

## Udjeli ukupnih fenola, mikroelemenata i ostataka pesticida u bijelim izdancima pet komercijalnih kultivara hmelja uzgojenog u Sloveniji

### SAŽETAK

Berba bijelih izdanaka hmelja mogla bi biti opravdana ako bi se dokazalo njihovo pozitivno djelovanje na zdravlje ljudi. Svrha je ovoga rada bila odrediti utjecaj kultivara i godine uzgoja hmelja na ukupni udjel fenola, antioksidacijski potencijal, te udjele mikroelemenata i ostataka pesticida. Biomasa biljaka bitno se razlikovala ovisno o kultivaru (3,1-7,1 g suhe tvari biljke) i godini uzgoja (2009.-2001.). Ukupni maseni udjel fenola, izražen u ekvivalentima klorogene kiseline u suhoj masi, bio je od 0,60 do 1,80 mg/g, ovisno o kultivaru i godini uzgoja. Sposobnost uklanjanja slobodnih radikala uzoraka ubranih u razdoblju od 2010. do 2012. iznosila je od 11 do 19  $\mu\text{g}$  ekvivalenata klorogene kiseline. Reduktivna sposobnost ispitana FRAP metodom bila je  $<0,01$ ; a bitni utjecaj kultivara ( $p_c \leq 0,05$ ) i godine uzgoja ( $p_y \leq 0,05$ ) opažen je samo u uzorcima iz 2012. godine. U bijelim izdancima kultivara hmelja *Humulus lupulus* 'Dana' ispitana je prisutnost tragova mikroelemenata i potencijalno aktivnih spojeva zaostalih nakon primjene pesticida. Udjel je cinka u suhoj masi izdanaka hmelja bio vrlo malen (4 mg/kg), a u tlu ga je bilo ispod granice detekcije. Udjel bakra je u izdancima također bio vrlo malen (2,3 mg/kg), dok ga je u tlu bilo 100 mg/kg, što je ispod kritične razine (300 mg/kg). Udjeli svih 182 aktivnih sastojaka iz ostataka pesticida upotrijebljenih u prethodnim sadnjama bili su ispod granica detekcije. Iz rezultata možemo zaključiti da bijeli izdanci hmelja imaju bolja antioksidacijska svojstva od šišarki i lišća hmelja, te da ne sadržavaju ostatke pesticida.

**Ključne riječi:** bijeli izdanci hmelja, kultivari hmelja, fenolni spojevi, antioksidacijski potencijal, mikroelementi, aktivni sastojci pesticida