

Izvodi iz stručne literature

POKUS AKTIVNOSTI PROTEAZE ENDOTHIA PARASITICA KORIŠTENJEM TRIPSINOGENA KAO SUBSTRATA — WHITAKER, J. (1972): Activity assay for *Endothia parasitica* protease using trypsinogen as substrate. *J. Dairy Sci.* 55, 719.

Ispitivana je aktivnost *Endothia parasitica* proteaze aktivacijom tripsinogena. Kod toga se svake minute pratila količina proizvedenog tripsina. Optimalna kiselost za aktivaciju tripsinogena iznosila je 3,5—3,6 pH. Osjetljivost pokusa aktivacije tripsinogena bila je 11.400 puta veća od direktnog određivanja aktivnosti proteaze *E. parasitica* na kazein kod pH 3 i 30°C, a 600 puta kod pH 5,1 i 30°C.

D. B.

KONTINUIRANA PROIZVODNJA DESERTA NA OSNOVI MLJEKA — Sæderup Nielsen, P. (1971): Continuous manufacture of milk-based desserts. *Mælkeritidende* 84 (22) 529—36

Deserti su razvrstani u 2 osnovne skupine: »netučeni« (mlječni želei, puding, vrhnje i »vla«) i »tučeni« (»souffle«, »mousse« i jogurti »mousse«), a mogu biti ili sterilizirani ili pasteurizirani. Poblji opisi (zajedno s proizvodnim shemama i dijagramima) metoda i potrebne opreme za kontinuiranu proizvodnju tih deserta također su navedeni uz kratka tumačenja u odnosu na zahtjeve u pogledu opremanja (pakovanja) deserta.

I. B.

PROIZVODNJA MLJEČNIH PIĆA — Urbański, Z. (1966): Manufacture of milk beverages (Produkcja napojów mlecznych). Zakład Wydawnictw CRS, Warszawa, Poljska

Ova se knjižica sastoji od ovih poglavlja: Razvrstavanje mlječnih pića (str. 7—18); Tehnologija proizvodnje mlječnih pića (str. 19—67); Zahtjevi za kvalitetu i ocjenjivanje mlječnih pića (str. 68—76); Higijena proizvodnje mlječnih pića (str. 77—81); i Zgrade, postrojenja i oprema za proizvodnju mlječnih pića (str. 82—88). Uz različite vrste aromatiziranog mlijeka razmotreni su ovi fermentirani proizvodi: kefir; jogurt; kiselo mlijeko; acidofilno mlijeko; mlječni »šampanjac« (pjenušavo piće s malom količinom alkohola proizvedeno iz mlijeka uz pomoć cjepivâ (starterâ) za maslac i pekarskog kvasca, uz dodatak koricâ od limuna ili naranče zbog oplemenjivanja okusa); sirutkin »šampanjac« (pjenušavo piće s malom količinom alkohola proizvedeno iz svježe sirutke, nerazrijeđeno ili s 12% dodane vode, uz dodatak od 7% šećera, 1% prženog šećera (karamela), pekarskog kvasca i suhog grožđa ili aromatskih esencija); sirutkin »kvas« (piće proizvedeno iz sirutke, iz koje su odvojene bjelančevine, uz pomoć pekarskog kvasca); »Felisovka« (pjenušavo piće koje sadrži 0,4—1,2% alkohola proizvedeno iz stepke (mlačnice) s dodatkom od 8% šećera uz pomoć pekarskog kvasca); kumis od kravljeg mlijeka; i kisela stepka. Sirutkin »šampanjac« i »Felisovka« obuhvaćeni su Poljskim robnim standardom BN-66/8042-05 odnosno BN-66/8042-01.

I. B.

SIRUTKIN »ŠAMPANJAC« — Anon. (1971): Whey »champagne«. *Przegl. mlecz.* 20 (1) 13—14

Prikazana je proizvodnja sirutkinog »šampanjca« u Vroclavskoj zadružnoj mljekari u kojoj je u 1968. god. proizvedeno 29.000 l uz primjenu mehanizirane linije, a u razmaku od 1. 1. do 1. 11. 1970. god. približno 100.000 litara. To se piće puni pri 20—22°C i zori 8—12 sati. Trajnost mu je pri temp. od 10°C/5 dana.

