

Antioksidacijska i antimikrobna aktivnost etil-acetatnog ekstrakta kvasca *Saccharomyces cerevisiae*

SAŽETAK

Fozadina istraživanja. Antioksidansi su važni spojevi koji već pri niskim koncentracijama inhibiraju oksidacijske procese. Zbog štetnih nuspojava primjene sintetskih antioksidanasa porastao je interes za istraživanjem prirodnih izvora antioksidansa. Pojava i proširenost antibiotske rezistencije potakli su interes za razvojem novih lijekova ili mogućih izvora novih lijekova. Svrha je ovoga rada bila ekstrahirati sekundarne metabolite kvasca *Saccharomyces cerevisiae* pomoću etil-acetata kao otapala, te odrediti antioksidacijsku i antimikrobnu aktivnost dobivenih metabolita.

Eksperimentalni pristup. Antioksidacijska aktivnost sekundarnih metabolita kvasca *S. cerevisiae* određena je pomoću metoda DPPH, ABTS i FRAP. Osim toga, ispitan je antimikrobni učinak etil-acetatnog ekstrakta kvasca *S. cerevisiae* na bakterije *Cutibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus* i *Staphylococcus epidermidis*.

Rezultati i zaključci. Od 13 izdvojenih sekundarnih metabolita, identificirano je njih pet s antioksidacijskim učinkom. Ekstrakt *S. cerevisiae* imao je relativno veliku IC_{50} vrijednost, i to 455,27 $\mu\text{g}/\text{mL}$ utvrđenu DPPH metodom i 294,51 $\mu\text{g}/\text{mL}$ dobivenu ABTS metodom, te FRAP vrijednost, izraženu u ekvivalentima askorbinske kiseline, od 44,40 $\mu\text{g}/\text{mL}$. Osim toga, ekstrakt je imao izraženi antibakterijski učinak ($p < 0,05$) na *Staphylococcus aureus* pri koncentraciji od 100 mg/mL i *Staphylococcus epidermidis* pri koncentraciji od 200 mg/mL. Međutim, nije opažena inhibicija bakterije *Cutibacterium acnes*, budući da je ekstrakt učinkovito ($p < 0,05$) inhibirao tu bakteriju samo pri koncentracijama od 300 i 400 mg/mL (sa zonama inhibicije od $9,0 \pm 0,0$ do $9,3 \pm 0,6$). Bakterija *Staphylococcus aureus* bila je vrlo osjetjiva na djelovanje ekstrakta, s minimalnom inhibicijskom koncentracijom od 18,75 mg/mL.

Novina i znanstveni doprinos. U ovom je radu potvrđena učinkovitost sekundarnih metabolita kvasca *S. cerevisiae* kao prirodnih antioksidacijskih i antimikrobnih spojeva, te je dokazana mogućnost njihove primjene u lijekovima protiv zaraznih bolesti uzrokovanih ispitanim bakterijama.

Ključne riječi: *Saccharomyces cerevisiae*, sekundarni metaboliti, slobodni radikali, patogene bakterije