

SUHA TVAR BEZ MASTI MLIJEKA — OSVRT NA KOLEBANJA I MOGUĆNOST KORIŠTENJA TOG PODATKA ZA ODREĐIVANJE CIJENE MLIJEKU

Prof. dr. Silvija MILETIĆ, Fakultet poljoprivrednih znanosti, Zagreb

Sastav mlijeka varira unutar razmjerno širokih granica. Niz činilaca utječe na kolebanja pojedinih sastojaka, naročito količine masti a među ostalima pasmina i individualne osobine muzare, te način ishrane, stadij laktacije, starost i zdravlje muzare, zatim broj mužnji, duljina razdoblja između dvije mužnje, količina proizvedenog mlijeka, mužač, klima, te godišnje doba.

Količina suhe tvari bez masti mlijeka kreću se unutar mnogo užih granica nego količine suhe tvari ili masti, pa je uvrštavanje podatka o suhoj tvari bez masti mlijeka u formule za određivanje cijene sirovom mlijeku doprinos nastojanju da se utječe na poboljšanje kvalitete tog proizvoda.

Zapažanja različitih autora o kolebanjima količina suhe tvari bez masti mlijeka zanimljiva su bez obzira na činjenicu da li upozoravaju na kvalitetu mlijeka proizvedenog u uvjetima kontrole muznosti ili zbirnog mlijeka u sabiralištima ili mljekarama.

Rowland (1944) navodi da je suha tvar bez masti mlijeka u mljekarama (Vel. Britanije) dostigla 1942. godine prosjek 8,51, i 1943. godine 8,45 posto. Isti je autor (1948) zapazio da se u proteklom dvadesetgodišnjem razdoblju vrijednost suhe tvari bez masti mlijeka smanjivala.

O'Loughlin i Ryan (1944) su utvrdili da suha tvar bez masti mlijeka pojedinih stada u Irskoj ne dostiže 8,5 (3,8 posto uzoraka), 8,3 (2,4 posto uzoraka), niti 8,0 (0,4 posto uzoraka) posto.

Provan (1949) izvještava da je prosječna vrijednost suhe tvari bez masti mlijeka koje se preuzimalo u mljekarama u Vel. Britaniji 1923. godine bila 8,9 a 1946. godine 8,6 posto.

Davis i MacDonald (1953) u pregledu rezultata kontrole muznosti u Vel. Britaniji u razdoblju od 1910. do 1934. godine navode da su srednje vrijednosti količina suhe tvari bez masti mlijeka kretale od 8,72 (1934. godina) do 8,87 (1930. godina) posto.

Eyrard et al. (1946) su također utvrdili da su vrijednosti suhe tvari bez masti mlijeka koje je pristizalo u Pariz 1940. do 1945. godine postajale sve manje.

Pejić i suradnici (1955) utvrdili su da prosječne vrijednosti podataka o suhoj tvari bez masti mlijeka muzara različitih pasmina dostižu 9,09 (1951. godine), 9,11 (1952) i 9,16 (1953. godine) posto.

Branka Bačić i Vujičić (1963) su odredili vrijednosti suhe tvari bez masti mlijeka koje je od 1952. do 1962. godine preuzimala Centralna mljekara u Novom Sadu a kretale su se između 7,07 do 8,89 posto (prosjek 8,31 posto). Iste su vrijednosti uzoraka mlijeka pojedinih muzara kolebale od 8,49 do 8,67 i dostigle prosjek 8,57 posto.

Davis (1965) izvještava da u razdoblju od 1959. do 1961. godine vrijednosti suhe tvari bez masti mlijeka kolebaju u Engleskoj i Wales-u od 8,62 do 8,79 posto. Harding i Royal (1974) navode da suha tvar bez masti sirovog zbirnog mlijeka u istim krajevima varira od 8,49 do 8,72 posto između 1947. do 1970. godine.

Budslawski et al. (1959) su utvrdili da se količine suhe tvari bez masti u zbirnom mlijeku s području Olsztyna u Poljskoj kreću od 8,20 do 8,53 i da su dostigle prosjek 8,37 posto u razdoblju od 1954. do 1957. godine, te navode da je u tom području 90 posto muzara crno-šare pasmine.

Nakanishi (1959) navodi da sirovo, zbirno mlijeko 15 mljekara u distriktu Tohoku u Japanu sadrži prosječno 7,78 posto suhe tvari bez masti. Taj autor smatra da su tako umanjene količine suhe tvari bez masti mlijeka posljedica stava tržišta za koje je jedino podatak o količini masti mlijeka relevantan prilikom utvrđivanja cijene mlijeku.

Natalija Dozet i suradnici (1974) su ustanovili da mlijeko s brdsko-planinskog područja sadrži prosječno 8,82 posto suhe tvari bez masti. Godine 1979. isti autori izvještavaju da su uzorci pasteuriziranog mlijeka s tržišta u Sarajevu i Mostaru godine 1976. do 1978. sadržali 7,46 do 8,82 (prosjek 8,02) posto suhe tvari bez masti.

Silvija Miletić (1969) određivala je 1968. i 1969. godine količine suhe tvari bez masti u mlijeku koje se proizvodilo na poljoprivrednim dobrima u okolici Zagreba i ustanovila da se one kreću od 8,52 do 8,79 posto.

