

## THÀNH PHẦN HOÁ HỌC CỦA TINH DẦU TỪ LÁ CÂY DÂY CHÂN CHIM NÚI (*DESMOS COCHINCHINENSIS* VAR. *FULVESCENS* BAN) Ở HÀ TĨNH

ĐỖ NGỌC ĐÀ, TRẦN ĐÌNH THẮNG

Trường đại học Vinh

NGUYỄN XUÂN DŨNG

Trường đại học Khoa học tự nhiên, ĐHQG Hà Nội

Hoa giẻ (*Desmos*) thuộc họ Na (*Annonaceae*) với khoảng 20 loài phân bố ở các khu vực có khí hậu nhiệt đới thuộc Đông Nam Á, Trung Quốc, Ấn Độ... [1]. Ở nước ta, chi Hoa giẻ (*Desmos*) có 5 loài và 2 thứ (cả 2 thứ là đặc hữu) [1, 3].

Các loài trong chi Hoa giẻ là nguồn nguyên liệu để tách chiết các flavonoid có hoạt tính sinh học cao có khả năng diệt khuẩn, chống ung thư, HIV,...[4, 5, 11]. Ở Việt Nam mới chỉ có một số công trình nghiên cứu về mặt hóa học ở chi này [5, 6]. Hầu hết các loài thuộc chi Hoa giẻ (*Desmos*) đều có chứa tinh dầu hoặc hương thơm, song hàm lượng và thành phần hóa học của tinh dầu ở mỗi loài thường khác nhau [4, 6].

Trong chương trình nghiên cứu của chúng tôi về mặt hoá học, nhằm phục vụ cho việc tìm kiếm các loại tinh dầu và các hoạt chất mới; góp phần cho công tác điều tra cơ bản nguồn tài nguyên thiên nhiên của vùng Bắc Trường Sơn, định hướng cho việc sử dụng nguồn tài nguyên này. Dây chân chim núi (*Desmos cochinchinensis* var. *fulvescens* Ban) là một thứ đặc hữu ở miền Trung Việt Nam. Thành phần hoá học trong tinh dầu lá dây chân chim núi là những kết quả nghiên cứu đầu tiên của chúng tôi về chi này.

### I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Lá của cây dây chân chim núi (*Desmos cochinchinensis* var. *fulvescens* Ban) được thu hái ở huyện Thạch Hà (Hà Tĩnh) vào tháng mười năm 2006. Tiêu bản của loài này đã được PGS. TS. Vũ Xuân Phương, Viện sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Viện Khoa học và Công

nghệ Việt Nam giám định và lưu trữ ở Trường đại học Vinh.

Lá tươi (2 kg) được cắt nhỏ và chưng cất bằng phương pháp lôi cuốn theo hơi nước trong thời gian 3 giờ ở áp suất thường theo tiêu chuẩn Dược điển Việt Nam [3]. Hàm lượng tinh dầu lá tính theo nguyên liệu tươi là 0,15%. Hoà tan 1,5 mg tinh dầu đã được làm khô bằng natri sunfat khan trong 1 ml metanol tinh khiết sắc ký hoặc loại dùng cho phân tích phổ.

**Sắc ký khí (GC):** được thực hiện trên máy Agilent Technologies HP 6890N Plus gắn vào detector FID của hãng Agilent Technologies, Mỹ. Cột sắc ký HP-5MS với chiều dài 30 m, đường kính trong (ID) = 0,25 mm, lớp phim mỏng 0,25 µm đã được sử dụng. Điều kiện phân tích như công bố trong các bài báo trước đây của chúng tôi [6]. Khí mang H<sub>2</sub>. Nhiệt độ buồng bơm mẫu (kỹ thuật chương trình nhiệt độ-PTV) 250°C. Nhiệt độ Detector 260°C. Chương trình nhiệt độ buồng điều nhiệt: 60°C (2 phút), tăng 4°C/phút cho đến 220°C, dừng ở nhiệt độ này trong 10 phút.

