

Određivanje antioksidativnog kapaciteta ekstrakta plodova *Rosa canina* L. korišćenjem optimizovane ciklične voltametrije i spektrofotometrijskih testova i određivanje vitamina C

Tekući naslov: Antioksidativni kapacitet i vitamin C u ekstraktu *R. canina*

Katarina Milenković^{1*}, Jelena Mrmošanin¹, Dalibor Stanković², Dobrila Randelović³, Stefan Petrović¹, Denis Mitov¹, Aleksandra Pavlović¹

1-Univerzitet u Nišu, Prirodno-matematički fakultet, Departman za hemiju, Višegradska 33, 18000 Niš, Srbija

2-Univerzitet u Beogradu, Hemijski fakultet, Katedra za analitičku hemiju, Studentski trg 12-16, 11000 Beograd, Srbija

3-Akademija primenjenih studija Toplica, Ćirila i Metodija 1, 18400 Prokuplje, Srbija

Sažetak

Za ispitivanje antioksidativnog kapaciteta vodenih ekstrakata plodova vrste *Rosa canina* L. primenjena je optimizovana elektrohemijska metoda, ciklična voltametrija. Ispitivanjem uticaja različitih brzina skeniranja (25, 50 i 75 mV/s) i pH vrednosti (2, 4,5 i 7) određeni su optimalni uslovi (75 mV/s i pH 4,5). Ciklični voltamogrami, snimljeni u opsegu potencijala od 0 do 1200 mV, pokazali su anodne pikove karakteristične za flavonoide, kao što su katehin i kvercetin. Takođe su urađeni spektrofotometrijski testovi (FRAP, CUPRAC, DPPH i ABTS) i određen ukupni sadržaj polifenola (TPC), ukupni sadržaj flavonoida (TFC) i sadržaj vitamina C. FRAP i CUPRAC vrednosti kretale su se u opsegu od 0,534 do 0,710 mmol Fe/g suve materije (*eng. dry weight*, dw), odnosno od 103 do 174 mg TE/g dw. ABTS vrednosti bile su u opsegu od 566 do 623 mg TE/g dw, dok su se DPPH vrednosti kretale između 113 i 188 mg TE/g dw. Ukupni sadržaj polifenola i flavonoida iznosio je od 24,0 do 38,9 mg GAE/g dw, odnosno od 12,7 do 21,5 mg CE/g dw. Koncentracije vitamina C kretale su se u opsegu od 2,78 do 3,67 mg/g dw. Pearsonova analiza pokazala je dobre korelacije između ABTS i DPPH ($R^2 = 0,87$), FRAP i DPPH ($R^2 = 0,85$), FRAP i ABTS ($R^2 = 0,86$), kao i između TPC i *in vitro* testova ($0,50 < R^2 < 0,77$) i TFC i *in vitro* testova ($0,47 < R^2 < 1,00$). U cilju klasifikacije spektrofotometrijskih testova za određivanje antioksidativne aktivnosti, sprovedena je hijerarhijska klaster analiza.

Ključne reči: *Rosa canina* L., antioksidativna aktivnost, ciklična voltametrija, spektrofotometrijske metode, klaster analiza, Pearsonova korelaciona analiza