

STO GODINA FLEISCHMANNOVE FORMULE

U mljekarskoj struci svima je dobro poznata Fleischmannova formula, tj. računski postupak kojim se za desetak minuta (koliko traje kemijska analiza mlječne masti i laktodenzimetrijsko određivanje specifične težine mlijeka pri 15 °C/15 °C) može lako odrediti, i to s velikom točnošću, suha tvar mlijeka za razliku od mukotrpnog gravimetrijskog postupka (sušenjem mlijeka u sušioniku pri 102 do 105 °C do konstantne mase) koji traje gotovo 5 sati i, k tome, zahtijeva dobro opremljen analitički laboratorij, a nije ni prikladan za rutinske pretrage većeg broja uzoraka mlijeka. Zbog tih svojih velikih prednosti, a osim toga i dostupnosti svakom priručnom laboratoriju na terenu, taj se postupak održao od svog uvođenja početkom god. 1882. (Wilhelm Fleischmann und August Morgan: »Über die Beziehungen welche zwischen dem spezifischen Gewicht der Milch einerseits und dem prozentischen Gehalt derselben an Fett und Trockensubstanz andererseits bestehen.« *Journal für Landwirtschaft*, 30 (2) 293—301, 1882.) različito dugo, pa i do današnjih dana — i to samo u nas! Vjerovali ili ne?!

Naime, tijekom godina pojavile su se uz Fleischmannovu formulu mnogo jednostavnije formule drugih autora, među kojima su bili: Bourcar-Möslinger (1889), Leys (1904), Hoyberg (1909), Herz (1909) i dr. No prije 30-ak godina u mnogim su zemljama u svijetu zamijenili mjernu jedinicu »specifična težina« novom jedinicom »gustoća« (g/cm^3), jer se spoznalo da na rezultate određivanja specifične težine djeluje sila teža pa se oni razlikuju prema zemljopisnom položaju dotičnog laboratorija. Naravno da su tada sve zemlje koje su službeno prihvatile mjernu jedinicu »gustoća« morale preinačiti Fleischmannovu formulu, odnosno formule drugih autora s kojima su se dotad služile, jer se rezultati određivanja gustoće D20 °C prema rezultatima određivanja specifične težine pri 15 °C/15 °C razlikuju približno za 2,2 laktodenzimetska stupnja. Inače bi, zanemarivanjem te razlike u računskim postupcima određivanja suhe tvari mlijeka, vrijednosti suhe tvari mlijeka odstupale za $-0,50\%$!

Na žalost, zbog neodgovornosti Saveznog zavoda za standardizaciju koji nije ni do danas uskladio *Pravilnik o kakvoći mlijeka i mlječnih proizvoda* (1964) i *Pravilnik o metodama obavljanja fizikalnih i kemijskih analiza i superanaliza mlijeka* (1975) sa *Zakonom o mjernim jedinicama i mjerilima* (objavljen god. 1976. i stupio na snagu 1. siječnja 1981) — jedino je u SFR Jugoslaviji ostala i nadalje na snazi izvorna Fleischmannova formula, a prema tome i mjerna jedinica »specifična težina«! Na zlo bude još i veće, treba istaknuti da su laktodenzimetre domaće proizvodnje godinama baždarili u Tvornici laboratorijskog stakla i opreme »TLOS« u Zagrebu (mimo postojećih zakonskih propisa i bez ikakve pobliže oznake mjerne jedinice — bilo je označeno samo ovo: *Laktodenzimetar po Gerberu T 15 °C*) na gustoću(!) pa se uvrštavanjem rezultat a takvog laktodenzimetrijskog mjerenja (tj. vrijednosti za gustoću D₁₅OC g/cm^3 umjesto za specifičnu težinu 15 °C/15 °C) u Fleischmannovu formulu iskazuju vrijednosti suhe tvari mlijeka — niže za $0,23\%$!!!

A što to znači za ocjenjivanje kakvoće mlijeka, napose s obzirom na proizvođače mlijeka, mljekare i inspeksijske službe, nije potrebno posebno dokazivati. Takvim »ocjenjivanjem« kakvoće mlijeka: a) proizvođače se sumnjiči da patvore mlijeko; b) mljekare koje prodaju mlijeko drugim mljekarima oštećuju se novačno za vrijednost suhe tvari mlijeka tumanjenu za $0,23\%$; c) inspekcij-

ske službe podnose prijave sudu protiv mljekara zbog stavljanja u promet mlijeka ili pasteriziranog mlijeka s nedovoljnom količinom bezmasne suhe tvari od zakonski propisane — iako su sva ta mlijeka imala količinu suhe tvari višu za 0,23%!

Zahvaljujući takvim nevjerojatnim okolnostima, Fleischmannova formula ($ST = 1,2x m + 2,665 \frac{100 \text{ Spt} - 100}{\text{Spt}}$) mogla je nepromijenjena dočekati svoju 100-tu obljetnicu — *jedino u našem mljekarstvu!*

Zlatko Mašek

**»KIM« KARLOVAČKA INDUSTRIJA
MLIJEKA
KARLOVAC, GORNJE MEKUŠJE BB**

želi

***svim svojim proizvođačima, dobavljačima,
potrošačima, radnim kolektivima
i poslovnim prijateljima***

**SRETNU I USPJEŠNU NOVU
1983. GODINU**