

## ***Izvodi iz stručne literature***

**LEDIŠTE KRAVLJEG MLIJEKA POJEDINIH MUZARA, TE UZORAKA UZETIH IZ UREĐAJA ZA HLAĐENJE I ČUVANJE MLIJEKA NA FARMI U NIZOZEMSKOJ** — Eisses, J. and Zee, B. (1980): »The freezing point of authentic cow's milk and the farm tank milk in the Netherlands«. *Netherlands Milk and Dairy Journal*, Vol. 34, No 3, 162—180.

U istraživanju se pratilo kretanje ledišta mlijeka pojedinih muzara na ukupno 70 farmi jednolično raspoređenih diljem Nizozemske u XII mjesecu 1976. godine, te III, VI i IX mjesecu 1977. Uzorci mlijeka nisu sadržali dodane vode. Rezultati analiza su obrađeni statistički i opravdanost razlika testirana analizom varijance. Rezultati statističkih procjena usporedili su se s rezultatima istraživanja uzoraka mlijeka individualnih muzara provedenim u razdoblju između 1970—1975., te 1906—1920., i s rezultatima analiza uzoraka mlijeka prikupljenim iz uređaja za hlađenje i čuvanje mlijeka u gospodarskom dvorištu u razdoblju 1972—1977. Ti su se rezultati usporedili također i s rezultatima jednog istraživanja provedenog u SAD 1968. godine.

Aritmetička sredina ledišta, svih uzoraka iz 1976—1977., uzoraka prijepodnevnih i poslijepodnevnih mužnji s 10 farmi u svakom od 7 područja istraživanja u četiri godišnja doba, i to ukupno 560 uzoraka, bila je  $-0,5393^{\circ}\text{C}$ . Najviše ledište je bilo  $-0,522^{\circ}\text{C}$  a najniže  $-0,559^{\circ}\text{C}$ .

Signifikantne su bile razlike ledišta mlijeka prijepodnevnih i poslijepodnevnih mužnji, a prosječna je vrijednost prvog mlijeka bila  $-0,5353^{\circ}\text{C}$ , i drugog  $-0,5436^{\circ}\text{C}$ , standardne devijacije populacije bile su 0,0052 i  $0,0060^{\circ}\text{C}$ . Osim toga utvrdile su se signifikantne razlike ledišta uzoraka mlijeka proizvedenih u različitim pokrajinama, u različita godišnja doba, te na različitim farmama.

Određivanja ledišta uzoraka mlijeka u razdoblju 1976/77. potvrdila su vrijednosti određene za istraživanja 1970—1985., međutim, ovi su podaci o vrijednostima ledišta uzoraka mlijeka bili znatno viši od onih uzoraka individualnih muzara određenih u razdoblju 1906—1920. ( $-0,537$  do  $-0,595^{\circ}\text{C}$ ). Porast vrijednosti ledišta mlijeka vidljivo je veći ( $0,020^{\circ}\text{C}$ ) od onog koji se utvrdio u USA poslije 1922. godine ( $0,010^{\circ}\text{C}$ ).

Za ledište uzoraka mlijeka iz recipijenta za hlađenje i čuvanje mlijeka, mlijeka proizvedenog normalnom pažnjom izračunala se vrijednost  $-0,5335^{\circ}\text{C}$  i standardna devijacija frekvencije distribucije od  $0,006^{\circ}\text{C}$ .

Srednja vrijednost ledišta individualnih muzara u SAD bila je  $-0,540^{\circ}\text{C}$ . Međutim, da bi se ova vrijednost mogla uspoređivati s nizozemskim podacima valja je korigirati.

F. M.

**INTRACELULARNE PEPTID HIDROLAZE PENICILLIUM ROQUEFORTI** — Paquet, J., Gripon, J. C. (1980): Intracellular peptide hydrolases of *Penicillium roqueforti*. *Milchwissenschaft* 35 (2) 72—74.

U čvrstom ekstraktu pet rodova *Penicillium roqueforti*, određivana je aktivnost intracelularnog peptida hidrolaze. Ni jedan od pet rodova nije pokazivao intracelularnu kiselost aminopeptidazne aktivnosti.

Proizvodnja druge aktivnosti (ovisno o kiselini, neutralne i alkalične endopeptidaze, kisele i alkalične karbopeptidaze, alkalne aminopeptidaze), prilično je varirala između rodova.

Molekularna težina nekih peptida hidrolaze određena je i bila je slična između rodova oko 55 000 za alkalnu aminopeptidazu, 60 000 za kiselu karbopeptidazu i 34—44 000 za kiselu endopeptidazu. Određivanje aminopeptidazne aktivnosti poslije poliaksilamid gel elektroforeze pokazala je prisustvo dviju različitih aminopeptidaza u svim rodovima.

J. L. S.

**REZULTATI REOLOŠKIH ISTRAŽIVANJA MLIJEKA I MLJEČNIH PROIZVODA** — Kirchmeier, O. (1980): Ergebnisse rheologischer Untersuchungen von Milch und Milchprodukten. *Milchwissenschaft* 35 (2) 75—77.

Izražene su karakteristike krivulje toka mlijeka i mlječnih proizvoda. Svježe, koncentrirano i rekonstituirano mlijeko, kao i kazeinski micelij i prirodni sirutkini proteini pokazuju konstantni viskozitet ovisno o vremenu napetosti.

