

## **Polifenoli iz vinskog taloga kao nove funkcionalne bioaktivne tvari za prevenciju oksidacijskog stresa i hiperlipidemije**

### **Sažetak**

U radu je istražena moguća uporaba vinskog taloga, polifenolima bogatog otpadnog proizvoda u industriji vina, u prehrani i ispitan je njegov fiziološki učinak na smanjenje oksidacijskog stresa uzrokovanog konzumacijom hrane bogate kolesterolom na modelu *in vivo*. Kemijskom je analizom utvrđeno da je udjel čvrste tvari u vinskom talogu bio 94,2 %; ukupnih fenola  $2316,6 \pm 37,9$ ; neflavonoida  $1332,5 \pm 51,1$  i flavonoida  $984,1 \pm 28,2$  mg u 100 g suhe tvari, izražen kao ekvivalent galne kiseline. Udjel ukupnih antocijana bio je  $383,11 \pm 21,6$  mg u 100 g suhe tvari, izražen kao ekvivalent cijanidin-3-glukozida. Ukupni antioksidacijski potencijal određen pomoću metode DPPH bio je  $(259,8 \pm 1,8)$  mM Trolox ekvivalenta u 100 g suhe tvari, a pomoću metode FRAP  $(45,7 \pm 1,05)$  mM u 100 g suhe tvari. Kvalitativni udjel polifenola određen je HPLC-om. Miševi C57/B16 hranjeni su tijekom 60 dana jednim od tipova prehrane: (i) normalnom hranom (kontrolna skupina), (ii) hranom s dodatkom ekstrakta vinskog taloga (1 g suhe tvari po kg po danu), (iii) hranom s velikim udjelom kolesterola (2 % kolesterola u 2 mL ulja po životinji po danu), i (iv) hranom bogatom kolesterolom (kao skupina 3) s dodatkom ekstrakta vinskog taloga (kao skupina 2). Kolesterolom bogata ishrana povećala je ( $p < 0,05$ ) razinu ukupnog kolesterola u serumu za 2,3; triacilglicerida za 1,5; LDL kolesterola za 3,5 puta, zatim je povećala razinu malondialdehida u jetri ( $p < 0,05$ ) i reducirala aktivnost superoksid dismutaze za 50 %, katalaze za 30 % i glutaciona za 17,5 % u odnosu na kontrolni uzorak. Ishrana bogata kolesterolom s dodatkom ekstrakta vinskog taloga smanjila je ( $p < 0,05$ ) razinu ukupnog i LDL kolesterola za 1,4 puta u odnosu na skupinu hranjenu hranom bogatom kolesterolom, uz smanjenje ( $p < 0,05$ ) razine lipidne peroksidacije (malondialdehida) i aktiviranje superoksid dismutaze i katalaze u jetri, s vrijednostima sličnim onima u kontrolnoj skupini. Vrijednosti HDL kolesterola nisu se mijenjale. Serumska aktivnost transaminaza nije pokazala hepatotoksičnost izolata vinskog taloga. U predloženom je eksperimentalnom modelu

utvrđeno da je vinski talog bogat izvor polifenola, te da se može upotrijebiti za proizvodnju funkcionalne hrane bez alkohola.

*Ključne riječi:* vinski talog, lipoproteini, hiperlipidemija, lipidna peroksidacija, antioksidansi