

**THÀNH PHẦN HOÁ HỌC CỦA TINH DẦU LÁ CÂY HUỖN DIỆP
(*POLYALTHIA LONGIFOLIA* VAR. *PENDULA* Hort.) Ở NGHỆ AN**

**NGUYỄN THỊ CHUNG, LÊ THỊ THUY
NGUYỄN HOA DU, TRẦN ĐÌNH THẮNG, ĐỖ NGỌC ĐÀI**

Trường Đại học Vinh

Chi Nhọc (*Polyalthia*) là một chi lớn trong họ Na (*Annonaceae*), có khoảng 150 loài, phân bố ở vùng nhiệt đới Châu Phi, Châu Á và miền Bắc Úc, số lớn các loài tập trung ở Đông Nam Á. Ở Việt Nam có 27 loài và phân loài, phân bố khắp các vùng trong cả nước. Hiện nay, các nhà khoa học đã tách chiết được các lớp chất, đặc biệt là các lớp chất diterpen, alkaloit, phenolic, steroid và thử hoạt tính sinh học cho thấy tính kháng khuẩn, kháng viêm, hạ huyết áp, độc tính tế bào. Cho đến nay, chỉ có ít một số công trình nghiên cứu về tinh dầu của chi *Polyalthia* như Ogunbinu A. O. và cộng sự đã nghiên cứu *P. longifolia* ở Nigeria xác định thành phần chính của lá là (*Z*)- β -aromadendren (19,7%), caryophyllen oxit (14,4%) và β -caryophyllen (13,0%); vò là α -copaen (8,7%), α -muurolol cùng (8,7%), β -selinen (8,6%), viridifloren (8,1%), α -guaian (7,8%), aromadendren (7,4%) và β -cadinen (7,0%). Đây là loài cây có nguồn gốc từ Ấn Độ, được du nhập trồng ở Việt Nam trong thời gian gần đây. Tuy vậy, việc nghiên cứu thành phần hóa học của tinh dầu trong cây này ở nước ta chưa được đề cập tới. Trong chương trình nghiên cứu một cách hệ thống 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 phong phú của vùng Bắc Trường Sơn, định hướng cho việc sử dụng nguồn tài nguyên này, thành phần hoá học của cây Huỗn diệp (*Polyalthia longifolia* var. *pendula* Hort.) là đối tượng nghiên cứu đầu tiên của chúng tôi về chi này.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Lá của cây Huỗn diệp (*Polyalthia longifolia* var. *pendula* Hort.) được thu hái ở thành phố Vinh, Nghệ An vào tháng 10 năm 2008. Mẫu được lưu giữ tại Khoa Sinh học, Đại học Vinh. Lá tươi (2kg) được cắt nhỏ và chùng cất bằng phương pháp chùng cất lôi cuốn hơi nước trong thời gian 3 giờ ở áp suất thường theo tiêu chuẩn Dược điển Việt Nam. Hàm lượng tinh dầu lá tính theo nguyên liệu tươi là 0,1%. Hoà tan 1,5mg tinh dầu đã được làm khô bằng natrisunfat khan trong 1ml 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) = 0,25mm, lớp phim mỏng 0,25 μ m đã được sử dụng. Điều kiện phân tích như công bố trong các công trình trước đây của chúng tôi. Khí mang H₂. 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 (2min), tăng 4°C/min cho đến 220°C, dừng ở nhiệt độ này trong 10 min. *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.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Mô tả và phân bố cây Huyền diệp: Cây gỗ nhỏ, cao 5-15m, phân cành sớm từ gốc, dài, cong, rũ xuống, tán hẹp, dạng tháp, che kín gần hết thân, xanh quanh năm. Lá đơn mọc cách, trên cành gãy khúc, dạng thuôn dài hẹp, đầu nhọn, gốc tù, dài 8-20cm, rộng 2-4cm, màu xanh bóng nhẵn cả hai mặt, mép lá nhẵn nheo. Gân bên không rõ. Cuống lá dài 0,5-0,8cm. Hoa đơn độc màu xanh xám, cánh hoa nhẵn nheo, thơm. Nhị đực nhiều. Bầu có nhiều lá noãn. Quả kép gồm nhiều quả nhỏ, dạng bầu dục dài 2cm, màu đen. Nguồn gốc: Loài có nguồn gốc từ Ấn Độ, được du nhập trồng rộng rãi trên khắp các nước nhiệt đới Châu Á. Ở Việt Nam cây được nhập trồng rộng rãi khắp cả nước.

