

Utjecaj ekstrakcije potpomognute ultrazvukom na izdvajanje bioaktivnih spojeva iz lišća biljke *Moringa stenopetala* i njihovu antioksidacijsku aktivnost

SAŽETAK

Moringa stenopetala je višenamjenska biljka s izraženim nutritivnim i terapijskim svojstvima. Svrha je ovoga rada bila ispitati utjecaj vremena i temperature ekstrakcije potpomognute ultrazvukom na izdvajanje bioaktivnih spojeva i antioksidacijsku aktivnost ekstrakta lista biljke *M. stenopetala*. Ekstrakcija je provedena pri temperaturama od 30, 40 i 50 °C tijekom 10, 20 i 30 minuta. Ispitan je i međusobni utjecaj vremena i temperature ekstrakcije na ukupne udjele fenola i flavonoida, antioksidacijsku aktivnost (mjerenu pomoću ABTS, DPPH i FRAP metoda) i sposobnost keliranja Fe²⁺ iona. Nakon 20 min ekstrakcije pri 40 °C dobiven je najveći udjel ukupnih fenola u suhoj tvari, izražen kao ekvivalent galne kiseline, i to 46,6 mg/g, te najveći udjel ukupnih flavonoida u suhoj tvari, izražen kao ekvivalent katehina, i to 20,4 mg/g. Pri istim je uvjetima izmjerena najveća antioksidacijska aktivnost ekstrakata, izražena kao ekvivalent Troloxa u suhoj tvari, i to 336,5 mg/g prema DPPH metodi, 581,8 mg/g prema ABTS metodi i 133,3 mg/g prema FRAP metodi. Sposobnost keliranja, izražena u ekvivalentima EDTA u suhoj tvari, bila je 28,4 mg/g. Najmanje bioaktivnih spojeva i najmanja antioksidacijska aktivnost opaženi su u ekstraktima dobivenim nakon 30 min pri 50 °C, te nakon toga u ekstraktima dobivenim pri nižoj temperaturi (30 °C) i kraćem vremenu trajanja (10 min). Morfološka je analiza ostataka dobivenih nakon ekstrakcije pomoću pretražnog elektronskog mikroskopa pokazala veća oštećenja strukture uzorka pri duljem vremenu ekstrakcije. Stoga je zaključeno da su temperatura od 40 °C i vrijeme ekstrakcije od 20 min optimalni za izdvajanje bioaktivnih spojeva iz lišća biljke *M. stenopetala*.

Ključne riječi: *Moringa stenopetala*, ekstrakcija potpomognuta ultrazvukom, bioaktivni spojevi, antioksidacijska aktivnost