

KHẢO SÁT THÀNH PHẦN HÓA HỌC VÀ HOẠT TÍNH KHÁNG VI SINH VẬT CỦA TINH DẦU HÚNG CHANH (*PLECTRANTHUS AMBOINICUS* LOUR.)

Nguyễn Thị Bích Thuyền, Nguyễn Thị Diệu Thúy và Châu Thị Thủy Hằng

ABSTRACT

This paper reports the results of the study on chemical composition and some anti-microorganism activities of Plectranthus amboinicus Lour essential oil. In this study, the volatile oil was obtained by the steam distillation without and with the assistance of microwave. The chemical composition of volatile oil was characterized by GC-MS. While the anti-microorganism was tested by Minimum Inhibitory Concentration method (MIC). It is shown that, the main chemical compounds of Plectranthus amboinicus Lour are carvacrol (69%), cymene (9%). The essential oil is good anti-microorganism agent.

Keywords: essential oil, *Plectranthus amboinicus*

Title: Study on chemical composition and some anti-microorganism activity of *Plectranthus amboinicus* L. essential oil

TÓM TẮT

Bài báo trình bày kết quả khảo sát thành phần hóa học và hoạt tính kháng vi sinh vật của tinh dầu lá húng chanh tại huyện Thốt Nốt thành phố Cần Thơ. Tinh dầu thu được bằng phương pháp chưng cất lôi cuốn hơi nước cổ điển và chưng cất lôi cuốn hơi nước có hỗ trợ của vi sóng. Xác định thành phần hoá học bằng GC-MS. Xác định hoạt tính kháng vi sinh vật bằng phương pháp MIC. Kết quả cho thấy thành phần chính trong tinh dầu là Carvacrol (69%), Cymene (9%). Tinh dầu kháng tốt trên một số vi sinh vật thử nghiệm.

Từ khóa: tinh dầu, húng chanh, tần dày lá

1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngoài công dụng là một gia vị phổ biến trong ẩm thực của người Châu Á. Húng chanh còn là cây thảo dược lâu đời trong y học dân gian. Những nghiên cứu cho thấy húng chanh có tính sát khuẩn cao, vì thế các chế phẩm từ húng chanh ngày càng phong phú hơn, từ bài thuốc dân gian cổ điển, cho đến thực phẩm chức năng, được phẩm và mỹ phẩm.

2 NGUYÊN LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1 Nguyên liệu

Húng chanh được thu hái tại số 99, tổ 2, ấp Tân Phước 2, xã Thuận Hưng, huyện Thốt Nốt – Cần Thơ.

Mẫu nguyên liệu được định danh Bộ môn Sinh thực vật, Khoa Khoa học tự nhiên-Đại học Cần Thơ.

2.2 Phương pháp chưng cất

Lá được rửa sạch, cắt nhỏ, đem chưng cất bằng phương pháp chưng cất lôi cuốn hơi nước cổ điển và chưng cất lôi cuốn hơi nước có hỗ trợ của vi sóng.

2.3 Phân tích thành phần hóa học

Thành phần hoá học được xác định bằng phương pháp sắc ký khí ghép khối phổ GC-MS, thực hiện trên máy Agilent Technologies 6890N (USA), cột HP5-MS (dài 30 m; đường kính trong 0,25 mm; lớp phim dày 0,25 μ m) liên hợp với máy khối phổ Agilent Technologies 5973 inert (USA), khí mang Heli (0,9 ml/phút). Chương trình nhiệt độ: 40°C (giữ 2 phút), tăng 3°C/phút cho đến 200°C (giữ 2 phút), tăng 20°C/phút đến 250°C (giữ 10 phút). Nhiệt độ inlet: 250°C, nhiệt độ MSD: 350°C. Thư viện phổ NIST-MS search 2.0a-2002.

2.4 Hoạt tính kháng vi sinh vật

Hoạt tính kháng vi sinh vật của tinh dầu được thử bằng phương pháp MIC-nồng độ ức chế tối thiểu đối với một số vi sinh vật thử nghiệm.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Thành phần hóa học