2. Thành phần hoá học của cây Huyền diệp: Hàm lượng tinh dầu từ lá cây Huyền diệp (*Polyalthia longifolia* var. *pendula* Hort.) là 0,1% theo nguyên liệu tươi. Tinh dầu là chất lỏng có mùi thơm đặc biệt. Nghiên cứu thành phần hóa học của tinh dầu lá Huyền diệp (*Polyalthia longifolia* var. *pendula* Hort.) ở thành phố Vinh, Nghệ An bằng phương pháp sắc ký khí (GC) và sắc ký khối phổ (GC/MS), gần 50 hợp chất được tách ra từ tinh dầu, trong đó 36 hợp chất được xác định chiếm đến 85,4% của tổng hàm lượng tinh dầu. Thành phần chính của tinh dầu là β -cadinen (24,5%), zingiberen (19,6%), aromadendren (19,1%). Các cấu tử khác ít hơn là α -pinen (5,2%), caryophyllenol (3,3%), β -eudesmol (2,5), camphen (1,7%), caryophyllen (1,5%), phellandren (1,4%), β -bisabolen (1,2%) (xem bảng 1). Các chất còn lại phần lớn có hàm lượng từ 0,1% đến 0,9%.

Bảng 1

 Thành phần hoá học của tinh dầu lá Huyền diệp (*Polyalthia longifolia* var. *pendula*)

TT	Hợp chất	KI	FID	TT	Hợp chất	KI	FID
1	tricyclen	927	0,2	19	verbenon	1205	vết
2	α -pinen	939	5,2	20	linalyl acetat	1257	0,2
3	camphen	953	1,7	21	bornyl acetat	1289	0,1
4	β -pinen	980	vết	22	geranyl format	1298	vết
5	myrcen	990	0,1	23	α -copaen	1378	0,1
6	phellandren	1006	1,4	24	caryophyllen	1419	1,5
7	α -terpinen	1017	vết	25	aromadendren	1441	19,1
8	p-cymen	1026	vết	26	zingiberen	1494	19,6
9	limonen	1032	vết	27	β -bisabolen	1506	1,2
10	(Z)- β -ocimen	1042	0,2	28	β -cadinen	1526	24,5
11	(E)- β -ocimen	1046	0,1	29	germaren B	1557	0,3
12	γ -terpinen	1061	1,9	30	caryophyllen oxit	1583	0,6
13	α -terpinolen	1090	vết	31	caryophyllenol	1611	3,3
14	linalool	1100	0,1	32	β -eudesmol	1651	2,5
15	alloocimen	1128	vết	33	β -sinensal	1675	0,9
16	nonanol	1169	vết	34	benzyl benzoat	1760	0,3
17	terpinene-4-ol	1179	0,2	35	6, 10, 14-trimethyl-2-pentadecanon	1847	vết
18	α -terpineol	1191	vết	36	benzyl salicylat	1866	0,1

Ghi chú: vết < 0,1; KI = Kovats index.

