

Enzimatska obrada iskorištenih listića zelenog čaja i njihova primjena u proizvodnji čajnog peciva s velikim udjelom prehrambenih vlakana

SAŽETAK

Pozadina istraživanja. Nusproizvodi prehrambene industrije ispituju se iz ekonomskih i ekoloških razloga kao izvori sastojaka s velikim udjelom prehrambenih vlakana i antioksidacijskim učinkom koji se mogu upotrijebiti u proizvodnji zdrave hrane. Međutim, udjel topljivih prehrambenih vlakana u nusproizvodima je obično manji od preporučenih vrijednosti koje mogu imati pozitivan učinak na zdravlje. Enzimatska obrada bi mogla biti učinkovita metoda modificiranja netopljivih i topljivih prehrambenih vlakana iz otpada prehrambene industrije. Svrha je ovog rada bila ispitati utjecaj različitih uvjeta enzimatske obrade na masene udjele topljivih, netopljivih i ukupnih prehrambenih vlakana u iskorištenim listićima zelenog čaja, te procijeniti kakvoću tijesta i čajnog peciva s dodatkom različitih masenih udjela obrađenih i neobrađenih listića.

Ekperimentalni pristup. Maseni udjeli topljivih, netopljivih i ukupnih prehrambenih vlakana u prahu od iskorištenih listića zelenog čaja mjereni su nakon njihove obrade s 0–25 U/g celulaze tijekom 0 do 2 h. U smjesi za čajno pecivo je pšenično brašno zamijenjeno s 0, 10, 20, 30 i 40 % obrađenog ili neobrađenog praha iskorištenih listića zelenog čaja. Ispitani su tekstura tijesta te kemijski sastav, fizikalna svojstva i ukupna prihvatljivost dobivenog čajnog peciva.

Rezultati i zaključci. Pri povoljnim uvjetima enzimatske obrade, a to su 20 U/g enzima i vrijeme trajanja biokatalitičkog procesa od 1,5 sata, maseni udjel topljivih prehrambenih vlakana u iskorištenim listićima zelenog čaja porastao je za 144,5 % u usporedbi s kontrolnim uzorkom. Dodatkom iskorištenih listića zelenog čaja povećala se tvrdoća tijesta. Povećanjem količine listića čaja povećali su se i maseni udjel vlakana, antioksidacijska svojstva i tvrdoća čajnog peciva, ali se smanjila njihova prihvatljivost. Osim toga, enzimatskom se obradom iskorištenih listića zelenog čaja poboljšao omjer topljivih i ukupnih vlakana u čajnom pecivu, što je utjecalo na njegovu teksturu i pozitivan učinak na zdravlje. Panel ocjenjivača je okarakterizirao čajno pecivo s dodatkom 20 % obrađenih ili neobrađenih iskorištenih listića čaja kao prihvatljive.

Novina i znanstveni doprinos. Prvi put je enzimatskom obradom iskorištenih listića zelenog čaja poboljšan njihov omjer topljivih i ukupnih prehrambenih vlakana. Obradeni iskorišteni listići zelenog čaja novi su obećavajući sastojak s antioksidacijskim svojstvima koji se može upotrijebiti u pripremi čajnog peciva.

Ključne riječi: antioksidacijska aktivnost; priprema čajnog peciva; prehrambena vlakna; enzimatska obrada; iskorišteni listići zelenog čaja