

FTB 52 (4) 505-510.

(FTB-3592)

## ***In vitro* antioksidativna aktivnost natrij-cinkovog i natrij-željezovog klorofilina, izoliranih iz iglica bora**

### **Sažetak**

U ovom je radu iz iglica bora izoliran klorofil, a zatim su saponifikacijom, purifikacijom i supstitucijom sintetizirani natrij-cinkov i natrij-željezov klorofilin, te natrij-bakrov klorofilin, koji je kasnije upotrijebljen kao kontrola. Kristalne su strukture dobivenih spojeva potvrđene atomskom apsorpcijskom spektroskopijom, UV-VIS spektroskopijom i metodom HPLC. Njihova je antioksidativna aktivnost procijenjena pomoću četiri biokemijske metode: uklanjanjem 2,2'-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH) radikala, redukcijskom snagom, inhibicijom izbjeljivanja  $\beta$ -karotena i uklanjanjem radikala superoksida, te je uspoređena s aktivnošću askorbinske kiseline. Natrij-cinkov klorofilin je pri manjim dozama imao bolja antioksidativna svojstva od natrij-željezovog i natrij-bakrovog klorofilina, i to u svim testovima. Vrijednosti  $EC_{50}$  klorofilina ispitanih metodom izbjeljivanja  $\beta$ -karotena bile su manje od one askorbinske kiseline (4,0 mg/mL), i to: 0,04 mg/mL za natrij-cinkov klorofilin, 0,38 mg/mL za natrij-željezov klorofilin i 0,90 mg/mL za natrij-bakrov klorofilin. Natrij-cinkov klorofilin učinkovitije je ( $p < 0,05$ ) uklanjao radikale superoksida od askorbinske kiseline. Rezultati mjerenja redukcijske snage također su bili izvrsni: vrijednosti su apsorbancije bile otprilike 1,0 pri koncentraciji od 0,5 mg/mL, što je otprilike pola od one askorbinske kiseline. Pri ispitivanju sposobnosti uklanjanja radikala DPPH svi su klorofilini imali slabiji učinak od askorbinske kiseline. Rezultati potvrđuju bioaktivni potencijal derivata klorofila, te njihovu moguću ulogu u zaštiti ljudskog zdravlja i prevenciji bolesti.

*Ključne riječi:* natrij-cinkov klorofilin, natrij-željezov klorofilin, natrij-bakrov klorofilin, antioksidativna aktivnost, borove iglice