I. B.

VIŠE NOVIH MLJEČNIH PROIZVODA IZ MLJEKARE »VERBANDSMOLKE-REI« IZ BERNA — Lang, F. (1971): More new milk products from Verbands-molkerei, Berne. *Milk Ind.* 68 (2) 28—30

Mljekara »Verbandsmolkerei« prima 160.000—220.000 litara mlijeka dnevno i troši ga približno 50% za proizvodnju mlječnih specijaliteta. Proizvodnja UHT vrhnja (ultra-visoko-grijanog) za kavu aseptički opremljenog u obročne opreme (pakovanja) je povećana, a upotreba dušika za nadomještanje zraka u slobodnom prostoru opreme je uvedena. Proizvodi »kvarg« sira su pasterizirani i opremani pod poluaseptičkim uvjetima da bi im se produžilo održljivost. Među specijalitetima nalazi se kefir (naran van ili aromatiziran limunom), pasterizirano kiselo mlijeko s 8% masti (nordijsko kiselo mlijeko) proizvedeno s pomoću kulture bakterije *Streptococcus cremoris* kao cjepivom (starterom), kiselo vrhnje i velik izbor aromatiziranih vrsta jogurta i voćnog jogurta.

I. B.

100 GODINA VISOKE ŠKOLE FAKULTETA ZA POLJOPRIVREDU — 100 GODINA AKADEMSKOG MLJEKARSKOG OBRAZOVANJA — Zeilinger A. (1972): 100 Jahre Hochschule für Bodenkultur — 100 Jahre akademische milchwirtschaftliche Ausbildung. *Österr. Milchwirtschaft* 27 (20) 357—359.

God. 1872, 15. 10., osnovana je u Beču tzv. Bodenkultura ili Poljoprivredni fakultet u čijem sastavu je visokoškolsku nastavu iz mljekarstva započeo prof. M. Wilkens, prvi rektor. Slijede L. Adametz, W. Winkler (suizdavač standardnog priručnika »Handbuch der Milchwirtschaft« 1930—1933 g. 6 sv., 2920 str.), F. Zaribnitzky, A. Staffe, A. List, J. Krenn. Od 1955. g. A. Zeilinger i suradnici vrše suvremenu nastavu i istraživački rad u mljekarskoj tehnologiji i mikrobiologiji (vidi *Österr. Milchwirtschaft* br. 22. i 23. g. 1972.).

D. S.

Zamrzavanje tekućih mlječnih proizvoda ubrizgavanjem u vakuum Iljuhin V. V., Katjuhin V. A. & Nikitin Ju. N. (1972): Zamoraživanje židkih moločnih produkta putem vpriskivanja u vakuum; *Moločnaja promišlennost* 39 (11) 19—21.

Autori su pod tlakom, kroz naročitu dizu s promjerom otvora 0,2, 0,33 ili 0,5 mm ubrizgavali destiliranu vodu ili mlijeko u komoru, gdje se održavao vakuum. Zbog naglog ulaska u vakuum-komoru kapljevit se proizvod naglo hladi i smrzava. Pod određenim uvjetima brzine, količine, temperature i tlaka tekućine koja pritiče, te vakuuma i temperature desublimacije, tekućina se smrzava. Oblik i veličina smrznutih zrnaca — granula — zavisi o fizikalno-kemijskim svojstvima produkta i režima smrzavanja.

M. M.

Vitaminski sastav nekih kiselomlječnih proizvoda sušenih postupkom sublimacije Petrova Ž. Ju. (1972): Vitaminijski sastav nekih kiselomoločnih produkta, obezvoženih metodom sublimacije. *Moločnaja promišlennost* 39 (2) 15—16.

Kod triju kiselomlječnih proizvoda, sušenih postupkom sublimacije, ispitivana je sadržina vitamina A, B₁, B₂, B₁₂ i C_H prije i nakon sušenja. Ispitivanjem je ustanovljeno da se sublimacionim sušenjem kiselomlječnih proizvoda sadržina vitamina u proizvodu smanjuje i to: vit. A za 10—15 %, vit. B₁ za 28—40 %, B₂ za 20 % i C za 20—35 %. Kiselomlječni proizvodi, sušeni metodom sublimacije, sadrže prosječno: vit. A 0,223 mg/100 g, B₁ 0,109 mg/100 g, B₂ 0,543 mg/100 g, B₁₂ 0,636 mg/100 g i vit. C 2,411 mg/100 g.

M. M.

Dinamika kazeinskih čestica različitih promjera u ovčjem mlijeku tokom laktacije. Đorđević J. & Carić M. M. (1972): La dynamique des particules de caseines de diametres differents dans le lait de brebis au cours de la lactation. *Le lait* 52 (518) 558—566.

Autori su istraživali utjecaj laktacionog perioda na odnos triju kategorija kazeinskih čestica i na dinamiku raznih oblika kalcija u ovčjem mlijeku. Ustanovljeno je da čestice promjera 65,5 do 140,7 milimikrona sačinjavaju oko 60% ukupne količine kazeina. Učešće ove kategorije ne pokazuje pravilnost promjena u toku laktacije.

