

Utjecaj koncentracije ksantohumola na oksidacijsko oštećenje DNA kvasca *Saccharomyces cerevisiae*

Sažetak

U radu je ispitan utjecaj ksantohumola, prenilflavonoida izoliranog iz hmelja (*Humulus lupulus* L.), na oksidacijsko oštećenje DNA i vitalnost kvasca *Saccharomyces cerevisiae*. Kulture su kvasca u uvjetima oksidacijskog stresa, izazvanog vodikovim peroksidom, rasle bolje uz dodatak 5 mg/L ksantohumola nego one kojima je dodan samo vodikov peroksid. Oštećenja DNA utvrđena komet testom te fluorescencija diklorofluoresceina u stanicama uzgojenim u podlozi s vodikovim peroksidom i ksantohumolom bili su znatno manji nego u stanicama tretiranim samo s vodikovim peroksidom. Masenom su spektrometrijom pronađeni produkti oksidacije ksantohumola nastali uslijed vezivanja slobodnih radikala, čime je potvrđen njihov antioksidacijski učinak. Međutim, pri koncentracijama iznad 5 mg/L učinak je ksantohumola bio suprotan, tj. rast je stanica kvasca bio usporen, a učestalost oštećenja DNA se bitno povećala. Soj kvasca *yap1* nastao mutacijom uslijed delecije gena uzrokovane oksidacijskim stresom rastao je sporije pri dodatku najmanje 5 mg/L ksantohumola od divljeg tipa, iz čega se može zaključiti da toksičnost ksantohumola ovisi o oksidacijskom stresu kvasca. Dobiveni podaci produbljuju znanje o djelovanju ksantohumola, koji ovisno o koncentraciji može imati antioksidativni/antigenotoksični ili prooksidativni/genotoksični učinak na stanice kvasca.

Ključne riječi: genotoksični i antigenotoksični učinak, antioksidacijski i oksidacijski učinak, komet test, *Saccharomyces cerevisiae*, ksantohumol, vitalnost kvasca