

Proteomička analiza patogene plijesni *Monilinia laxa*

Sažetak

Smeđa trulež plodova, koju uzrokuje plijesan *Monilinia laxa* (Aderh. & Ruhl.) Honey, važan je patogen koštičavog i jabučastog voća što raste u Europi. U radu je provedena proteomička analiza te plijesni, izolirane iz plodova jabuka i marelica, da bi se dokazala njezina specifičnost za infekciju domaćina, te odredila ekspresija proteina odgovornih za njezinu specifičnost i patogenost. Također su određeni proteini koji se mogu upotrijebiti kao dijagnostički markeri. Proteini izolirani iz micelija plijesni, molekularne mase od 14 do 116 kDa, odijeljeni su 2-D elektroforezom (2-DE) i određeni bojanjem Coomassie bojom u nelinearnom pH području od 3 do 11. Za analizu dobivenoga grafičkog prikaza upotrijebljena je 2-DE referentna mapa plijesni *M. laxa*, te određeno 800 točaka što prikazuju proteine. Prosječni tehnički koeficijent varijacije od 13 % pokazuje da ekstrakcija proteina i 2-DE PAGE elektroforeza imaju odličnu ponovljivost, a prosječni biološki koeficijent varijacije od 23 % omogućio je proteomičku analizu izolata. Multivarijantnom statističkom analizom glavnih komponenta (PCA) razdvojeni su izolati iz dvaju domaćina, što potvrđuje da postoji specijalizirani oblik *M. laxa* f. sp. *mali* koji uzrokuje smeđu trulež jabuke. Pomoću LC-MS/MS metode ispitano je 50 eksprimiranih proteina, od kojih je 41 pokazao podudarnost. Identificirani proteini micelija funkcionalno su razdvojeni u 6 skupina: proteini što sudjeluju u metabolizmu aminokiselina i proteina, proizvodnji energije, mehanizmu otpornosti na stres, metabolizmu masnih kiselina, te ostali proteini. Neki proteini izolirani iz plijesni s plodova jabuka djeluju kao virulentni faktori na ostale plijesni. Izolati plijesni specifični za jabuku sadržavali su približno 11 puta više enzima acetolaktat sintaze od onih izoliranih s marelica, što znači da je *M. laxa* specifična za domaćina. Deset proteina identificiranih samo u izolatima s jabuka mogu se upotrijebiti za razvoj dijagnostičkih markera za specifičnu *M. laxa*.

Ključne riječi: proteomika, plijesni, dvodimenzionalna elektroforeza