

Proizvodnja lovastatina s pomoću plijesni *Aspergillus sclerotiorum* na poljoprivrednom otpadu

SAŽETAK

Pozadina istraživanja. Lovastatin je poznati lijek za liječenje hiperkolesterolemije. Međutim, cijena njegove proizvodnje je još uvijek visoka. Stoga je potrebno pronaći jeftiniji izvor ugljika za proizvodnju lovastatina.

Ekperimentalni pristup. Ispitana je mogućnost uporabe četiriju različitih uzoraka poljoprivrednog otpada, i to: stabljika kukuruza, rižinih ljusaka, divlje vrste šećerne trske i uljnog taloga zaostalog nakon proizvodnje sojinog ulja, kao supstrata za proizvodnju lovastatina submerznim uzgojem i fermentacijom na čvrstoj podlozi s pomoću novog soja plijesni *Aspergillus sclerotiorum* PSU-RSPG 178.

Rezultati i zaključci. Među ispitanim supstratima i metodama uzgoja, najveći je prinos lovastatina od 0,04 mg/g suhe tvari dobiven uzgojem na uljnom talogu nastalom pri proizvodnji sojinog ulja, pri temperaturi od 25 °C tijekom 14 dana fermentacije na čvrstoj podlozi. Stoga su tom talogu kao izvori ugljika zasebno dodani glukoza, pšenično brašno, elementi u tragovima, palmino ulje, urea i melasa. Dodatkom palminog ulja prinos lovastatina povećao se na 0,99 mg/g. Optimalni uvjeti pri kojima je dobiveno (20±2) mg/g lovastatina nakon 18 dana fermentacije na čvrstoj podlozi bili su: uljni talog s udjelom vlage u suhoj tvari od 80 %, omjer taloga (u g) i micelijskih diskova od 1:4, te omjer taloga (u g) i palminog ulja (u mL) od 1:2. Osim toga, zaključeno je da prinosi lovastatina dobiveni fermentacijom na čvrstoj podlozi od svježeg ili sušenog uljnog taloga nisu bili bitno različiti.

Novina i znanstveni doprinos. Zaključili smo da se plijesan *Aspergillus sclerotiorum* PSU-RSPG 178 može upotrijebiti za proizvodnju lovastatina na podlozi od uljnog taloga nastalog pri proizvodnji sojinog ulja obogaćenog palminim uljem kao izvorom ugljika.

Ključne riječi: poljoprivredni otpad, *Aspergillus sclerotiorum*, lovastatin, fermentacija na čvrstoj podlozi, uljni talog zaostao nakon proizvodnje sojinog ulja