

TĂNG CƯỜNG HOẠT TÍNH KHÁNG KHUẨN CỦA TINH DẦU BẰNG CÁCH TẢI TINH DẦU VÀO NANO SILICA

*Bùi Thị Thu Thảo¹, Võ Thị Ngọc Hà¹, Lê Vũ Khánh Trang², Nguyễn Minh Lý²,
Trần Công Khánh¹*

¹ Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM

² Trường Đại học Sư phạm Đà Nẵng

Tóm tắt

Các hợp chất thiên nhiên có nguồn gốc từ thực vật như tinh dầu (EOs) đã được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực như: nông nghiệp, thực phẩm và đồ uống, mỹ phẩm, y học, và các ngành công nghiệp khác. Trong nông nghiệp, tinh dầu có vai trò kháng khuẩn và kháng nấm, có tiềm năng thay thế thuốc bảo vệ thực vật. Do giá thành cao, dễ bay hơi và khó hòa tan trong nước nên tinh dầu không được sử dụng rộng rãi. Chúng tôi đã tiến hành tải tinh dầu trầm (*Melaleuca cajuputi*) vào nano silica để bảo vệ chúng khỏi sự bay hơi và có thể phân tán được trong nước. Hơn nữa, nano silica còn có tính kháng khuẩn nên việc các hạt nano silica chứa tinh dầu có hoạt tính kháng khuẩn cao hơn so với tinh dầu nguyên chất.

Từ khóa: tinh dầu, tính kháng khuẩn, nano silica,.

ENHANCEMENT ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF ESSENTIAL OILS BY LOADING IN MESOPOROUS SILICA NANOPARTICLES

Thi Thu Thao Bui¹, Thi Ngoc Ha Vo¹, Vu Khanh Trang Le², Minh Ly Nguyen² and Cong Khanh Tran¹

¹ University of Science, VNU-HCM

² Danang university of Education

thuthao1379@gmail.com, havn1620@gmail.com, levukhanhtrang@gmail.com,
minhlyvn24@gmail.com, tckhanh@hcmus.edu.vn

Abstract

Natural compounds derived from plants including essential oils (EOs) have been applied in many fields such as agriculture, food and beverage, cosmetics, medicine and amongst other industries. In agriculture, essential oils play an important role of antimicrobial and anti-fungal activities which is one of promising alternatives to chemical pesticides. However, essential oils are expensive, easy to evaporate and difficult to dissolve in water, therefore, they have not been essential oils widely used. In this study, we carried out loading melaleuca (*Melaleuca cajuputi*) oil in mesoporous silica nanoparticles (MSNPs) to protect essential oils from evaporation and they can be dispersed in water. Moreover, silica also has antibacterial property, the encapsulation of essential oils into mesoporous silica nanoparticles could increase antimicrobial activity comparing with the free essential oil.

Key word: essential oils, antimicrobial, mesoporous silica nanoparticles.