Bảng 1: Thành phần hóa học của tinh dầu húng chanh

| STT | Thành phần | % (chưng cất cổ điển) | % (chưng cất có vi sóng) |
|-----|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 01 | 2-Hexenal | 0.09 | 0.11 |
| 02 | 3-Hexen-1-ol | 0.21 | 0.13 |
| 03 | α -Pinene | 0,04 | 0,13 |
| 04 | α -Thujene | 0.09 | 0.34 |
| 05 | 1-Octen-3-ol | 1.27 | 1.38 |
| 06 | β -Myrcene | 0.32 | 0.62 |
| 07 | 1-Phellandrene | 0.04 | 0.11 |
| 08 | α -Terpinene | 0.40 | 0.96 |
| 09 | Cymene | 9.08 | 10.94 |
| 10 | Sabinene | 0.21 | - |
| 11 | γ -Terpinene | 2.75 | 6.07 |
| 12 | α -Terpinolene | 0.04 | 0.04 |
| 13 | Linalool | 0.11 | - |
| 14 | endo-Borneol | 0.18 | 0.18 |
| 15 | 4-Terpineol | 1.44 | 1.41 |
| 16 | Thymol | 0.43 | 0.36 |
| 17 | Carvacrol | 68.52 | 63.21 |
| 18 | Carvacryl acetate | 0.03 | - |
| 19 | trans-Caryophyllene | 3.86 | 5.35 |
| 20 | (Z)- β -Farnesene | 0.07 | 0.06 |
| 21 | α -Humulene | 1.35 | 1.68 |
| 22 | β -Bisabolene | 0.17 | 0.16 |
| 23 | β -Sesquiphellandrene | 0.07 | 0.09 |
| 24 | Caryophyllene oxide | 3.53 | 1.50 |

Ghi chú: - không xác định

3.2 Chỉ số hóa lý

Bảng 2: Chỉ số hóa lý của tinh dầu húng chanh

| Chỉ số hóa lý | |
|--|-------|
| Tỷ trọng d ²⁰ | 0.93 |
| Chỉ số khúc xạ (n _D ²⁰) | 1.50 |
| Chỉ số acid (IA) | 10.35 |
| Chỉ số savon hóa (IS) | 54.72 |
| Chỉ số ester (IE) | 44.37 |

3.3 Hoạt tính kháng vi sinh vật

Bảng 3: Hoạt tính kháng vi sinh vật của tinh dầu húng chanh

| Vi sinh vật thử nghiệm | MIC (mg/mL) |
|---|-------------|
| <i>Bacillus subtilis</i> ATCC 6633 | 0.18 |
| <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922 | 0.04 |
| <i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212 | 0.06 |
| <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923 | 0.18 |
| <i>Samonella typhi</i> 2 | 0.18 |
| <i>Candida albicans</i> ATCC 10231 | 0.06 |
| <i>Aspergillus niger</i> | 0.07 |

4 KẾT LUẬN

Thành phần chính trong tinh dầu húng chanh là carvacrol (69%), cymene (9%), kế tiếp là *trans*-caryophyllene (4%). Kết quả thử hoạt tính kháng vi sinh vật cho thấy, ở nồng độ thấp, tinh dầu kháng tốt trên một số vi sinh vật thử nghiệm *Escherichia coli* ATCC 25922, *Candida albicans* ATCC 10231, *Enterococcus faecalis* ATCC 29212, *Aspergillus niger*, *Bacillus subtilis* ATCC 6633, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 và *Samonella typhi*2.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Annadurai Senthilkumar & Venugopalan Venkatesalu *Chemical composition and larvicidal activity of the essential oil of Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng against *Anopheles stephensi*: a malarial vector mosquito Parasitol Res, 2010, **10.1007/s00436-010-1996-6**.
- Dilexa Valera, Roimar Rivas, Jorge Luis Avila, Lianne Aubert, Miguel Alonso-Amelot and Alfredo Usubillaga *The essential oil of Coleus amboinicus Loureiro chemical composition and evaluation of insect anti-feedant effects* Ciencia, 2003, **11(2)**, 113-118.
- Đỗ Tất Lợi, 1995. Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam. NXB KHKT, 708-709.
- Phạm Hoàng Hộ, 1999. Cây cỏ Việt Nam. Nhà xuất bản Trẻ, quyển 3, 502-504.
- R. Annie Pritima and R. Selvaraj Pandian *Antimicrobial activity of coleus aromaticus (benth) against microbes of reproductive tract infections among women* Pritima et al., 2002, *Afr. J. Infect. Dis.*, **1(1)**, 18 – 24.
- R. Bos, H. Hendriks and F.H.L. Van Os *The composition of the essential oil in the leaves of Coleus aromaticus Benth and their importance as a component of the Species antiaphthosae* Pharmaceutisch Weekblad Scientific Edition, 1983, **Vol. 5**, 129-130.

Rinalda de Araújo G. de Oliveira¹, Edeltrudes de O. Lima, Evandro L. de Souza, Wellington L. Vieira, Kristerson R. L. Freire, Vinícius N. Trajano, Igara O. Lima, Raimundo N. Silva-Filho *Interference of Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng essential oil on the anti-Candida activity of some clinically used antifungals Brazilian Journal of Pharmacognosy, 2007, 17(2), 186-190.

Võ Văn Chi, 1999. Từ điển cây thuốc Việt Nam, NXB Y học.

kế
ly,
ia
C
us

h)
fr.