega u pekarstvu.

Na osnovu rezultata vlastitih ispitivanja autori predlažu slijedeći postupak sušenja moravskog bohnika.

Očišćeni sir razdrobi se ili razreže na tanke ploške. Zatim se primiješa soli za topljenje tipa B i G u količini 3 i 1%. Vode se doda toliko da sušina iznosi 20—30%. Smjesa se topi kod 65 do 80°C. Najkasnije za 30 minuta smjesa je jednorodna i prije homogenizacije doda joj se kondenzirano mlijeko. Homogenizira se kod 180—200 kp/cm². U protočnom rezervoaru temperatura smjese ne smije pasti ispod 60°C. Sušeni prašak se hladi i pakuje po 10—20 kg u papirnate vreće s uloškom od plastične folije.

M. M.

POSTAVLJANJE KOMPJUTORA U MLJEKARE, Dale A. Seiberling, Modern Mairy, Sv. 53 (9), 10 — 13 (1974.)

Danas je već realnost kontrola u mljekarama s pomoću kompjutora. Kompjutori mogu pouzdano nadzirati i upravljati dnevnim proizvodnjom i čišćenjem uređaja. Prije otprilike 20 godina uveden je pojam automatizacije. Pod time se razumijeva upotreba osjetljivih instrumenata i automatske kontrole za visoko automatizirane procese. Ovaj koncept je god. 1954. upotrijebljen po prvi put za proizvodne procese u mljekarama i drugim pogonima za namirnice. Ipak je trebao dugi put i mnogo istraživačkog rada, dok se je uvela automatizacija u mljekare. Razvojem novih koncepata u tehnici kompjutora njihova upotreba je postala jednostavnija i sigurnija. Mini-kompjutori upravljaju samostalno pojedinim dijelovima procesa i obavješćuju dalje podređen stroj, koji analizira podatke, upravlja i sređuje pojedini proces. Svi ovi kompjutori preispituju se pomoću tzv. vrhovnog kompjutora. Ovaj kompjutor može dati podatke o ekonomičnosti proizvodnje (efekt, troškovi i dr.). Mini-kompjutori doduše rade neovisno o tzv. vrhovnom kompjutoru. Evo primjene rada kompjutora u SAD. Ovi kod proizvodnje preuzimlju ove zadatke:

1. Neprekidno nadziru 26 tenkova za skladištenje bez obzira da li se radi o sirovom ili pasteriziranom mlijeku.
2. Pritiskom na dugme pokreću se svi procesi (dviije linije za pasterizaciju). K tome spadaju sistematski nalozi i kontrole ventila, crpki, uređaja za grijanje i hlađenje, centrifuge i homogenizatora. Istom kada sve stanice — mini-kompjutori daju znak da je sve u redu proces počinje.
3. Po određenom programu čisti se cijeli uređaj ili od toga neovisno pojedini dijelovi.
4. Ako sistem nije pravilno ukopčan ili ne funkcionira daje se znak na uzbunu. Ustanovljuje se mjesto, gdje je pogreška s pomoću osvjetljenja ili drugog znaka.
5. Spaja i nadzire dva podređena sistema, koji upravljaju i sređuju centrifugiranje i standardizaciju.
6. Kompjutor ima veze s kontinuiranim aparatom za kontrolu (npr. milkotesterom), koji automatski skuplja, analizira uzorke i iskorištava.

Cijeli tok procesa može se uvijek i ručno prekinuti. Ako vrhovni kompjutor ispadne u radu, minikompjutori rade tako da se bez prekida dalje prerađuje. Upravljanje procesom se rukovodi programom, koji se uvijek može prilagoditi novim zahtjevima.

D. K.