

Gljiva *Coriolus versicolor* uzgojena na zeolitnom tufu bogatom selenom kao potencijalni novi dodatak prehrani

SAŽETAK

Pozadina istraživanja. Posljednjih se godina sve veća pažnja posvećuje udjelu selena u organizmu, s obzirom na to da se nedostatak ovog elementa u prehrani povezuje s pojavom mnogih bolesti koje pogađaju najmanje 13 % svjetske populacije. Prethodna su istraživanja pokazala da gljive uspješno apsorbiraju različita mikrohranjiva iz tla odnosno supstrata, uključujući i selen. Svrha je ovog rada bila ispitati mogućnost primjene zeolitnog tufa bogatog selenom kao dodatka u proizvodnji gljiva obogaćenih selenom. Uz to, ispitan je utjecaj obogaćivanja na aktivnost antioksidacijskih enzima i biološki potencijal medicinske gljive *Coriolus versicolor*.

Ekperimentalni pristup. Prirodni zeolit bogat Se(IV) i Se(VI) iz rudnika Zlatokop (Srbija) upotrijebljen je kao izvor selena u proizvodnji gljiva na čvrstom supstratu. Za utvrđivanje uspješnosti obogaćivanja gljive selenom ispitani su sljedeći parametri: ukupni udjel selena, i to masenom spektrometrijom s induktivno spregnutom plazmom (ICP-MS), aktivnost antioksidacijskih enzima u svježim plodištima gljiva, te biološki potencijal metanolnih ekstrakata. Antioksidacijska aktivnost ispitana je sljedećim metodama: inhibicijom lipidne peroksidacije, mjerenjem sposobnosti hvatanja slobodnih DPPH radikala, metodom FRAP i određivanjem sposobnosti keliranja iona željeza. Antibakterijski učinak ekstrakata na patogene iz hrane ispitan je mikrodilucijskom metodom. Nadalje, kemijski je sastav ekstrakata ispitan pomoću UV-Vis i Fourier transformirane infracrvene spektroskopije (FTIR).

Rezultati i zaključci. Udjel selena u gljivi *Coriolus versicolor* obogaćenoj selenom bio je i do 470 puta veći nego u kontrolnom uzorku (140.7 ± 3.8) naspram (0.3 ± 0.1) μg po g suhe tvari), što potvrđuje da se zeolitni tuf bogat selenom može uspješno primijeniti za obogaćivanje gljiva selenom. Praćenjem aktivnosti antioksidacijskih enzima utvrđeno je da većina uzoraka gljiva obogaćenih selenom ima veću aktivnost superoksid dismutaze (SOD) i katalaze (CAT) te manju glutacion peroksidaze (GSH-Px) od kontrolnog uzorka. Zbog veće aktivnosti enzima koji mogu brže katalizirati dismutaciju superoksid radikala, gljive obogaćene selenom mogle bi dulje zadržati svoju kakvoću. Ispitivanjem biološkog potencijala utvrđeno je da metanolni ekstrakti gljiva obogaćenih selenom imaju izraženija antioksidacijska svojstva. Osim toga, ekstrakti su inhibirali rast svih ispitanih patogenih mikroorganizama.

Novina i znanstveni doprinos. Uzgoj gljiva na zeolitnom tufu bogatom selenom predstavlja novi tehnološki pristup proizvodnji hrane odnosno suplemenata obogaćenih selenom s pojačanom antioksidacijskom i antibakterijskom aktivnošću.

Ključne riječi: *Coriolus versicolor*; gljive; zeolitni tuf bogat selenom; antioksidacijski enzimi; biološki potencijal