

Prikazi iz stručne literature

Koncentracija i centralizacija farmi za proizvodnju mlijeka i suradnja farmi — Husinec Renata, J. Kolić, Marija Meštrović (1990): 9. jugoslavenski međunarodni simpozij — »Suvremena proizvodnja i prerada mlijeka«, Portorož, 1990.

U radu se razmatra proces koncentracije i centralizacije farmi (pa i mliječnih) ovisno o alternativni njihove suradnje u zasebnom (I/II) ili u zajedničkom interesu (II—I) u razdoblju 1963—2003. godine. U netržišnoj privredi i suradnji farmi u zasebnom interesu (I/II) pratilac je troškovno-inflacijski sistem, nepriznavanje rente za zemljište i profita na kapital prema učešću, neisplaćivanje zarade prema uštedi kapitala. Uz ranije mjere (agrarna reforma i zemljišni maksimum) ubrzan je proces okrupnjavanja društvenih farmi od 256 na 1.053 ha i smanjen njihov broj od 5 na 1,6 tisuća. Usporevalo se okrupnjavanje obiteljskih krupnih farmi svega od 7,65 na 8,4 ha s 3—5 krava u 1983. (do 8 u 2003. godini) i smanjivanjem njihova broja od 751 na 566 tisuća. Tržna privreda i suradnja farmi u zajedničkom interesu sa štedno-profitnim sistemom, podjelom rente i profita prema učešću partnera u zemljištu i kapitalu, a osobnih dohodaka prema uštedi kapitala, omogućuje intenzivnije okrupnjavanje krupnih, a isto tako i obiteljskih tržišnih farmi (npr. od 8,4 na 10 ha i više i 13 krava u 2003. godini) tj. do formiranja potrebne regionalne agrosocijalne strukture.

M. M.

Prilog proučavanju mlečnosti crno-belog govečeta Angelovski, B., M. Stojanovski, B. Palaševski (1990): 9. međunarodni simpozij Suvremena proizvodnja i prerada mlijeka«, Portorož, 1990.

Cilj istraživanja je bio da se prouči mliječnost crno-bijelih krava na jednoj farmi u Makedoniji ovisno o redoslijedu laktacije u datom periodu. Istraživanja su obuhvatila sve krave u proizvodnji, osim onih koje su se prvi put telile, a nisu završile laktaciju. Ukupno je istraženo 468 krava. Prosječno trajanje laktacije iznosilo je 292 dana i ostvarena proizvodnja od 4.895 kg mlijeka po kravi, s prosječnom količinom masti u mlijeku 3,79%.

M. M.

Utjecaj redoslijeda laktacije na varijabilnost sastojaka mlijeka krava Holstein pasmine — Čiča Olga, Sonja Jovanovac, Elizabeta Kurtek, Lidiya Kujundžić (1990): 9. jugoslavenski simpozij — »Suvremena proizvodnja i prerada mlijeka«, Portorož, 1990.

Rad se odnosi na analizu utjecaja redoslijeda laktacija i mjesečnih kontrola unutar laktacija (1—4) na prosječnu mjesečnu i ukupnu laktacijsku koli-

činu mlijeka i njegovih sastojaka za 193 krave Holstein pasmine. Analiza (LSQ metoda) ukazuje na značajan utjecaj redoslijeda laktacija na količinu mlijeka i laktozu. Prikazana je i dinamika kretanja količine mlijeka, te postotka masti, proteina, laktoze i ukupne suhe tvari u toku laktacija. Analizirana je i povezanost između količine mlijeka i pojedinih sastojaka za prosječnu laktaciju.

M. M.

Utjecaj ukupnog broja mikroorganizama na broj termorezistentnih mikroorganizama u sirovom mlijeku — Stojanović Emilija (1990): 9. jugoslavenski međunarodni simpozij — Suvremena proizvodnja i prerada mlijeka, Portorož, 1990.