Mlječni proizvodi kao jogurt, sirišni gel, sirevi, kazeinati i topljeni sirevi uvijek imaju viskozitet ovisan o vremenu napetosti. Makroskopski to je uzrokovano isključivo gel prelaznim stadijem, mikroskopski promjenom od globularnog u vlaknasto stanje. Orijentacioni efekti vlaknastih čestica su vrlo važan činilac.

J. L. S.

**STABILNOST DUBOKO SMRZNUTOG OVČIJEG MLIJEKA POD RAZLIČITIM UVJETIMA** — Antifantakis, E., Kehagias, C., Koutouza, E., Kalatzopoulos, G. (1980): Frozen stability of sheep's milk under various conditions. *Milchwissenschaft* 35 (2) 80—82.

Puno ovčije mlijeko držano je na  $-20^{\circ}\text{C}$  i  $-30^{\circ}\text{C}$  kroz 11 mjeseci pod različitim uvjetima. Mlijeko je zamrznuto u frizeru u debljim (7 cm) i tanjim (2 cm) blokovima.

Rezultati pokazuju da su deblji blokovi oksidirali više nego tanji. Objekte grupe blokova oksidirale su pri  $-20^{\circ}\text{C}$  više nego pri  $-30^{\circ}\text{C}$ , i sa askorbinском kiselinom više nego bez nje. Slobodne masne kiseline porasle su za vrijeme skladištenja, a nije bilo nikakve razlike između različitih postupaka.

Naprotiv, proteinski talog, ukupan dušik, dušik topiv u vodi, neproteinski dušik i mikrobnа populacija duboko smrznutog mlijeka činila se praktično konstantna. Jogurt napravljen od odmrznutog mlijeka bio je dobre kvalitete i kupci nisu prigovarali na prisustvo oksidirajućeg okusa.

J. L. S.

**EFEKT STERILIZACIJE NA RAZLIČITE OBLIKE KALCIJA U BIVOLJEM MLIJEKU** — Raj, D., Tandon, K. C. (1980): Effect of sterilization on different forms of calcium in buffalo milk. *Milchwissenschaft* 35 (2) 83—84.

Sterilizirano je bivolje i kravlje obrano mlijeko u 250 ml koničnim bocaма pri 10 p.s.i./15 minuta. Bivolje mlijeko ima više ukupnog kalcija ako se uspoređuje sa kravljim mlijekom. Na sterilizaciji, redukcija skoro iste vri-

jednosti primijećena je kod oba tipa mlijeka. Primijećeno je da je topivi kalcij niži u usporedbi sa kravljim mlijekom. Sastav bivoljeg mlijeka uglavnom opada pri sterilizaciji dok kod kravljeg mlijeka raste u slučaju iste toplinske obrade.

J. L. S.

**POSEBNI PROBLEMI PRI UPOTREBI LINEARNOG PROGRAMIRANJA U MLJEKARSKOJ INDUSTRIJI** — Stöckl, J. P. (1980): Spezielle Probleme beim Einsatz der linearen Planungsrechnung in der Molke- und Milchverarbeitung. *Milchwissenschaft* 35 (2) 87—90.

U mljekarskoj industriji linearno programiranje nudi korisni dodatak metoda za planiranje. Ta upotreba ne izaziva nikakve metodičke probleme. Teško je dakako dobiti točne i kompletne informacije o ekonomskim i tehničkim aspektima proizvodnje. Zbog toga, linearno programiranje traži detaljno krajnje koštanje i točnu informaciju kapaciteta, ograničavajućih faktora i ostalih ekonomskih i tehnoloških ograničenja. Današnji problemi mogu se razriješiti u samom pogonu, dok se problemi modela i programa mogu razriješiti izvana

J. L. S.

**SASTAV BJELANČEVINA I INDUSTRIJSKOG KAZEINA KRAVLJEK I DEVINOG MLIJEKA** — Pant, R., Chandra, P. (1980): Composition of cow and camel milk proteins and industrial casein. *Milchwissenschaft* 35 (2) 91—93.

Određivanje hranidbenog sastava proteina mlijeka i njihovih frakcija ukazuje na mogućnost njihove primjene u ljudskoj ishrani. Uzorci i metode bile su standardizirane za izolaciju proteina mlijeka (kazeina i sirutkinih proteina). Kazein dobiven iz različitih izvora frakcioniran je metodom sa ureom

Proučavana je distribucija ukupnog dušika, disperzija svih dušičnih konstituenata i mineralnih materija.

J. L. S.

**AFLATOKSIN M<sub>1</sub> U SIRUTCI U PRAHU — SEZONSKA PROCJENA KONTAMINACIJE** — Fremy, J. M. et Gaymard, A. (1980): »Recherche d'aflatoxine M<sub>1</sub> dans les poudres de lactosérum — Evaluation saisonnière de la contamination«. *Le Lait* T. LX, n° 599—600, 635—644

Studija se odnosi na analize znatnog broja uzoraka sirutke u prahu, nužno proizvoda proizvodnje sira, a provedena je u namjeri da se utvrdi razina kontaminacije aflatoksinom M<sub>1</sub>.

U toku dvije godine (1977—1979.) sakupilo se 86 uzoraka u 17 tvornica 1979. god. 74 uzorka u 61 tvornici.

Analitičke metode nisu dale dosta precizne rezultate ako su količine aflatoksina M<sub>1</sub> manje od 0,5 µg/kg praha.

Iako su uzorci sirutke proizvedeni zimi kontaminirani jače od onih proizvedenih ljeti samo je jedan uzorak sadržao više od 5 µg/kg aflatoksina M<sub>1</sub>.

F. M.