**Sắc ký khí-khối phổ (GC/MS):** việc phân tích định tính được thực hiện trên hệ thống thiết bị sắc ký khí và phổ ký liên hợp GC/MS của hãng Agilent Technologies HP 6890N. Agilent Technologies HP 6890N/HP 5973 MSD được lắp với cột tách mao quản và vận hành sắc ký như ở trên với He làm khí mang.

Việc xác nhận các cấu tử được thực hiện bằng cách so sánh các dữ kiện phổ MS của chúng với phổ chuẩn đã được công bố có trong thư viện Willey/Chemstation HP. Trong một số trường hợp được kiểm tra bằng các chất trong tinh dầu đã biết hoặc chất chuẩn [7-10].

## II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 1. Mô tả và phân bố của Dây chân chim núi

Cây bụi trườn hoặc dây leo thân gỗ, dài 4-10 m. Cành non thường có lông tơ màu vàng nâu. Lá phần lớn hình thuôn hoặc bầu dục thuôn, cỡ (8)11-15(18) × (3)4-5(6,6) cm, chóp lá hình mũi ngắn, gốc lá thường hình tim; mặt trên (trừ gân chính) nhẵn, mặt dưới có lông; gân bên 8-11 đôi, rõ ở mặt dưới hơi cong hình cung và gân tận mép; mạng lưới, không đều; cuống lá dài 4-6 mm, có lông như cành non. Hoa mọc đơn độc, ở ngoài nách lá và so le với lá, cuống hoa dài 2,5-4 cm, có lông tơ, mang 1 lá bắc nhỏ ở cách gốc chùng 1 cm. Lá đài hình trứng nhọn, dài 6-8 mm, rộng 4-5 mm có lông ở cả hai mặt (nhưng mặt ngoài rậm hơn). Cánh hoa khi tươi màu vàng, không thơm, mỏng, có lông hình mác dài, hơi không đều nhau: những chiếc ngoài dài 3-5,5 cm, rộng 10-15 mm; cánh hoa trong dài 2,5-4 cm, rộng 6-8 mm. Nhị nhiều, dài chùng 1 mm, chỉ nhị không rõ, mào trung đới lõi. Lá noãn 10-15, dài chùng 2 mm; bầu có lông rậm, vòi rất ngắn; núm nhụy gần hình đầu, không có lông. Noãn 4-6. Phân quả 2-5 hạt, hình chuỗi hạt, ở trên cuống ngắn 3-7 mm, khi chín màu vàng, đốt phân quả gần hình cầu hay hình trứng, thường có lông (khi già lông rụng). Hạt màu

vàng nâu, nhẵn và láng [1, 3].

Cây dây chân chim núi (*Desmos cochinchinensis* var. *fulvescens* Ban) là thứ đặc hữu ở Việt Nam, phân bố ở Hà Tĩnh, Nghệ An, Thừa Thiên - Huế, Quảng Nam, Khánh Hòa, Kon Tum, Gia Lai, Đắk Lắk, Đắk Nông, Lâm Đồng, Đồng Nai. Cây mọc rải rác ở ven rừng, nơi sáng, ra hoa tháng 4-7, mang quả 9-12 [1, 3].