Zbog nalaza velikog broja termorezistentnih mikroorganizama u sirovom mlijeku na rampi mljekare, uzeti su uzorci s otkupnih mjesta mlijeka porijeklom s privatnog i društvenog sektora da bi se odredilo porijeklo termorezistentnih mikroorganizama. U uzorcima sirovog mlijeka je određen ukupan broj mikroorganizama, broj termorezistentnih mikroorganizama nakon zagrijavanja (63,5° C/30 min) i (80°C/10 min). Određen koeficijent korelacije ukupnog broja mikroorganizama i termorezistentnih mikroorganizama u sirovom mlijeku s društvenog sektora bio je 0,95, a mlijeko s privatnog sektora 0,41. Koeficijent korelacije ukupnog broja mikroorganizama i termorezistentnih mikroorganizama koji prežive 10 minuta zagrijavanje od 80°C je 0,75 za mlijeko s društvenog sektora, a 0,22 za mlijeko s privatnog sektora. Rezultati ukazuju na veliku ovisnost broja termorezistentnih mikroorganizama o ukupnom broju mikroorganizama u mlijeku s društvenog sektora, te na neophodnost kontrole kvalitete sirovog mlijeka na mjestu proizvodnje.

M. M.

Svojstva nekih mliječnih proizvoda sušenih u raspršivaču s više odsjeka — Van Mil, P. J. J. M. and Hols, G. (1988): The properties of some dairy products dried in a multistage spraydryer, *Voedingsmiddelentechnologie*, 21 (21), 21—24 prema *Netherlands Milk and Dairy Journal*, 1989 (4), 497.

Sušionik-raspršivač s više odsjeka koristio se uspješno za proizvodnju obranog i punomasnog mlijeka u prahu, demeneraliziranog praha sirutke, praha i bjelančevina sirutke i masti sirutke u prahu.

Varijacija temperature i količina tri struje zraka omogućuju isparavanje vode iz koncentrirane tekućine u tri odsjeka. Ljepljive, polusuhe čestice miješaju se poslije prvog stupnja sušenja s prahom u cjelovit tekući sloj tako da nastaju velike, zbijene čestice. Relativno dugo trajanje boravka u sloju pogoduje kristalizaciji laktoze u sirutci u prahu. Kvaliteta proizvedenog instant punomasnog mlijeka u skladu je sa standardima koji prevladavaju u mljekarskoj industriji.

B. A.

Određivanje D- i L-mliječne kiseline u fermentiranim mliječnim proizvodima visokotlačnom kromatografijom — Olieman, C. (1988): Determination of D- and L-lactic acid in fermented dairy products by HPLC, *Voedingsmiddelentechnologie*, 21 (23), 18—19 prema *Netherlands Milk and Dairy Journal*, 1989 (4), 497.

L- i D- oblik mliječne kiseline mogao se odvojiti iz fermentiranih mliječnih proizvoda, ispiranjem iz kolone reverzne faze vodenom otopinom N, N-dipropil-L-alanina i bakrenog (II) acetata. Otopljene tvari su dokazane indeksom refrakcije. Dokazivanje prisustva je variralo od 98,6% do 101,5% za racemičnu mliječnu kiselinu dodanu u punomasno mlijeko, i u jednakom rasponu za dodatni litium D-laktat u »Biogardu«. Ponovivost za uzorak jogurta koji je sadržao 3 i 6 mg D- i L-mliječne kiseline/g bila je istim redom, 0,2 mg D- i 0,3 mg L-mliječne kiseline/g (n=5). Pomoću 2-hidroksi-2-metil-propanoične kiseline kao internog standarda za oba je izomera izračunata r-vrijednost 0,06 mg/g (n=5). Pripreme uzoraka sastojale su u izoelektričkom obaranju kazeina, hvatanju masti, a zatim ultrafiltraciji. Osim HPLC analize su provedene i enzimatskim pokusom. Obe su metode utvrdile iste rezultate L-kiseline, ali je enzimatski pokus utvrdio statistički manje količine D-mliječne kiseline.

B. A.

Brzi enzimatski pokus dokazivanja slobodnih masnih kiselina (lipolize) u uzorcima sirovog mlijeka (s farme) metodom segmentiranog kontinuiranog protoka. Usporedba rezultata ove metode i onih određenih BDI (Bureau of Dairy Industry) postupkom — Kooops, J., Klomp, H. and Van Hemert, H. (1990): Rapid enzymatic assay of free fatty acids (lipolysis) in farm tank milk by segmented continuous-flow method. Comparison of the results with those obtained by the BDI (Bureau of Dairy Industry) procedure. *Netherlands Milk and Dairy Journal*, 44 (1), 3—19.

