

## Elektrokemijska i spektrofotometrijska metoda određivanja polifenola i askorbinske kiseline u ekstraktima voća i povrća

### SAŽETAK

*Pozadina istraživanja.* Svježe rezano voće i povrće smatra se dobrim izvorom antioksidacijskih spojeva. Međutim, njihova trajnost je ograničena zbog smanjenja kakvoće proizvoda, nutritivnih vrijednosti i sigurnosti. Stoga su u posljednje vrijeme razvijeni različiti postupci obrade i čuvanja hrane te određivanja antioksidacijskih spojeva koji nakon konzumacije imaju višestruko povoljan učinak na zdravlje. Svrha je ovoga rada bila usporediti rezultate analize sastava polifenola i askorbinske kiseline u ekstraktima voća (patlidžan), jestivog korijenja (mrkva) i lišća (radič, zelena salata i blitva) dobivene elektrokemijskom i spektrofotometrijskom metodom, te procijeniti njihovu mogućnost detekcije neznatne promjene sastava antioksidacijskih spojeva u ekstraktu ploda patlidžana izloženom UV-C svjetlosti različitog intenziteta.

*Ekperimentalni pristup.* Polifenolni spojevi i askorbinska kiselina određeni su elektrokemijskom i spektrofotometrijskom metodom. Za određivanje polifenolnih spojeva elektrokemijskom metodom korišten je enzimski biosenzor, a za određivanje askorbinske kiseline nanokompozitni biosenzor. Za spektrofotometrijska mjerenja korištene su sljedeće metode: Folin-Ciocalteu i metoda koju su razvili Kampfenkel i suradnici.

*Rezultati i zaključci.* Rezultati dobiveni pomoću ove dvije, različite metode usporedivi su i u skladu s očekivanjima. Obje metode mogu poslužiti za određivanje udjela askorbinske kiseline i polifenola u ekstraktima voća i povrća. Osim toga, obje su metode detektirale promjenu u koncentraciji analita u uzorcima izloženim različitom intenzitetu UV-C zraka i vremenu skladištenja. Naposljetku, opaženo je da antioksidacijski kapacitet ovisi o vrsti hrane, postupku obrade te vremenu skladištenja.

*Novina i znanstveni doprinos.* Obje su metode prikladne za kvantifikaciju analita; međutim, elektrokemijski su senzori bili specifičniji i selektivniji, mogli su se primijeniti na različite uzorke voća i povrća, te su pomoću njih dobiveni precizniji rezultati u kraćem vremenskom razdoblju i manjem volumenu uzorka, što smanjuje troškove radi manje potrošnje reagensa.

**Ključne riječi:** usporedba elektrokemijske i spektrofotometrijske metode, zeleno lisnato povrće, patlidžan, mrkva, askorbinska kiselina i polifenoli