### 2. Thành phần hóa học của tinh dầu lá Dây chân chim núi

Nghiên cứu thành phần hóa học của tinh dầu lá cây dây chân chim núi (*Desmos cochinchinensis* var. *fulvescens* Ban) ở Hà Tĩnh bằng phương pháp sắc ký khí (GC) và sắc ký khí khối phổ (GC/MS), hơn 70 hợp chất đã được tách ra từ tinh dầu, trong đó có 53 hợp chất được xác định (chiếm đến 89,7% của tổng hàm lượng tinh dầu). Thành phần chính của tinh dầu là  $\beta$ -elemen (16,1%),  $\delta$ -cadinen (13,8%) và  $\beta$ -caryophyllen (13,7%). Tiếp theo là germaren B (7,7%), germacren A (5,7%), epizonaren (3,9%), elemol (3,6%),  $\alpha$ -humulen (2,7%),  $\alpha$ -pinen (2,3%),  $\beta$ -selinen (2,3%),  $\gamma$ -terpinen (1,8%),  $\delta$ -elemen (1,7%),  $\beta$ -cubenen (1,5%), eudesma-4 (1,5%), 11-dien-9-on (1,3%),  $\alpha$ -selinen (1,3%),  $\gamma$ -elemen (1,1%) (xem bảng). Các chất còn lại phần lớn có hàm lượng nhỏ hơn 1,0%.

Bảng

Thành phần hoá học của tinh dầu lá cây Dây chân chim núi (*Desmos cochinchinensis* var. *fulvescens* Ban) ở Hà Tĩnh

STT	Hợp chất	KI	%FID
1.	tricyclen	926	vết
2.	$\alpha$ -thujen	931	vết
3.	$\alpha$ -pinen	939	2,3
4.	camphen	953	0,5
5.	sabinen	976	vết
6.	$\beta$ -pinen	980	0,8
7.	myrcen	990	0,4
8.	$\alpha$ -phellandren	1006	0,2
9.	$\delta$ -3-caren	1013	0,6
10.	$\alpha$ -terpinen	1016	0,4
11.	p-cymen	1026	0,2
12.	limonen	1032	0,2
13.	(Z)- $\beta$ -ocimen	1043	vết
14.	$\gamma$ -terpinen	1061	1,8
15.	terpinolen	1090	vết

16.	linalool	1100	vết
17.	benzyl acetat	1162	vết
18.	bicycloelemen	1327	0,1
19.	$\delta$ -elemen	1340	1,7
20.	$\alpha$ -cubeben	1351	0,1
21.	$\alpha$ -copaen	1376	0,7
22.	$\beta$ -patchoulen	1381	vết
23.	$\beta$ -cubenen	1388	1,5
<b>24.</b>	<b><math>\beta</math>-elemen</b>	<b>1389</b>	<b>16,1</b>
<b>25.</b>	<b><math>\beta</math>-caryophyllen</b>	<b>1419</b>	<b>13,7</b>
26.	$\gamma$ -elemen	1433	1,1
27.	$\alpha$ -guaien	1440	vết
28.	$\alpha$ -humulen	1454	2,7
29.	epi-bicyclosesquiphellandren	1478	0,8
30.	germacren D	1485	vết
31.	$\beta$ -selinen	1490	2,3
32.	$\delta$ -selinen	1493	vết
33.	zingiberen	1494	0,4
34.	$\alpha$ -selinen	1498	1,3
35.	$\alpha$ -muurolen	1500	vết
36.	epizonaren	1502	3,9
37.	germacren A	1509	5,7
38.	$\gamma$ -cadinen	1513	0,5
39.	cadina-4, 9-dien	1523	vết
<b>40.</b>	<b><math>\delta</math>-cadinen</b>	<b>1525</b>	<b>13,8</b>
41.	selina-4 (15), 7 (11)-dien	1534	vết
42.	selina-3, 7 (11) -dien	1547	vết
43.	elemol	1550	3,6
44.	germaren B	1561	7,7
45.	spathulenol	1576	vết
46.	viridiflorol	1592	vết
47.	$\alpha$ -guaiol	1600	0,9
48.	$\alpha$ -cedrol	1601	0,4
49.	$\tau$ -muurolol	1641	0,5
50.	eudesma-4 (15), 11-dien-9-on	1643	1,3
51.	bulnesol	1672	0,7
52.	eudesm-7 (11) -en-4-ol	1700	0,2
53.	benzyl benzoat	1763	0,6

Ghi chú: vết < 0,1; KI. Kovats index (chỉ số Kovats).