U radu se iznose pojedinosti brzog enzimatskog pokusa dokazivanja sadržine slobodnih masnih kiselina u mlijeku metodom segmentiranog kontinuiranog protoka. Metoda temelji na acilaciji koenzima A slobodnim masnim kiselinama u prisustvu acil-KoA-sintetaze. Tako proizveden acil-KoA se oksidira dodanom acil-KoA-oksidadom uz nastajanje vodikovog peroksida. Peroksid se koristi u oksidativnoj kondenzaciji dva dodana organska sastojka, te nastaje grimizan proizvod čija se koncentracija može izmjeriti spektrofotometrijski.

Vrijednosti slobodnih masnih kiselina određene enzimatski u 67 uzoraka hladenog mlijeka iz spremnika u gospodarskom dvorištu (farmi) usporedile su se s rezultatima titrimetrijskog postupka (BDI — Bureau of Dairy Industry, Thomas et al. 1955) te za nekoliko uzoraka i s rezultatima utvrđenim gasnom kromatografijom.

Enzimatska je metoda dovoljno precizna, jednostavna i brza uz kapacitet 100 uzoraka na sat jednim kanalom uređaja.

D. S.

Koncentracija mliječnih proizvoda zamrzavanjem — Van Mil, P. J. J. M. and Bouman, S. (1990): Freeze concentration of dairy products *Netherlands Milk and Dairy Journal*, 44 (1), 21—31.

Koncentracija zamrzavanjem je relativno nova metoda za uklanjanje vode iz vodenih otopina, na pr. kave, čaja, voćnih sokova i mlijeka. Neke prednosti ove metode odnose se na kvalitetu proizvoda, zadržavanje arome i randman proizvoda. Osnovni je princip metode hlađenje otopina do temperatura nižih od njihovog ledišta da bi se proizveli kristali leda koji se mogu ukloniti. Tehnika koncentracije zamrzavanjem koja se proučavala korištenjem jedinog sistema uklanjanja kristala leda, i ostavljanja otopine povećane ukupne suhe tvari. Pokusi su provedeni pokusnom jedinicom za koncentraciju zamrzavanjem sa samo jednim odjeljenjem a zamrzavalo se obrano mlijeko, ponomasno mlijeko i jedna tekućina s diacetilom, te pokazali da je moguća koncentracija prvog do 36%, drugog do 38% a trećeg do 49% suhe tvari. Kvaliteta proizvoda je bila dobra, zadržavanje arome u proizvodu s diacetilom 99,5%. Gubici proizvoda su bili relativno niski (< 0,6% u odnosu na ukupnu suhu tvar mlijeka). Ipak, krajnja se pažnja mora posvetiti čišćenju i dezinfekciji postrojenja.

D. S.

Učinci količine i tipa proteina u hrani na rehabilitaciju štakora poslije razdoblja nedovoljne ishrane energetsom hranom — de Waard, H. and Reyven, P. L. M. (1990): The effects of quantity and type of dietary protein on the rehabilitation of rats after a period of energetic undernourishment, *Netherlands Milk and Dairy Journal*, 44 (1) 33—42.

U namjeri da se uspoređi učinak proteina mlijeka u hrani s proteinom soje za rehabilitacije poslije gladovanja 42 Wistar mužjaka štakora stara 3 i pol mjeseca dobivali su 50% njihovog ad lib. obroka dok njihova tjelesna masa nije opala, u prosjeku, na 31%. Tada je jedna skupina od 6 štakora žrtvovana kao kontrolna. Preostali su štakori podijeljeni u šest skupina po šest životinja i hranjeni su 3 tjedna različitim obrocima, ad lib., te obrocima s 5, 10 ili 15% proteina (na temelju njihove mase), koji su bili protein mlijeka (topivi mliječni protein; potpuni, nedenaturirani protein) ili protein soje (izolat soje). Štakori su bili smješteni dva posljednja tjedna razdoblja ograničene ishrane i tri tjedna rehabilitacije u kaveze za kontrolu metabolizma. U tom razdoblju se određivala ravnoteža dušika. Na kraju pokusa uzeti su uzroci krvi i uklonjene jetre.

Utvrđene su signifikantne razlike tjelesne mase skupina, konzumirane hrane, konverzije, težine jetre, ravnoteže dušika (retencije), uree u krvnoj plazmi i izlučivanju uree. Iako je većina razlika bila podjednakih učinaka, posljednja četiri parametra bila u signifikantnoj korelaciji s tipom bjelančevine u hrani. U slučaju niske (5%) i umjerene (10%) razine proteina u hrani, protein mlijeka bio je bolje kvalitete od proteina soje. Uz razinu 15% bjelančevine nisu se primjećivale razlike između dva proteina u hrani.

D. S.