

Proizvodnja arahidonske i eikozapentaenske kiseline s pomoću plijesni *Mortierella alpina* CBS 528.72 na otpadu od datulja

SAŽETAK

Arahidonska (ARA) i eikozapentaenska (EPA) kiselina, koje proizvodi plijesan *Mortierella alpina*, važne su za zdravlje ljudi. Uvjeti fermentacije mogu utjecati na sastav masnih kiselina u dobivenom ulju. Kao podloga za fermentaciju uglavnom se koristi obnovljivi i jeftini agro-industrijski otpad. Svrha je ovoga rada bila ispitati istodobnu proizvodnju tih dviju kiselina fermentacijom na čvrstoj podlozi s pomoću plijesni *Mortierella alpina* CBS 528.72. Otpad od datulja odabran je kao izvor ugljika, a sojina sačma kao izvor dušika. Primjenom Plackett-Burmanovog dizajna procijenjen je utjecaj 11 varijabli na proizvodnju ARA i EPA. Analizom dobivenih rezultata utvrđeno je da su glavne varijable, koje bitno utječu na proizvodnju, starost populacije nacijepijene plijesni, te dodatak lanenog ulja i izvora dušika. Te su tri varijable zatim ispitane pomoću centralno složenog dizajna za optimiranje proizvodnje obiju kiselina. Naposljetku, proveden je test radi potvrde predviđenih optimalnih uvjeta pomoću eksperimentalnih rezultata. Pokazalo se da je moguće optimirati proizvodnju ARA i EPA na otpadu od datulja s pomoću plijesni *M. alpina* CBS 528.72 prilagođavanjem varijabli procesa fermentacije na čvrstoj podlozi.

Ključne riječi: arahidonska kiselina (ARA), otpad od datulja, eksperimentalni dizajn, eikozapentaenska kiselina (EPA), *Mortierella alpina*, fermentacija na čvrstoj podlozi