

FTB 52 (1) 109-118.

(FTB-3400)

Antibakterijski učinak esencijalnog ulja dobivenog iz piljevine pačempresa (*Chamaecyparis obtusa*) na integritet membrane patogenih bakterija u hrani

Sažetak

U ovom je radu ispitan mehanizam antibakterijskog učinka esencijalnog ulja dobivenog iz piljevine pačempresa (*Chamaecyparis obtusa*) na patogene bakterije u hrani. Esencijalno je ulje dobiveno mikrovalnom ekstrakcijom i hidrodestilacijom piljevine pačempresa. Vrijednosti su minimalne inhibitorne koncentracije esencijalnog ulja što su sprečavale rast bakterija u hrani, poput *Bacillus cereus* ATCC 13061, *Listeria monocytogenes* ATCC 7644, *Staphylococcus aureus* ATCC 12600, *Salmonella* Typhimurium ATCC 43174 i *Escherichia coli* ATCC 43889, bile u rasponu od 62,5 do 500 µg/mL, a vrijednosti minimalne baktericidne koncentracije u rasponu od 125 do 1000 µg/mL. Potvrđeno je da je esencijalno ulje u minimalnoj inhibitornoj koncentraciji sprečavalo rast stanica ispitanih bakterija. Osim toga, pretražnom su elektronskom mikroskopijom pronađene bitne morfološke promjene ili puknuća stanične membrane bakterija *B. cereus* ATCC 13061 i *E. coli* ATCC 43889, čime je potvrđen inhibicijski utjecaj esencijalnog ulja iz piljevine pačempresa. Oslobođanje velikih količina izvanstaničnog adenozin 5'-trifosfata (ATP) i materijala koji se apsorbira na valnoj duljini od 260 nm, te gubitak iona kalija iz stanice negativno djeluju na Gram-pozitivnu bakteriju *B. cereus* ATCC 13061 i Gram-negativnu bakteriju *E. coli* ATCC 43889, što potvrđuje učinak esencijalnog ulja na staničnu membranu. Iz dobivenih se rezultata može zaključiti da esencijalno ulje dobiveno iz piljevine pačempresa ima antibakterijsku aktivnost širokog spektra, te da djeluje na integritet stanične membrane i morfološka svojstva bakterija izoliranih iz hrane.

Ključne riječi: *Chamaecyparis obtusa*, esencijalno ulje iz piljevine, antibakterijski učinak, patogene bakterije u hrani