

MLEKO — hemija i fizika mleka — dr Jovan Đorđević

Prof. dr Dimitrije SABADOŠ

U povodu rijetke pojave novih knjiga iz područja mljekarstva posebno zanimanje pobuđuje knjiga, u našoj literaturi prva, specijalno namijenjena poznavanju kemije i fizike mlijeka.

Renomirani univerzitetski* pedagog i istraživač obrađuje kemiju i fiziku mlijeka ne kao nastavnim planom ograničeno poglavlje na predavanjima iz mljekarstva, nego s gledišta laktologije, dokumentirano i iscrpno, prikazuje suvremene naučne spoznaje o sastojcima mlijeka i njihovim svojstvima. O tome svjedoče iza pojedinih poglavlja citirani znanstveni literaturni izvori inozemnih (engleskih, američkih, ruskih, njemačkih, švicarskih, francuskih i dr.) i naših istraživača. Među ovima, radi jezične dostupnosti našim širim stručnim krugovima, osobito su korisni brojni originalni radovi autora i suradnika.

Poznavanje kemije i fizike mlijeka, kao i mikrobiologije mlijeka i mlječnih proizvoda, naučna je baza razumijevanja biti i provedbe tehnoloških procesa, snalaženja u rješavanju problema u čestim nešablonskim situacijama, te usavršavanja i inovacija, sve s ciljem postizanja nadprosječne i najviše kvalitete u proizvodnji mljekarske industrije.

Na iskustvu zrelog nastavnika i znanstvenika naše mljekarstvo raspolaže interpretacijom sinteze savremenih naučnih dostignuća i objašnjenjima posljedica raznovrsnih prirodnih, slučajnih i namjernih utjecaja na mlijeko i obrazloženjima svrsishodnosti tehnoloških operacija u cjelini ili po fazama proizvodnje i iskorištavanja mlijeka. Osobito su vrijedna autorova kritička razmatranja otvorenih pitanja i naučno tek nagoviještenih zadataka. Svim tim obuhvaćeni su pedagoški zahtjevi svih stupnjeva, svakodnevne tehnološke aplikacije u mljekarskoj industriji i osnove istraživačkog rada institutskog ili eksperimentalno industrijskog karaktera.

Obzirom na stručnu potrebu za ovom jedinstvenom knjigom, navodimo nešto skraćeni pregled sadržaja po kojem će »gladni« stručne literature imati zanimljivu prvu orijentaciju o kompoziciji knjige, a ostalim trudbenicima u mljekarstvu time se omogućuje uvid u ozbiljnost zadataka i odgovornosti kojima nas obavezuju *prirodni zakoni kemije i fizike u sistemu mlijeko*, da bi ono na dugom i složenom putu od zdrave mlječne žlijezde do organizama nejakog i odraslog, zdravog i oboljelog čovjeka zadržalo svoju nenadmašivu i nezamjenjivu prirodnu prehrambenu kvalitetu.

Iz sadržaja* (orig. tekst):

I *Opšti deo*: pojam, definicija i hemijski sastav, 2/5—9.

II *Sastav*: osobine pojedinih komponenata mleka, —/10—186: *voda*, 5/10 — *mlečna mast* 11/14: hemijski sastav (masne kiseline, konstante, fosfolipidi), fizičke osobine, —/29, hidrolitičke i oksidativne promene, —/33, masne

* Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Institut za prehrambenu tehnologiju i biohemiju. Zemun.

* broj literaturnih izvora/broj stranice knjige

kapljice, —/41 (oblik, broj, veličina, značaj veličine, emulzija, adsorpcioni sloj i njegova struktura, aglomerati, hidrofobizacija), sinteza — *belančevine mleka*, 30/59: značaj i klasifikacija, kazein, —/69 (aminokiseline, opšte osobine, elektroforetske komponente i njihov značaj, polimorfizam, struktura (prim., sek., terc. i kvarterna), oblik, veličina i struktura kazeinskih čestica, sastav kazeinskog kompleksa, ponašanje prema kiselinama i bazama, soli kazeina, reakcija s formaldehidom), delovanje himozina, —/103 (koagulacija i činioci, pepsin i dr.), belančevine mlečnog seruma, —/113 (vrsta i osobine) — *laktoza*, 6/120: osobine, rastvorljivost, kristalizacija, hidroliza, oksidacija, redukcija, piroliza, značaj u ishrani, fermentacija, —/137 (mlečna, propionska, buterna, alkoholna) — *mineralne materije*, 8/140, fermenti, 8/147, vitamini, 1/161, gasovi, —/180, *suva materija*, —/181, mlečna plazma i mlečni serum, 8/184.

III *Fizičko-hemijske i fizičke osobine mleka*, 14/187—216: mleko kao sistem fizičko-hemijske ravnoteže, —/187, kiselost, —/189, oksidoredukcijski potencijal, —/195, gustina, —/198, viskoznost, —/201, osmotski pritisak, —/203, temperatura mržnjenja, —/204, temperatura ključanja, —/205, površinski napon, —/206, električna provodljivost, —/210, optičke osobine, —/212, specifična toplota, —/215.

IV *Uticaj različitih činilaca na sastav i osobine mleka*, 38/217—273: uticaj vrste, —/217: ovčije mleko, —/218, kozje, —/226, mleko bivolice, —/228, kobile, —/229 — uticaj: rase, —/230, laktacije, —/232, muže, —/240, bolesti i poremećaja sekrecije mleka, —/242, ishrane, —/224, nekih tehnoloških činilaca, —/246, temperature, —/246, visokih temperatura na kazein, —/247, na belančevine mlečnog seruma, —/249, na raspodelu azotnih materija, —/251, na soli mleka, —/252, promena boje, —/254, termička stabilnost mleka, —/255: uticaj kiselosti, —/257, sastav i osobine kazeina, —/258, sastav mlečnog seruma, —/258, stadij laktacije, —/260, uticaj srednjih temperatura, —/260, uticaj niskih temperatura na: mikrofloru, kazein, tehnološke osobine mleka, —/260 — zamrzavanje mleka, —/262 — homogenizacija, —/265, uticaj na: mlečnu mast, —/265, athezivnu sposobnost masti, —/267, hemijske osobine mlečne masti, —/268, oksidativne promene mlečne masti, —/268, belančevine mleka, —/269, tehnološke osobine mleka, —/270, ostali efekti homogenizacije, —/271, primena homogenizacije, —/271.

Sadržaj: str. 275—278. Tabela 59, slike, crteži i grafikoni 26.

Stručni recenzenti su prof. dr Radoslav Stefanović i doc. dr Dragoslava Mišić, Institut za tehnologiju mleka Poljoprivrednog fakulteta u Zemunu, Univerzitet u Beogradu.

Citirajući autora da mlijeko prikazuje »kao složeni koloidni sistem u kome vladaju fizikohemijske zakonitosti«, slijedi očekivanje mljekarstva, kao naučne i privredne grane, da će se u praksi promijeniti često tretiranje mlijeka mehaničkom smjesom njegovih sastojaka ili običnom robom kojom u prometu proizvoljno manipulira mentalitet prekupaca u štafetnom putu do obiteljskog i društvenog stola.

* Iz Uredništva »Mljekarstva«: knjiga »MLEKO«, J. Đorđević, može se naručiti od NIRO »TRIBINA«, Beograd, ul. Salvadora Aljendea 18, tel. 781-906.