

## **Optimiranje enzimske transesterifikacije ribljeg ulja i etil ferulata pomoću metode odzivnih površina**

### **Sažetak**

Ispitana je enzimaska transesterifikacija ulja dobivenog iz jetre bakalara etil ferulatom (EF), primjenom katalizatora Novozym<sup>®</sup> 435. Svrha je rada bila istražiti mogućnost primjene ove sinteze u industrijskoj proizvodnji feruloil ribljeg ulja. Produkti reakcije karakterizirani su modificiranom HPLC-ESI-TOF-MS metodom. Ispitan je utjecaj dodatka glicerola na sastav nastalih feruloil acilglicerola. Biokonverzija EF bila je kudikamo veća u prisutnosti glicerola, a osobito s povećanjem udjela nastalog feruloil ribljeg ulja. Stoga je radi optimiranja reakcije u sustav dodana ekvimolarna količina glicerola. Ispitan je zajednički utjecaj temperature (od 40 do 70 °C), vremena reakcije (1-5 dana), udjela enzima (2-20 %) i molarnog omjera ribljeg ulja i EF (1-5). Primjenom metode odzivnih površina određeni su najpogodniji parametri za maksimalni prinos feruloil ribljeg ulja, i to: temperatura od 70 °C, udjel enzima od 4,3 %, molarni omjer supstrata od 4,7 i vrijeme reakcije od 5 dana. Pri tim je uvjetima postignut udjel EF od 92,4 %, feruloil ribljeg ulja od 80,4 %, a smanjen udjel nusprodukata na samo 11,4 %.

*Ključne riječi:* transesterifikacija, etil ferulat, riblje ulje, HPLC, HPLC-ESI-TOF-MS, feruloil acilgliceroli, metoda odzivnih površina