

FTB 51 (3) 360-369.

(FTB-3184)

## **Fenolni sastav i antioksidativna svojstva esencijalnog ulja dobivenog iz piljevine pačempresa mikrovalnom ekstrakcijom i hidrodestilacijom**

### **Sažetak**

Reaktivni spojevi kisika i slobodni radikali glavni su uzrok propadanja hrane, pa su najnovija istraživanja usmjerena na pronalazak prirodnih antioksidanasa biljnoga podrijetla. U ovom je radu plinskom kromatografijom i masenom spektrometrijom analiziran kemijski sastav esencijalnog ulja dobivenog iz piljevine pačempresa (*Chamaecyparis obtusa*). Udjel fenolnih spojeva i antioksidativna svojstva dobivenog ulja ispitani su pomoću različitih mehanizama uklanjanja slobodnih radikala. U esencijalnom je ulju pačempresa dobivenom mikrovalnom ekstrakcijom i hidrodestilacijom sušene piljevine pomoću plinske kromatografije i masene spektrometrije određeno 46 spojeva koji čine 98,94 % ukupnog sastava ulja. Ulje sadržava mono- i seskviterpene, oksigenizirane mono- i seskviterpene, steroide, diterpene i derivate indola. Pri najvećoj je koncentraciji esencijalno ulje pačempresa inhibiralo 80,16 % DPPH radikala, 82,93 % dušikovog monoksida, 72,99 % superoksida i 71,62 % hidroksilnih radikala. Osim toga, utvrđeno je da je reducirajuća snaga ulja ovisila o njegovoj koncentraciji, te da je ulje znatno inhibiralo peroksidaciju lipida kataliziranu ionima željeza(II) u goveđem ekstraktu. Ulje je sadržavalo  $(6,13 \pm 0,05)$  mg galne kiseline po gramu suhe tvari. Ovo istraživanje potvrđuje da esencijalno ulje pačempresa ima jaka antioksidativna svojstva, te dobru sposobnost inhibicije peroksidacije lipida i uklanjanja slobodnih radikala, pa se može upotrijebiti kao prirodni antioksidans u svrhu očuvanja svježine hrane.

*Ključne riječi:* *Chamaecyparis obtusa*, esencijalno ulje, mikrovalna ekstrakcija, reaktivni spojevi kisika, slobodni radikali, antioksidansi