Odnos većih čestica smanjuje se prema sredini laktacije, a zatim nepravilno raste prema kraju. Najveće su varijacije odnosa kazeinskih čestica na početku laktacije i prvih 6 tjedana, koji predstavljaju razdoblje u kojem se uspostavlja relativna stabilizacija ovih odnosa. Postoji izvjesna korelacija između dinamike ukupnog i koloidalnog kalcija. Koloidalni kalcij sačinjava 78,8%₀ od ukupnog. Kazein ovčjeg mlijeka sadrži manje koloidalnog kalcija (2,49%₀) nego kazein kravljeg mlijeka. Postoji izvjesna analogija u toku laktacije između dinamike najvećih čestica kazeina i količine koloidalnog kalcija.

M. M.

UTJECAJ NEKIH FAKTORA NA KONZISTENCIJU I OKUS TEKUĆEG JOGURTA. MARTENS R. (1972): Influence de quelques facteurs sur la consistance et le gout du yoghourt brassée. Rev. Agriculture 25 (3) 461—480 — prema Milchwissenschaft 27 (11) 729 (1972).

Konzistencija jogurta proizvedenog iz mlijeka koje nije koncentrirano i bez dodataka ispitana je sa protočnim viskozimetrom (Posthumus) s penetrometrom i putem organoleptičkog ocjenjivanja. Faktori koji su naročito uzrokovali visok viskozitet bili su: sadržina masti, vrst kulture, intenzitet miješanja, pH-vrijednost u toku miješanja i hlađenja, kao i intenzitet hlađenja. Kod kultura koje proizvode mnogo stabilizirajućih tvari djeluju niske temperature u toku inkubacije na povećanje viskoziteta. Sadržina masti, vrst kulture, temperatura inkubacije i posebno pH-vrijednost utječu značajno na okus proizvoda.

A. P.

PROIZVODNJA FERMENTIRANE STEPKE S POMOĆU MJEŠOVITOG STREPTOKOKNOG I ACIDOFILNOG STARTERA — Sukhotskenskaja, I. & Bernatene, O. (1968): Production of cultured buttermilk using mixed streptococcal and acidophilus starters. Trudy lit. Filial. Vses. naučno-issled. Inst. maslod. i syrodel. Prom. 3 (71—79).

Stepka zaostala prilikom proizvodnje maslaca od slatkog vrhnja inkubira se sa 0,5—2% startera koji se sastoji od 70% streptokokne kulture (koja se upotrebljava kod proizvodnje maslaca) i 30% acidofilne kulture. Inkubacija do 30—32° SH kiselosti traje 12—16 sati, zatim se hladi do temperature ne više od 8°C dok se ne dobije gotov proizvod s optimalnom kiselošću od 36—44° SH. Proizvod ima izraženu aromu i okus što je posljedica prisutnosti bakterije *Str. diacetylactis* u starteru. Konzistencija je lagano sluzava.

P. B.

BREGOTT — POTPUNO NOVA DIJETNA MAST — Anon. (1969): Bregott — a completely new dietary fat. Svenska Mejeritidn. 61 (23) 438—440.

Bregott — proizvod koji se sada lansira na švedskom tržištu — sastoji se od smjese od cca 80% mlječne masti i cca 20% tekućih biljnih ulja koja imaju nisku točku tališta (količina zavisi o sezoni) izrađen je da daje dobru mazivost odmah čim se izvadi iz hladionika i da ima okus maslaca.

Bregott koji se proizvodi na sličan način kao i maslac s prilagodbama koje zavise o uvjetima rada, sadrži cca 15% poluzasićenih masnih kiselina, a vitamini mu se dodaju u količini od 30.000 i.j. vitamina A i 3000 i.j. vitamina D/kg. Rok trajanja Bregott-a isti je kao i kod maslaca.

P. B.

UTJECAJ DEKALCIFIKACIJE NA PODSIRIVANJE MLIJEKA — Minařik, R., Bohač, V. & Olřansky, Č. (1970): L'influence de la décalcification sur l'empresurage du lait. XVIII Congr. Int. de laiterie, Vol. 1F, 41.

Autori su ispitivali utjecaj smanjenja kalcija u mlijeku na trajanje podsirivanja. Dekalcifikacija je provedena s natrijevim heksametafosfatom, natrijevim tripolifosfatom, natrijevim citratom, emulgatorom 106 i kationskim izmjenjivačem KM. Uzorci mlijeka su podsirani pri 30°C i mjereno je trajanje koagulacije i čvrstina podsirevine. Uzorci obrađeni tripolifosfatom, i uz smanjenje kalcija za 0,10, 20 i 40% koagulirali su za 15, 300, 400 i više od 400 minuta. Primjenom drugih sredstava uz isto smanjenje kalcija vrijeme koagulacije je iznosilo:

- za emulgator 106 — 15, 310, 400 i više od 400 minuta;
- za citrat 15, 36, 95 i 420 minuta;
- za kationski izmjenjivač KM 14, 150, 270 i više od 400 minuta; i
- za heksametafosfat 11, 29, 27 i 0 minuta.

