

282; 14). Sách đỏ Việt Nam, 1996. NXB Khoa học và Kỹ thuật, tập 2, 291; 15). Smittinan T. & Larsen k. (Eds.), 1987. Flora of Thailand, pp. 127 - 129; 16). The Wealth of India, 1976, Vol. X, pp. 424 - 427; 17). Võ Văn Chi, 1997. Từ điển cây thuốc Việt Nam, 880; 18). Vũ Văn Chuyên, 1974. Tạp chí Dược học, số 6, 16 - 17; 19). Nguyễn Tập. Tạp chí Dược liệu, số 2 + 3 (tập 6) 42 - 45 và số 4 (tập 6), 97 - 100, 2001.

Tạp chí Dược liệu, tập 7, số 4/2002 (trang 103-105)

THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA TINH DẦU CÀ LỖ Ở VIỆT NAM

Trần Huy Thái, Trần Minh Hoi, Lưu Đàm Cư - Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật

Laurent Severac - Công ty Aromasia

Nguyễn Xuân Dũng - Trung tâm Giáo dục và Phát triển Sắc ký VN

(Nhận bài ngày 8 tháng 3 năm 2001)

Summary

Chemical Composition of *Caryodaphnopsis tonkinensis* Oil in Vietnam

Caryodaphnopsis tonkinensis is a medium or big - sized tree. It is distributed in many Northern provinces of Vietnam such as Lao cai, Lai Chau and Hoabinh. In our study, oil yield was 0,18% from leafy branches. The oil was analyzed by HRG and GC/MS. Over 90 constituents have been isolated and identified. Among them, 84 constituents occur in more than 0,1%. Major constituents were: α -pinene (19.2%); borneole (7.0%); camphene (6.6%); fenchyl alcol (6.0%); α -terpineol (6.0%); limonene (4.5%) and γ -gurjunene (4.3%).

Key words: *Caryodaphnopsis tonkinensis* Airy - Shaw., Distribution, Oil Yield, Chemical Composition.

1. Mở đầu

Họ Long não (Lauraceae) là một trong những họ có số lượng loài lớn ở Việt Nam, gồm 21 chi với 245 loài [1]. Trong đó, nhiều loài là cây có giá trị kinh tế quan trọng để lấy gỗ và tinh dầu làm thuốc. Một số chi có nhiều loài chứa tinh dầu như *Cinnamomum* Schaeff. và *Litsea* Lamk [2] đã được nghiên cứu khá kỹ về sự tích lũy và thành phần hóa học của tinh dầu trong cây. Tuy nhiên, nhiều chi khác trong đó có chi *Caryodaphnopsis* chưa được nghiên cứu về thành phần hóa học của tinh dầu cũng như các đặc điểm sinh học của cây. Gần đây đã có một công trình nghiên cứu về thành phần hóa học của cây cà lồ ở Việt Nam [3]. Chi Cà lồ - *Caryodaphnopsis* Airy - Shaw. (*Nothaphoebe* Lecomte) có 3 loài thì 2 loài là đặc trưng bởi yếu tố đặc hữu Bắc bộ và loài *Caryodaphnopsis tonkinensis* được đặc trưng bởi yếu tố Nam Trung Quốc [4]. Cà lồ gặp nhiều ở các tỉnh phía bắc là cây gỗ lớn, nhưng chất lượng gỗ lại không cao [5,6]. Trong bài báo này, chúng tôi trình bày một số kết quả về thành phần hóa học của tinh dầu cà lồ (*Caryodaphnopsis tonkinensis*).

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

- Nguyên liệu là cành mang lá của cây cà lồ

được thu ở Mai Châu - Hòa Bình vào tháng 6/1999.

- Định lượng tinh dầu bằng phương pháp chưng cất lôi cuốn hơi nước có hồi lưu trong thiết bị Clevenger

- Phân tích định tính và định lượng một số thành phần hóa học của tinh dầu bằng phương pháp sắc ký phân giải cao (HRGC) và sắc ký khí - khối phổ (GC/MS), thứ tự rửa giải trên cột tách không phân cực HP-1, các chất được so sánh với thư viện phổ của máy, các thành phần chính còn được so sánh với chất chuẩn tại công ty Aromasia (Cộng hòa Pháp) và Trung tâm Giáo dục và Phát triển Sắc ký Việt Nam. Điều kiện chạy sắc ký như sau:

+ Tinh dầu được làm khan bằng Na_2SO_4 , để trong tủ lạnh ở nhiệt độ $< 5^\circ\text{C}$, trước khi đem phân tích HRGC: sử dụng cột Stabilwax (60 m x 0,32 mm; lớp phim dày 0,25 μm) với điều kiện 60° (1 min) tăng nhiệt độ $4^\circ/\text{min}$ cho đến 220°C , giữ nhiệt độ này trong 20 phút.

