

Izvodi iz stručne literature

FIZIČKO-HEMIJSKA SVOJSTVA ALFA S₁-, BETA I KAPA KAZEINA — P a g e n s, T. A. (1982); Les propriétés physico-chimiques des caseines: alfa S₁-, beta et cappa. *LE LAIT* 62, 306—320.

Poznato je da ukupni proteini imaju tendenciju sjedinjavanja u rastvorima. Ova težnja se objašnjava relativno brojnim i velikim bočnim grupama na površini proteina. One su sposobne da stvaraju hidrofobne ili hidrogene veze ili različite soli. Posljedica ovoga je da globularni proteini egzistiraju u vodenom rastvoru u obliku oligomera, odnosno kompleksa određenog broja podjedinica.

Kohezija i stabilnost prirodnog micela se objašnjava s jedne strane prisustvom nekih neorganskih elemenata, najprije Ca⁺⁺ i fosfata, a s druge strane zavisi o sastavu i broju sekvenci aminokiselina samog kazeina.

Sličnost sekvenci aminokiselina kazeina beta i kapa je u njihovoj tenzijskoj aktivnosti i svojstvu stvaranja micela u rastvoru. S druge strane primarna struktura kazeina alfa S₁- pokazuje više ili manje raspodjelu prema apolarnim aminokiselinama i karakterizirana je dugim peptidnim lancima. Često se u tome ne razlikuje ni kapa-kazein, što rezultira u njihovoj asocijaciji.

Kazein alfa S₂ je karakteriziran formiranjem soli. Osnova ove elektrostatske interakcije je u integralnoj izmjeni pozitivnog i negativnog naelektriziranja na dugim peptidnim lancima.

M. O.

INTERAKCIJA PROTEINA MLIJEKA I OLIGOELEMENATA — B r u l e, G. et F a u q u a n t J. (1982); Interactions des protéines du lait et des oligoéléments. *LE LAIT* 62, 323—331.

Sastav oligoelemenata u hrani je ispitivan na razne načine. Ipak teško je zaključiti tačnu ulogu takvih konstituenata koji se lako apsorbiraju u hrani. Različita opažanja mnogih autora su vjerojatno uzrok nedovoljnog poznavanja svih karakteristika ispitivanih namirnica. Autori koji su izučavali efekte koncentracije proteina, nisu uvijek uzimali u obzir značajnost prirode različitih proteina, njihove fizičko-kemijske karakteristike i naročito njihov mogući afinitet prema različitim oligoelementima.

Autori su izučavali raspodjelu prisutnih oligoelemenata u mlijeku, koja je ukazala na veliki afinitet kazeina prema cinku i manganu. Kazein vezuje oko 95% ovih oligoelemenata i 50—75% bakra i gvožđa. Od 15—33% bakra i gvožđa je prisutno u neproteinskoj frakciji azota, a 18—33% gvožđa se nalazi u frakciji sirutkinih proteina. Sposobnost adicije rastvorljivih proteina i neproteinskog azota je ograničena, što se objašnjava u mlijeku prisustvom i

drugih oligoelemenata, koji su pak izraženo fiksirani za kazein. Autori su dalje mišljenja, da ova adicija zavisi uglavnom od fosforiliziranosti samog kazeina.

Izoliranjem enzimatskih hidrolizata kazeina ustanovljeno je da ovi peptidni lanci imaju sposobnost adicije oligoelemenata i do 10% od svoje težine, bez mijenjanja sposobnosti rastvorljivosti.

M. O.

PROTEINI MLIJEKA U ENZIMATSKOJ I HORMONALNOJ AKTIVNOSTI — Blanc, B. (1982); Les protéines du lait'a activité enzymatique et hormone. *LE LAIT* 62, 350—395.

Enzimi i proteohormoni predstavljaju samo minimalni dio proteina mlijeka. Međutim njihova aktivnost i raspodjela im ipak daje određenu važnost.

Mlijeko sisavaca sadrži različite enzime. Uočeno je više od 60 koji se mogu izolirati i čija je aktivnost određena. Najglavniji među njima su hidrolaze. Enzimi mlijeka su organskog porijekla iz krvi i naročito iz sekretornih ćelija mlječne žlijezde. Somatske ćelije i drugi mikroorganizmi učestvuju takođe u određenoj aktivnosti enzima. Enzimi se nalaze kako u obranom tako i u punomasnom mlijeku, često vezani za kazein ili za membranu masne globule. Enzimatska aktivnost zavisi o više različitih faktora, kao što su: period laktacije, sezona, stanje vimena, rasa, ishrana i dr. Enzimi mogu imati ulogu pokazatelja i za određene tehnološke procese. U ishrani novorođenčadi, oni su esencijalni za njihov digestivni trakt i bakteriološku otpornost.

Mlječna žlijezda je receptor za hormone čije prisustvo u mlijeku je rezultat fiziološke ravnoteže između koncentracije u krvi, ekstracelularne tečnosti, epitelnih ćelija mlječne žlijezde i mlječnog sekreta.

Ostali steroidni hormoni u mlijeku su kao proteohormoni i peptidni hormoni uočljivi u redu veličine ng/ml raznim mikrometodama. Prolaktin, koji je aktivan za vrijeme laktogeneze i laktacije je hormon od vitalne važnosti. Male količine prisutne u kravljem mlijeku proteohormona ne predstavljaju nikakav rizik za potrošače. Kod novorođenčadi prolaktin ima prvenstveno fiziološku ulogu.

M. O.

STANJE MLJEKARSTVA U AUSTRIJI — Milchwirtschaftlicher Situationsbericht; **Österreichische Milchwirtschaft** (1983), 38 (5), 80—82

Godine 1982. austrijske su mljekare otkupile ukupno 2.365.789 tona mlijeka

Proizvedeno je 522.246 tona punomasnog konzumnog mlijeka i mlječnih napitaka te 15.356 tona kondenziranog i evaporiranog mlijeka. Proizvodnja tučenog vrhnja iznosila je 15.061 tona, a konzumnog vrhnja 13.373 tona. Proizvodnja sireva iznosila je 81.708 tona, maslaca 41.069 tona, punomasnog mlijeka u prahu 21.043 tona, obranog mlijeka u prahu 40.869 tona, a sušene sirutke 6,052 tona.

M. M.