

## **Antioksidativna aktivnost ferementiranih i nefermentiranih ekstrakata iz otpada nastalog pri proizvodnji kave**

### **Sažetak**

Otpad nastao pri proizvodnji kave sadržava prirodne antioksidanse, kao što su hidroksicinamične kiseline, od kojih je većina kovalentno vezana za staničnu stijenu. Takvi se spojevi mogu osloboditi fermentacijom ili pomoću enzima. U ovom su radu istražena antioksidativna svojstva fermentiranih i nefermentiranih ekstrakata, pri čemu je fermentacija provedena s pomoću plijesni *Aspergillus tamaris* na čvrstoj podlozi od otpada nastalog pri proizvodnji kave. Fermentirani i nefermentirani spojevi ekstrahirani su vodenom otopinom metanola, nakon čega je provedena njihova alkalna hidroliza. U oba je slučaja koncentracija ukupnih polifenola određena Folin-Ciocalteu metodom, a zatim su hidroksicinamične kiseline koncentrirane pomoću etil acetata i analizirane HPLC-om. Antioksidativna su svojstva uzoraka, tj. vrijednosti  $ED_{50}$  i  $t_{ED50}$  te antiradikalni učinak, određena pomoću radikala 2,2'-azinobis(3-etilbenzotiazolin-6-sulfonske kiseline) [ABTS]<sup>+</sup>. Fermentirani su ekstrakti sadržavali slobodne hidroksicinamične kiseline i imali su bolju antioksidativnu aktivnost s obzirom na [ABTS]<sup>+</sup> od nefermentiranih ekstrakata. Nije bilo bitne razlike u koncentracijama ukupnih polifenola u fermentiranim i nefermentiranim ekstraktima, ali je udio hidroksicinamičnih kiselina bio veći u nefermentiranim (47,1 g/kg) nego u fermentiranim ekstraktima (30,9 g/kg). Fermentacija je povećala udjel slobodnih (na 47 %), a smanjila udjel vezanih hidroksicinamičnih kiselina. Zaključeno je da je antioksidativna aktivnost ekstrakata ovisila o udjelu slobodnih hidroksicinamičnih kiselina, koji se povećao nakon fermentacije otpada nastalog pri proizvodnji kave s pomoću *A. tamaris*. Time je potvrđeno da se postupak može primijeniti za ekstrakciju prirodnih antioksidanasa.

*Ključne riječi:* antioksidansi, hidroksicinamične kiseline, [ABTS]<sup>+</sup>, fermentacija na čvrstoj podlozi