+ Thiết bị: GC model HP 5890 Series II Plus HP 6890 và GC/MS model HP 5890 Series II/ HP 5871 MSD. Khí mang N_2 và He [6-8].

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Đặc điểm sinh học

Cà lô là cây to thường xanh, cao 5 - 10 m. Lá mọc đối hay gần đối, hình trái xoan hay mũi mác, dài 10 - 20 cm, rộng 4 - 5 cm, hai mặt nhẵn, mép nguyên, gân gốc 3. Cụm hoa mọc ở đầu cành hay kẽ lá. Quả nhẵn hình quả lê hay hình cầu. Mùa hoa: tháng 3 - 4, mùa quả tháng 8. Cây phổ biến ở Việt Nam và Trung Quốc. Ở Việt Nam, cây phân bố ở các tỉnh phía bắc như Sơn La, Hòa Bình, Ninh Bình, Thanh Hóa, Hà Tĩnh... Cây ưa nắng, gặp rải rác trong rừng kín thường xanh.

3.2. Thành phần hóa học của tinh dầu

Hàm lượng tinh dầu từ cành mang lá đạt 0,18% theo nguyên liệu khô không khí. Tinh dầu cà lô là một chất lỏng nhẹ hơn nước, màu xanh nhạt, có mùi thơm nhẹ.

Bằng phương pháp sắc ký khí phân giải cao (HRGC) và sắc ký khí - khối phổ (GC/MS), chúng tôi đã xác định được hơn 90 cấu tử, trong đó số cấu tử có hàm lượng từ 0,1% trở lên là 84. Thành phần hóa học của tinh dầu cà lô được trình bày ở bảng sau.

Thành phần hóa học của tinh dầu cà lô

Số TT	Hợp chất	Hàm lượng (%)	Số TT	Hợp chất	Hàm lượng (%)
1	2-methyl-3-buten-2-ol	vết	31	furfuryl alcohol	vết
2	hexen-3-cis-ol-1	0,5	32	2,4-hexadien, 2,5-dimethyl	vết
3	hexylformat	vết	33	thujyl alcohol	vết
4	α-pinen	19,2	34	α-cubeben	0,5
5	α-terpinen	0,3	35	α-bisabolen	0,2
6	(Z)-ocimen	3,8	36	isolefen	0,3
7	camphen	6,6	37	α-copaen	1,0
8	6-methyl-5-hepten-2-one	vết	38	2-methyl, 1H-pyrrol	0,1
9	β-pinen	2,2	39	1,3,5-triethyl benzen	0,2
10	myrcen	0,3	40	β-elemen	0,4
11	p-cymen	0,7	41	γ-gurjunen	4,3
12	1,8-cineol	0,4	42	cedren A	0,4
13	limonen	4,5	43	β-caryophyllen	1,5
14	(E)-ocimen	vết	44	α-elemen	0,2
15	terpinolen	0,7	45	(+) aromadendren	0,6
16	epoxy-α-pinen	0,1	46	α-longipinen	0,2
17	4-amino-2-methyl pyrimidin ?	0,1	47	amyril acetat	1,4
18	fenchyl alcol	6,0	48	isolefen	1,4
19	cis-1,3,4-trimethyl cyclobuten ?	0,6	49	guayil acetat	0,3
20	thujon D	0,2	50	α-humulen	0,6
21	bicyclo [3.1.1] heptan- 3-ol, 6,6-dimethyl ?	0,1	51	cis-A/B-sclareol oxid	0,1
22	verbenol	0,3	52	1,2,3,4-etrahydronaphtalen	0,2
23	exo-methyl-camphenilol	1,2	53	1H-cyclopropa(a)aphtalen	0,1
24	isoborneol	0,6	54	α-amorphen	0,8
27	thymol	0,2	55	α-farnesen	0,2
28	α-terpineol	6,0	56	patchoulen	vết
29	1,3,6-octatrien-(E,E)	0,2	57	β-selinen	0,4
30	carveol	vết	58	germecren-D	1,0

