

Ekstrakcija fenolnih spojeva iz nusproizvoda proizvodnje palminog ulja i njihova primjena kao antioksidanasa

SAŽETAK

Nusproizvodi proizvodnje palminog ulja, i to pogača od palminih sjemenki, palmina vlakna, ljuske palminih sjemenki i prazni grozdovi palminog ploda, upotrijebljeni su za ekstrakciju polifenolnih spojeva. Među tim nusproizvodima je pogača od palminih sjemenki sadržavala najviše ukupnih fenolnih spojeva, i to 5,19 mg u g suhe tvari, izraženih kao ekvivalent galne kiseline, dok je najmanje imao prazni grozd palminog ploda, i to 1,79 mg/g. Radi optimiranja ekstrakcije fenola ispitani su sljedeći parametri: vrijeme ekstrakcije i omjer tekuće i krute tvari. Najveći ukupni udjel fenola od 5,35 mg/g pri omjeru tekuće i krute tvari od 40:1 tijekom ekstrakcije od 20 min imala je pogača od palminih sjemenki. Pomoću HPLC-DAD metode određeni su glavni fenolni spojevi iz nusprodukata proizvodnje palminog ulja. Pogača od palminih sjemenki sadržavala je najviše pirogalola, te 4-hidroksibenzojeve, galne i ferulinske kiseline. Prazni grozdovi palminog ploda i palmina vlakna bili su bogati hidroksibenzojevom kiselinom, dok je pirogalol bio dominantan sastojak ekstrakta ljuski palminih sjemenki. Svi su ekstrakti imali oksidacijsku aktivnost, koja je potvrđena DPPH analizom, te ispitana dodatkom ekstrakta suncokretovom ulju radi produljenja roka trajanja. Dodatkom 0,8 % ekstrakta pogače od palminih sjemenki povećalo se induksijsko vrijeme suncokretovog ulja za više od 50 %. Rezultati istraživanja potvrđuju da je pogača od palminih sjemenki nusproizvod s dodanom vrijednošću koji se može upotrijebiti kao antioksidans u prehrambenoj industriji.

Ključne riječi: nusproizvodi proizvodnje palminog ulja, fenolni spojevi, antioksidacijska aktivnost, DPPH, induksijsko vrijeme, suncokretovo ulje