III. KẾT LUẬN

Hàm lượng tinh dầu lá Huyền diệp (*Polyalthia longifolia* var. *pendula* Hort.) ở Việt Nam là 0,1% theo hàm lượng tươi. Bằng phương pháp sắc ký khí (GC) và sắc ký khí khối phổ (GC/MS), 36 hợp chất của tinh dầu lá Huyền diệp (*Polyalthia longifolia* var. *pendula* Hort.) ở Nghệ An đã được xác định chiếm đến 85,4% của tổng hàm lượng tinh dầu. Thành phần chính của tinh dầu là β -cadinen (24,5%), zingiberen (19,6%), aromadendren (19,1%).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Võ Văn Chi, 2004: Từ điển thực vật thông dụng. Tập 2. NXB. KH & KT. 2001.
2. Adams R. P., 2001: Identification of Essential Oil Components by Gas Chromatography/Quadrupole Mass Spectrometry. Allured Publishing Corp. Carol Stream, IL.
3. Chang F. R., T. L. Hwang, Y. L. Yang, C. E. Li, C. C. Wu, H. H. Issa, W. B. Hsieh, Y. C. Wu, 2006: *Planta Med.*, 72(14): 1344-7134.
4. Chen C. Y., F. R. Chang, Y. C. Shih, T. J. Hsieh, Y. C. Chia, H. Y. Tseng, H. C. Chen, S. J. Chen, M. C. Hsu, Y. C. Wu, 2000: *J. Nat. Prod.*, 63(11): 1475-1478
5. Faizi S., N. R. Mughal, R. A. Khan, S. A. Khan, A. Ahmad, N. Bibi, S. A. Ahmed, 2003: *Phytother Res.*, 17(10): 1177-1181.
6. Faizi S., R. A. Khan, S. Azher, S. A. Khan, S. Tauseef, A. Ahmad, 2003: *Planta Med.*, 69(4): 350-355.
7. Faizi S., R. A. Khan, N. R. Mughal, M. S. Malik, K. E. Sajjadi, A. Ahmad, 2008: *Phytother Res.*, 22(7): 907-12.
8. Heller S. R., G. W. A. Milne, 1978, 1980, 1983: EPA/NIH Mass Spectral Data Base. U.S. Government Printing Office. Washington D. C.
9. Trần Hợp, 2002: Cây gỗ rừng Việt Nam, NXB. Nông nghiệp, TP HCM.
10. Joulain D., W. A. Koenig, 1998: The Atlas of Spectral Data of Sesquiterpene Hydrocarbons, E. B. Verlag, Hamburg.
11. Ogunbinu A. O., I. A. Ogunwande, E. Essien, P. L. Cioni, G. Flamini, 2007: *J. Ess. Oil Res.*, 19(5): 419-421.
12. Saleem R., M. Ahmed, S. I. Ahmed, M. Azeem, R. A. Khan, N. Rasool, H. Saleem, F. Noor, S. Faizi, 2005: *Phytother Res.*, 19(10): 881-844.
13. Stenhagen E., S. Abrahamsson, F. W. McLafferty, 1974: Registry of Mass Spectral Data. Wiley. New York.
14. Swigar A. A., R. M. Siverstein, 1981: Monoterpenens, Aldrich, Milwaukee.
15. Vietnamese Pharmacopoeia, 1997: Medical Publishing House, Hanoi, Vietnam.

CHEMICAL COMPOSITION OF THE ESSENTIAL OIL OF *POLYALTHIA LONGIFOLIA* VAR. *PENDULA* Hort. FROM NGHE AN PROVINCE

NGUYEN THI CHUNG, LE THI THUY
NGUYEN HOA DU, TRAN DINH THANG, DO NGOC DAI

SUMMARY

The leaf oil of *Polyalthia longifolia* var. *pendula* Hort. collected from Nghe An province, in October 2008 was isolated by steam distillation to give oil yield of 0.1% and was analyzed by Capillary GC and GC/MS. Thirty six components have been identified accounting to more than 85.4% of the oil. The major constituents of this oil appeared to be β -cadinene (24.5%), zingiberene (19.6%), aromadendrene (19.1%). Predominant minor compounds included α -pinene (5.2%), caryophyllenole (3.3%), β -eudesmol (2.5), camphene (1.7%), caryophyllene (1.5%), phellandrene (1.4%), and β -bisabolene (1.2%).