

FTB 51 (4) 539-546.

(FTB-3253)

## **Utjecaj enzimske hidrolize na antioksidativna svojstva alkoholnih ekstrakata uljnih pogača**

### **Sažetak**

Svrha je ovoga rada bila odrediti utjecaj enzimske hidrolize na udjel ukupnih fenola, flavonoida i reducirajućih šećera, te na antioksidativnu aktivnost alkoholnih ekstrakata uljnih pogača noćurka (*Oenothera biennis*), boražine (*Borago officinalis*) i crnog kima (*Nigella sativa*). Provedena je ekstrakcija pomoću etanola, te hidroliza pomoću različitih komercijalnih glikozidaza:  $\alpha$ -amilaza,  $\beta$ -glukozidaza,  $\beta$ -glukanaza i njihove kombinacije u omjeru 1:1:1. U U ekstraktima su uljnih pogača određeni sljedeći parametri: udjel ukupnih fenola, flavonoida i reducirajućih šećera, sposobnost stvaranja kelata i antioksidativna aktivnost ispitana pomoću DPPH i ABTS radikala, a rezultati su uspoređeni s onima dobivenim nakon hidrolize pomoću imobiliziranih enzima. Hidrolizirani su ekstrakti imali veći udjel viših fenola i reducirajućih šećera, te bolju sposobnost stvaranja kelata i veću antioksidativnu aktivnost od nehidroliziranih ekstrakata. Ukupni je udjel fenola u ekstraktu uljne pogače noćurka nakon hidrolize s kombinacijom enzima u omjeru 1:1:1 bio dva puta veći nego u nehidroliziranom ekstraktu, dok je primjenom  $\beta$ -glukanaze dobiven 1,5 puta veći udjel fenola u ekstraktu boražine, te 2 puta veći udjel fenola u ekstraktu crnog kima ( $p < 0,05$ ). Najveći udjeli flavonoida i reducirajućih šećera, te najveća sposobnost stvaranja kelata dobiveni su nakon enzimske hidrolize ekstrakata uljnih pogača s pomoću  $\beta$ -glukanaze. Ekstrakti su uljnih pogača imali najveću antioksidativnu aktivnost nakon hidrolize pomoću kombinacije enzima u omjeru 1:1:1.

*Ključne riječi:* *Oenothera biennis*, *Borago officinalis*, *Nigella sativa*, uljna pogača, polifenoli, enzimaska hidroliza