

## Protuupalni učinak ljekovite gljive *Antrodia cinnamomea* uzgojene na podlozi od drva *Pinus morrisonicola* Hayata

### SAŽETAK

*Pozadina istraživanja.* Gljiva *Antrodia cinnamomea*, koja raste na drvetu *Cinnamomum kanehirae*, ima višestruku primjenu u medicini. No, uzgoj tradicionalnom metodom na drvetu *C. kanehirae* je skup i dugotrajan. Moguća alternativa uzgoju gljive *A. cinnamomea* je uzgoj na drvetu *Pinus morrisonicola* Hayata, koje sadržava  $\alpha$ -terpineol, što potiče sintezu triterpenoida.

*Eksperimentalni pristup.* Radi usporedbe dvaju metoda uzgoja gljive *A. cinnamomea*, na podlozi od drveta *P. morrisonicola* i *C. kanehirae*, određen je udjel triterpenoida i antcina u ekstraktima gljive pomoću visokoučinkovite tekućinske kromatografije. Protuupalni učinci ekstrakata ispitani su na BV-2 stanicama aktiviranim pomoću lipopolisaharida. Mehanizmi djelovanja ekstrakata na MAPK odnosno signalne puteve proteinskih kinaza aktiviranih mitogenom (p38, c-Jun N-terminalne kinaze (JNK) i izvanstanično regulirane kinaze (ERK)) ispitani su pomoću Western blot analize.

*Rezultati i zaključci.* Rezultati pokazuju da su se vremena uzgoja gljive *A. cinnamomea* izrazito razlikovala ovisno o podlozi, te je na disku od *P. morrisonicola* uzgoj trajao 6 mjeseci, dok je na tradicionalnom disku od *C. kanehirae* trajao 18 mjeseci. Koncentracija triterpenoida u plodištu uzgojenom na disku *P. morrisonicola* bila je  $(70,0 \pm 3,0)$  mg/mL, a u plodištu uzgojenom na disku *C. kanehirae*  $(20,0 \pm 4,0)$  mg/mL. U kulturi uzgojenoj na disku *P. morrisonicola* proizvedeno je više antcina. Oba uzorka imala su sličan protuupalni učinak, što je potvrdila smanjena proizvodnja IL-1 $\beta$ , IL-6, COX-2 i dušikovog monoksida. Mehanizmi njihova djelovanja su potvrđeni inhibicijom signalnih puteva MAPK.

*Novina i znanstveni doprinos.* Uzgoj na disku *P. morrisonicola* inovativna je i isplativija metoda uzgoja gljive *A. cinnamomea*. Isti protuupalni učinak postiže se u kraćem vremenu proizvodnje.

**Ključne riječi:** *Antrodia cinnamomea*; triterpenoidi; antcini; *Cinnamomum kanehirae*; *Pinus morrisonicola* Hayata; protuupalni učinak