

FTB 55 (4) 531-541.

(FTB-4911)

Imobilizacija inhibitora lipaze na biopolimeru izoliranom iz stanične stijenke gljive *Agaricus bisporus*

Sažetak

Jedna od metoda prevencije pretilosti je uključivanje određenih spojeva s antilipaznom aktivnošću u prehranu, pri čemu se smanjuje resorpcija masnih kiselina iz hrane. Svrha je ovog istraživanja bila proizvesti stabilni oblik inhibitora lipaze, imobilizacijom enzima na biopolimerima izoliranim iz stanične stijenke gljive *Agaricus bisporus*. Kao inhibitori lipaze upotrijebljeni su fenolni spojevi izolirani iz uljane repice. Aktivnost inhibitora značajno se smanjila u želučanom soku, te na temperaturama iznad 37 °C i tijekom skladištenja, što je uvjetovalo izbor inhibitora za stabilizaciju na matriksu. Istražena je učinkovitost stabilizacije fenolnih spojeva imobilizacijom na biopolimerima izoliranim iz stanične stijenke gljive *Agaricus bisporus*. Korišteni su sljedeći biopolimeri: β -glukan, hitin, melanin i proteini. Prikupljeni su brojni uzorci, koji su se međusobno razlikovali u udjelu inhibitora (od 1 do 16 %) i omjeru biopolimera u matriksu. Također su se mijenjali uvjeti imobilizacije (temperatura i trajanje procesa). Pokazalo se da je neophodno prikupiti uzorak koji sadržava 12 % inhibitora, te 47.9 % glukana, 18.8 % hitina, 18.8 % melanina i 11.1 % proteina u matriksu. Najuspješnija imobilizacija postignuta je pri temperaturama od 20 do 25 °C tijekom trideset minuta. Termalna analiza i podaci dobiveni IR spektroskopijom potvrdili su da je inhibitor lipaze imobiliziran na matriksu zahvaljujući vodikovim vezama. Imobilizirani je inhibitor imao bolju pH i toplinsku stabilnost u usporedbi s neimobiliziranim inhibitorom. Preostala aktivnost imobiliziranog inhibitora nakon inkubacije u želučanoj kiselini i žuči bila je veća od one neimobiliziranog inhibitora. Imobilizirani inhibitor pokazao je mali gubitak aktivnosti nakon 12 mjeseci skladištenja.

Ključne riječi: inhibitor lipaze, biopolimeri, imobilizacija, gljiva, uljana repica