

Primjena novih metoda masene spektrometrije u prehrambenoj tehnologiji i biotehnologiji

Sažetak

Revolucionarni napredak u ovoj grani znanosti doveo je do uvođenja integriranog pristupa analizi biokemijskih sustava i njihova dinamičkog razvoja. U području prehrambenih znanosti termin „omic“ opisuje sveobuhvatnu analizu koja uvelike premašuje jednostavni, opisni pristup što je prevladavao u početku proteomičke i metabolomičke ere. Novi pristup, tzv. „foodomics“ zamišljen je kao pregled cjelokupnog znanja o hrani, što obuhvaća procjenu njezina sastava, utjecaja (bio)tehnoloških procesa proizvodnje i vremena skladištenja na promjenu svojstava proizvoda, te učinak unosa hrane na zdravlje ljudi. Proteomika i metabolomika hrane, te grane znanosti proizašle iz njih, kao što su peptidomika, lipidomika i glikomika, stalno se razvijaju pa istražuju prirodne procese i transformaciju hrane. Glavnu ulogu u razvoju naprednih „omic“ tehnika ima masena spektrometrija, pomoću koje se mogu odrediti složene smjese biomolekula. Proteini su središnje molekule u svim biološkim sustavima, pa se od svih alata najviše koriste proteomički, jer se određivanjem proteoma i peptidoma može utvrditi podrijetlo prehrambenog proizvoda. Slično tome, interaktomika i metabonomika hrane proučava dinamiku procesa u namirnicama. Glavna je svrha tzv. „foodomic“ znanosti proizvesti visokokvalitetne i sigurne prehrambene proizvode koji poboljšavaju zdravlje i opće stanje organizma. U ovom su revijalnom prikazu kritički opisana nanovija dostignuća u polju prehrambenih znanosti, postignuta pomoću tzv. „omic“ metoda temeljenih na masenoj spektrometriji.

Ključne riječi: proteomika, peptidomika, metabolomika, interaktomika, masena spektrometrija, proteini i peptidi iz hrane, kakvoća, sigurnost hrane, prehrambena tehnologija