Utvrđeno je da na koagulaciju dekalificiranog mlijeka djeluju i ostali faktori kao i kod normalnog mlijeka, kao što su količina sirila, temperatura, kiselost, grijanje mlijeka, dodatak CaCl_2 i dr.

Ustanovljeno je da je dovoljno smanjiti količinu topljivog kalcija za 10% pa da se trajanje podsirivanja znatno produži i dobije podsirevina mekane konzistencije.

A. P.

KONZERVIRANJE POVRČA U UMAKU OD MASLACA I SIRA — Weckel, K., & Hoang, T. (1969): Canning vegetables in butter and cheese souces. **Food Industr.** 22 (5) 33—35, 37 41.

Vrući umak od maslaca (izrađen od suhe smjese soli, šećera, škroba, »carrageen«-a i maslaca) i umak od sira (suha smjesa NaCl , Na-tripolifosfata , škroba, »carrageen«-a i čedar sira) dozira se u limenke (vernirane Cenamelom, veličine 303×306 i 303×406) koje sadržavaju određene količine graška, mahuna, kukuruza u zrnu, mrkve u kriškama, graha i krišaka krumpira. Limenke se polože horizontalno u »FMC Corporation — sterilizator«, komora se ugrije do 107°C u vremenu od 3—4 minute. Prolaz topline mjeren je termoregulatorom od konstantana u obliku igle. Odgovara li minimalna toplinska obrada testira se injiciranjem 1 ml suspenzije od 10.000 spora PA 3679 koje izazivaju gnjiljenje u fosfatnom puferu u centar svake limenke prije dodavanja umaka. Sugeriran je sastav i toplinska obrada. Povrće nije imalo značajnijih defekata i kvaliteta je bila odlična.

P. B.

POBOLJŠANJA U IZRADI UREĐAJA ZA ČIŠĆENJE PLASTIČNIH FOLIJA KOJE SE UPOTREBLJAVAJU ZA STERILNO OPREMANJE PROIZVODA — Doyen, L. (1969): Improvements in manufacture relating to devices for cleaning films of plastic materials entering a sterile enclosure. **Br. Pat.** 1 166 010.

Smotak plastičnog materijala za aseptičko opremanje proizvoda napose mlijeka prolazi kroz komoru koja ima 3 uređaja za raspršivanje bakteriocidnog sredstva, npr. alkohola, a tada ulazi u drugu komoru koja je opskrbljena UV cijevima. Suvišak alkohola se sabire, filtrira i ponovno upotrebljava.

P. B.

LABORATORIJSKA KONTROLA VRHNJA — Davis, J. G. (1971): Laboratory control of cream. **Dairy Inds** 36 (5) 267—275.

U ovom je iscrpnom članku iznijet kritički osvrt na organoleptičke, fizikalne, kemijske, biokemijske i mikrobiološke testove što se primjenjuju u određivanju kvalitete vrhnja (uračunavši ovdje i konzervirano vrhnje u limenkama). Jedini zakonom propisani test u Ujedinjenoj Kraljevini (Vel. Britanija i Sjeverna Irska) u Pravilniku o vrhnju (1970), uz pretpostavku da je dodavanje dopuštenih dodataka pod stalnim nadzorom, odnosi se na količinu masti. Smatra se da je osiguranje kvalitete vrhnja najvažnije provođenje neprekidne kontrole temperature do $< 5^\circ\text{C}$ u sve vrijeme od obrade vrhnja pa tijekom skladištenja do časa prodaje.

I. B.

POSTUPAK OBRADJE SVJEŽEG MLIJEKA DA BI MU SE PRODUŽILA ODRŽLJIVOST — OY Hackman AB (Finland) (1971): A method of treating fresh milk to lengthen its storage life. **Br. Pat.** 1 225 219.

Pokusni uzorak mlijeka ostavljen je nakon mužnje da stoji neohlađen u spremniku 2 sata. U to se vrijeme u mlijeku smanjila enzimna aktivnost, stanični metabolizam se usporio, a mlječno-kisela fermentacija je započela; iz mlijeka je iščezao O_2 , a preostali plinovi, tj. N_2 i CO_2 , su prevladali. Mlijeko je tada ohlađeno do ispod 4°C i prebačeno u skladišne spremnike (tankove). Tvrdi se, da se ovakvim načinom obrade produljuje održljivost mlijeka.

I. B.