

FTB 55 (1) 40-47.

(FTB-4729)

Utjecaj temperature uzgoja na ekspresiju gena za biosintezu pigmenta monakolina K u plijesni *Monascus* sp.

Sažetak

U radu je istražen utjecaj promjene temperature (s 30 na 25 °C) i konstantne temperature uzgoja (30 °C) na masu micelija plijesni *Monascus fuliginosus* CG-6 i koncentraciju proizvedenog monakolina K, pri čemu je razina ekspresije gena za biosintezu monakolina praćena metodom RT-qPCR. Ukupni su proteini određeni metodom LC-ESI-MS/MS. Rezultati pokazuju da je maksimalna masa micelija dobivenog pri promjeni temperature uzgoja bila samo 0,477 g suhe tvari po Petrijevoj zdjelici, što je znatno manje od one dobivene uzgojem pri konstantnoj temperaturi (0,581 g suhe tvari po Petrijevoj zdjelici). Međutim, maksimalna koncentracija monakolina K pri promjeni temperature uzgoja bila je 34,5 µg/mL, tj. 16 puta veća od one dobivene uzgojem pri konstantnoj temperaturi (2,11 µg/mL). U skladu s tim, utvrđeno je da je razina ekspresije klastera gena za biosintezu monakolina K veća pri 25 nego pri 30 °C, osim za gene *MK B* i *MK C*. Analizom diferencijalne ekspresije proteina otkriveno je 2016 različitih proteina, identificiranih metodom LC-ESI-MS/MS. Ekspresija proteinske pumpe koju kodira *MK I* gen pokazala je isti trend kao i ekspresija samog gena pri promjeni temperature uzgoja s 30 na 25 °C. Promjena temperature uzgoja povećala je ekspresiju proteina uključenih u sintezu sekundarnih metabolita, no smanjila ekspresiju proteina odgovornih za rast micelija.

Ključne riječi: *Monascus fuliginosus* CG-6, monakolin K, temperatura, analiza proteina, analiza gena