59	1S, cis-calamenen	1,2	77	1,5,8,8-tetramethyl-cycloundeca- 5 ?	0,4
60	β - cadinen	2,5	78	(3E)-1-cyclopentyliden-3-methyl-3 ?	0,3
61	cadina-1,4-dien	0,2	79	decahydro naphtalen	0,4
62	calacoren	0,8	80	1,3,6-trimethyl-8-ethyl-2,7-naphtalen	0,3
63	α -cadinen	0,5	81	1-(3,3-dimethyl-bicyclo (2.2.1) hepten ?	0,3
64	cedren C	1,6	82	chưa khẳng định	1,3
65	ledan	0,4	83	α -cedren	0,7
66	(Z)-nerolidol	0,4	84	γ -eudesmol	0,2
67	epiglobulol	0,4	85	guayil acetat	1,0
68	cyclo hexan, 1A, 5E-diisopropenyl -2	0,2	86	chưa khẳng định	0,5
69	α - caryophyllen alcohol	0,5	87	β -eudesmol	0,2
70	6-amino-1H-benzimidazol-3-oxid ?	0,2	88	muurolol	1,5
71	(+) spathulenol	0,2	89	2,7-dimethyl quinolin	0,2
72	caryophyllen oxid	1,0	90	1,6-dimethyl-4-(1-metyl) naphtalen	0,1
73	dimethylbenzo [b] thiophen	0,5	91	10,11-dihydro-5H-dibenz (b,f) azepin	0,3
74	1 (10), 7 (11)-guaiadien	0,9	92	chưa khẳng định	0,2
75	cadina-1 (10),6,8, trien	0,1	93	chưa khẳng định	0,2
76	chưa xác định	0,3	94	diethyl acetal cinnamaldehyd	0,2

Kết luận

- Hàm lượng tinh dầu từ cành mang lá đạt 0,18% theo nguyên liệu khô không khí.
- Hơn 90 hợp chất trong tinh dầu cà lồ đã được

xác định, trong đó 84 hợp chất có hàm lượng từ 0,1% trở lên.

- Những thành phần chính trong tinh dầu cà lồ là α -pinen (19,2%); borneol (7,0%); camphen (6,6%); fenchyl alcol (6,0%); α - terpineol (6,0%); limonen (4,5%) và γ -gurjunen (4,3%).

Tài liệu tham khảo

- 1). Nguyễn Tiến Bàn. Cẩm nang tra cứu và nhận biết các họ thực vật hạt kín ở Việt Nam. 1997. Nxb. Nông nghiệp;
- 2). Lê Đình Mối, Nguyễn Xuân Dũng. Thực vật chứa tinh dầu trong chi Long não *Cinnamomum* Schaeffer ở Việt Nam. Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong sinh học. 2000. Nxb. ĐHQG Hà Nội;
- 3). Nguyễn Hoàng Anh. Luận án Tiến sỹ Hóa học. TTKHTN & CNQG. 2000;
- 4). Lê Trần Chấn. Một số đặc điểm của các họ thực vật Việt Nam. 1999. Nxb. Khoa học - Kỹ thuật;
- 5). Vũ Văn Dũng, Nguyễn Ngọc Chính. Cây gỗ rừng Việt Nam. T4. 1991. Nxb. Nông nghiệp;
- 6). Phạm Hoàng Hộ. Cây cỏ Việt Nam. Tập 1. 1992. Nxb. Montréal;
- 7). Brian M. Lawrence. Progress in essential oils. 1995 - 1997. Published by Allured publishing Corporation;
- 8). Z.P.A. Oyen and Nguyen Xuan Dung. Plant resources of South-East Asia. No 19. Essential oil plant. 1999. Backhuys publishers, Leiden;
- 9). Nguyen Xuan Dung, Pham Van Khien, Tran Minh Hoi, Ninh Khac Ban, P.A. Leclercq, A. Muselli, A. Bighelli, J. Casanova. 1999. *J. Essential Oil Research*. (USA). P. 447 - 452.