### III. KẾT LUẬN

Hàm lượng tinh dầu trong lá tươi ở cây dây chân chim núi (*Desmos cochinchinensis* var. *fulvescens* Ban) phân bố tại Hà Tĩnh là 0,15%.

Nghiên cứu thành phần hóa học của tinh dầu lá cây dây chân chim núi (*Desmos*

*cochinchinensis* var. *fulvescens* Ban) ở Hà Tĩnh bằng phương pháp sắc ký khí (GC) và sắc ký khí khối phổ (GC/MS), hơn 70 hợp chất được tách ra từ tinh dầu, trong đó 53 hợp chất được xác định chiếm đến 89,7% của tổng hàm lượng tinh dầu. Thành phần chính của tinh dầu là  $\beta$ -elemen (16,1%),  $\delta$ -cadinen (13,8%) và  $\beta$ -caryophyllen (13,7%).

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Nguyễn Tiến Bàn**, 2000: Thực vật chí Việt Nam - Họ Na (Annonaceae). Nxb. Khoa học và Kỹ Thuật, Hà Nội.
2. **Dược điển Việt Nam**, 1997: Nxb. Y học, Hà Nội.
3. **Lã Đình Môi, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bàn**, 2004: Chi Hoa giẻ (*Desmos* Lour.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
4. **Lã Đình Môi và cs.**, 2007: Họ Na (Annonaceae) ở Việt Nam, nguồn hoạt chất sinh học phong phú và đầy tiềm năng: 78-84. Hội thảo quốc gia về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, lần thứ 2. Hà Nội.
5. **Phan Van Kiem et al.**, 2005: Arch. Pharm. Res., 28(12): 1345-1349.
6. **Trần Huy Thái và cs.**, 2003: Tạp chí Dược học, 1: 23-24.
7. **Stenhagen E., Abrahamsson S. and McLafferty F. W.**, 1974: Registry of Mass Spectral Data, Wiley, New York.
8. **Swigar A. A. and Siverstein R. M.**, 1981: Monoterpenens, Aldrich, Milwaukee.
9. **Adams R. P.**, 2001: Identification of Essential Oil Components by Gas Chromatography/ Quadrupole Mass Spectrometry. Allured Publishing Corp. Carol Stream, IL.
10. **Joulain D. and Koenig W. A.**, 1998: The Atlas of Spectral Data of Sesquiterpene Hydrocarbons, E. B. Verlag, Hamburg.
11. **Wua J. H., Wangb X. H., Yic Y. H. and Lee K. H.**, 2003: Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters, 13(10): 1813-1815.

#### CHEMICAL COMPOSITION IS OF THE ESSENTIAL OIL FROM (*DESMOS COCHINCHINENSIS* VAR. *FULVESCENS* BAN) FROM HA TINH PROVINCE

DO NGOC DAI, TRAN DINH THANG, NGUYEN XUAN DUNG

#### SUMMARY

The leaf oil of *Desmos cochinchinensis* var. *fulvescens* Ban collected from Ha Tinh province, Vietnam, in October 2006 was isolated by steam distillation to give oil yield 0.15% and analyzed by Capillary GC and GC/MS. Fifty three components have been identified accounting more than 89.7% of the oil respectively. The major constituents of this oil appeared to be  $\beta$ -elemen (16.1%),  $\delta$ -cadinen (13.8%) and  $\beta$ -caryophyllen (13.7%).

Less predominant constituents germaren B (7.7%), germacren A (5.7%), epizonaren (3.9%), elemol (3.6%),  $\alpha$ -humulen (2.7%),  $\alpha$ -pinen (2.3%),  $\beta$ -selinen (2.3%),  $\gamma$ -terpinen (1.8%),  $\delta$ -elemen (1.7%),  $\beta$ -cubenen (1.5%), eudesma-4 (1.5%), 11-dien-9-on (1.3%),  $\alpha$ -selinen (1.3%) and  $\gamma$ -elemen (1.1%).

Ngày nhận bài: 13-1-2008