Juarez et al. (1978) analiziraju uzorke sirovog mlijeka koje se proizvodi u Španiji i konstatiraju da srednja vrijednost suhe tvari bez masti ukupno 316 uzoraka dostiže prosjek 8,23 posto.

Silvija Miletić i Zlata Racz (1981) izvještavaju o rezultatima praćenja kolebanja suhe tvari bez masti mlijeka ukupno 720 uzoraka sirovog zbirnog mlijeka s tri otkupna područja OOUR-a Mljekara Zagreb, te ukupno 720 uzoraka pasteuriziranog mlijeka sa zagrebačkog tržišta proizvedenih godine 1976. do 1980. Suha tvar bez masti uzoraka sirovog mlijeka kretala se od 8,43 do 8,54 posto, te pasteuriziranog od 8,08 do 8,32 posto.

Davis i MacDonald (1953) na temelju obrade rezultata analiza vrlo velikog broja uzoraka mlijeka ukazuju na znatnu korelaciju između postotka masti i postotka suhe tvari bez masti, te navode da povećanje postotka suhe tvari bez masti mlijeka za 0,1 uvjetuje povećanje postotka masti za oko 0,4 posto.

Richardson i Folger (1950) su proučavali problem korelacije između postotka masti i postotka suhe tvari bez masti mlijeka i upozorili na neslaganje pojedinih autora o činjenici da li je odnos linearan ili nije. Ovi autori smatraju da je odnos linearan samo za razmjerno uzak raspon postotka masti. Autori nisu utvrdili konzistentan odnos kad se radilo o mlijeku muzara koje boluju od mastitisa.

Smatrajući da bi pitanju poboljšanja kemijske kvalitete mlijeka valjalo obratiti bar minimalnu pažnju i slijediti primjere sve većeg broja zemalja koje su odavno napustile metodu određivanja cijene mlijeku isključivo na temelju

podataka o masnim jedinicama i zamijenile je metodama koje u formule za izračunavanje te cijene unose još i podatak o količini bjelančevina ili suhe tvari ili suhe tvari bez masti.

Uključivanje podatka o suhoj tvari bez masti uz podatak o masnim jedinicama u obračun cijene mlijeka označio bi početak nove faze rada na poboljšanju kvalitete mlijeka. Neposredna bi korist te modifikacije obračuna bila vrlo brzo uklanjanje svih grubih slučajnih i drugih propusta u procesu proizvodnje i čuvanja mlijeka u gospodarskom dvorištu kao i na putu od tog dvorišta do vrata sabirališta ili mljekare.

Niti kontrola muznosti ne bi smjela ustrajati na registriranju jednog jedinog podatka o kemijskoj kvaliteti mlijeka, podatka o postotku masti.

Poboljšanje kvalitete mlijeka, nakon eliminiranja grešaka u postupku proizvodnje i prerade, ostaje dugotrajan i nimalo lagan zadatak selekcijske i poljoprivredne službe.

Literatura

- ALAIS, C. (1975): Science du lait, Paris, Ed. Publicité »Sep«.
- BACIĆ, Branka i VUJIĆIĆ, I. (1966): **Savremena poljoprivreda** 3, 213—222.
- BUDISLAWSKI, J., DAMIEZ, W., TOMASIK, M. (1959): XVth International Dairy Congress London, Vol. I, 232—238.
- DAVIS, J. G. (1952): **Analyst** 77, 499.
- DAVIS, J. G. and MACDONALD, F. J. (1953): »Richmond's Dairy Chemistry« Fifth Ed. London, Charles Griffin Co. Ltd.
- DOZET, Natalija i suradnici (1974): Simpozij »Aktuelni problemi razvitka poljoprivrede u brdsko-planinskom području«, Jajce.
- DOZET, Natalija, STANIŠIĆ, M., BIJELJAC, Sonja (1979): **Mljekarstvo**, 29/5, 99—106.
- EYRARD et al. (1946): **C. R. Acad. Agric. France** 32, 176.
- FIL/IDF 21:1962 (1964): **Milchwissenschaft**, 19/5, 252.
- JUAREZ, M., MARTINEZ-CASTRO, MARTIN-ALVAREZ, I. J. (1978): **Milchwissenschaft**, 33/12, 752—755.
- MILETIĆ, Silvija (1971): **Poljoprivredna znanstvena smotra** 29, 709—715.
- MILETIĆ, Silvija i RACZ, Zlata (1981): **Ibid.** 55, 179—186.
- O'LOUGHLIN and RYAN (1944): **J. Dept. Agric. Eire** 41, 5
- NAKANISHI, T. (1959): XVth International Dairy Congress, London, Vol. I, 239—243.
- PEJIĆ, O. (1955): Zbornik radova Poljoprivrednog fakulteta u Beogradu, Sveska 2, 161—172.
- PROVAN (1949): XIIth Int. Dairy Congress, Rome, 2, 217.
- RICHARDSON and FOLGER (1950): **J. Dairy Science** 33, 135.
- ROWLAND, S. J. (1944): **J. Dairy Research** 13, 261.
- TÖPEL, A. (1976): Chemie und Physik der Milch, Leipzig, VEB. Fachbuchverlag