

FTB 54 (4) 421-431.

(FTB-4553)

## **Sustavni pristup ispitivanju ekonomske isplativosti hidrolize nusprodukata obrade atlantskog lososa (*Salmo salar*) pomoću endopeptidaza**

### **Sažetak**

U radu je pomoću standardnih metoda u podlozi s kazeinom ispitana i uspoređena hidrolitička aktivnost i ekonomska isplativost primjene pet komercijalnih endopeptidaza (Alcalase 2.4L, Corolase 7089, Neutrase 0.8L, Promod 671L i Protex 7L) u hidrolizi nusprodukata obrade atlantskog lososa. Nakon karakterizacije supstrata provedena je hidroliza pri pH=6,5 i  $t=50$  °C, te su izračunate specifične konstante koje ovise o masenom omjeru dušika i proteina: konverzijski faktor  $f_N=5.23$  i ukupna količina peptidnih veza  $h_{tot}=9.3$  mmol/g. Svi su enzimi bili jednako učinkoviti u hidrolizi pri malom omjeru enzimske aktivnosti i koncentracije supstrata. Pri najvećem omjeru enzimske aktivnosti i koncentracije supstrata dobivene su veće vrijednosti stupnja hidrolize (DH=14,2-14,6 %) nakon 120 min obrade pomoću endopeptidaza Protex 7L, Alcalase 2.4L i Promod 671L, nego pomoću endopeptidaza Corolase 7089 (13.2 %) i Neutrase 0.8L (11.6 %). Nije opaženo da iskorištenje proteina ovisi o stupnju hidrolize. Nakon toga je izmjerena aktivnost enzima pomoću pH stata, te je određen udjel reaktivnih amino skupina *o*-ftaldialdehid (OPA) metodom. Na osnovi podataka dobivenih pomoću pH stata izrađeni su regresijski modeli odzivnih površina. Dobiveni su modeli upotrijebljeni za ispitivanje utjecaja vremena hidrolize i omjera enzimske aktivnosti i koncentracije supstrata na stupanj hidrolize i iskorištenje proteina. Modeliranjem i analizom troškova proizvodnje enzima utvrđeno je da je Protex 7L najisplativija endopeptidaza za hidrolizu nusprodukata obrade atlantskog lososa.

*Ključne riječi:* endopeptidaza, hidrolizat proteina ribe, stupanj hidrolize, pH stat, iskorištenje proteina, ekonomska isplativost