

**THÀNH PHẦN HÓA HỌC TINH DẦU LOÀI BỒI LỜI BIẾN THIÊN (*LITSEA VARIABILIS* HEMSL.) Ở VƯỜN QUỐC GIA VŨ QUANG, HÀ TĨNH**

**Lê Duy Linh<sup>1</sup>, Phạm Hồng Ban<sup>1</sup>  
Trần Minh Hợi<sup>2,4</sup>, Đỗ Ngọc Đài<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Trường Đại học Vinh*

<sup>2</sup>*Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật,*

*Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam*

<sup>3</sup>*Trường Đại học Kinh tế Nghệ An*

<sup>4</sup>*Học viện Khoa học và Công nghệ,*

*Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam*

Chi Màng tang (*Litsea*) là một chi lớn của họ Long não (Lauraceae), có khoảng 400 loài, phân bố ở vùng á nhiệt đới, nhiệt đới châu Á và châu Úc (Zhengyi & Peter., 2003). Ở Việt Nam chi này có khoảng 45 loài (Nguyễn Kim Đào, 2003). Nghiên cứu tinh dầu của chi Màng tang (*Litsea*) ở Việt Nam hiện có một số công trình đã công bố của Lã Đình Mỡ và cs. (2001), Nguyễn Xuân Dũng và cs. (2005), Trần Đình Thắng và cs. (2005, 2006), Nguyễn Thị Hiền và cs. (2010), Lê Công Sơn và cs. (2012, 2013), Nguyễn Việt Hùng và cs. (2015), Võ Văn Chí (2012). Bài báo này, chúng tôi cung cấp thêm những dẫn liệu về tinh dầu của loài Bồi lời biến thiên (*Litsea variabilis* Hemsl.) phân bố ở Vườn Quốc gia Vũ Quang, Hà Tĩnh.

**I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

Lá và cành Bồi lời biến thiên (*Litsea variabilis* Hemsl.) được thu hái ở Vườn Quốc gia Vũ Quang, Hà Tĩnh vào tháng 4 năm 2013 với số hiệu (LDL302). Tiêu bản của loài này đã được định loại và so với mẫu chuẩn ở Phòng Tiêu bản mẫu Thực vật, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam và lưu trữ ở Phòng Tiêu bản Thực vật, Khoa Sinh học, Trường Đại học Vinh.

Lá, cành tươi (1 kg) được cắt nhỏ và chưng cất bằng phương pháp chưng cất lôi cuốn hơi nước trong thời gian 3 giờ ở áp suất thường theo Dược điển Việt Nam III (Dược điển Việt Nam, 2002).

Hoà tan 1,5 mg tinh dầu đã được làm khô bằng Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> khan trong 1 ml n-hexan tinh khiết loại dùng cho sắc ký và 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 0,25µm đã được sử dụng. 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):** 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 ghép nối với Mass Selective Detector Agilent HP 5973 MSD. Cột HP-5MS có kích thước 0,25 µm × 30 m × 0,25 mm và HP1 có kích thước 0,25 µm × 30 m × 0,32 mm. Chương trình nhiệt độ với điều kiện 60°C/2 phút; tăng nhiệt độ 4°C/1 phút cho đến 220°C, sau đó lại tăng nhiệt độ 20°C/phút cho đến 260°C; 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 (Adams, 2001).

## II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Hàm lượng tinh dầu từ lá và cành loài Bời lời biến thiên (*Litsea variabilis* Hemsl.) tương ứng là 0,15% và 0,10% trọng lượng tươi. Tinh dầu có màu vàng nhạt, nhẹ hơn nước, có mùi thơm dễ chịu.

Kết quả trình bày ở bảng 1 cho thấy, trong tinh dầu lá đã xác định được 54 hợp chất, chiếm 92,1% tổng lượng tinh dầu. Thành phần chính của tinh dầu là sabinen (22,6%),  $\alpha$ -pinen (12,7%),  $\beta$ -pinen (10,4%), limonen (6,2%),  $\beta$ -caryophyllen (5,4%). Các hợp chất khác nhỏ hơn là 1,8-cineol (4,5%),  $\gamma$ -elemen (2,2%), caryophyllen oxit (2,2%), terpinen-4-ol (1,7%), germacren D (1,6%),  $\beta$ -myrcen (1,4%), spathoulenol (1,4%), o-cymen (1,2%), citronella (1,2%), (E)- $\beta$ -ocimen (1,1%),  $\alpha$ -humulen (1,0%) và (E)-nerolidol (1,0%).

Ở cành với 39 hợp chất trong tinh dầu được xác định, chiếm 97,5% tổng lượng tinh dầu. Sabinen (33,8%), 1,8-cineol (14,2%), citronella (11,4%),  $\alpha$ -pinen (9,6%) là các hợp chất chính của tinh dầu. Trans sabinen hydrat (3,2%),  $\alpha$ -terpineol (3,1%), bulnesol (3,0%),  $\beta$ -myrcen (2,7%),  $\beta$ -citronellol (2,4%), terpinen-4-ol (1,7%),  $\alpha$ -thujen (1,6%), E-citral (1,4%),  $\beta$ -caryophyllen (1,2%), z-citral (1,0%) là các thành phần nhỏ hơn.

Bảng 1

Thành phần hoá học của tinh dầu Bời lời biến thiên (*Litsea variabilis* Hemsl.)

TT	Hợp chất	RI	Tỷ lệ %	
			Lá	Cành
81	$\alpha$ -thujen	930	0,6	1,6
82	$\alpha$ -pinen	939	12,7	9,6
83	Camphen	953	0,7	0,4
84	Sabinen	976	22,6	33,8
85	$\beta$ -pinen	980	10,4	\-
86	$\beta$ -myrcen	990	1,4	2,7
87	$\alpha$ -phellandren	1006	0,1	0,1
88	$\delta^3$ -carene	1011	0,1	0,1
89	$\alpha$ -terpinen	1017	0,1	0,5
90	o-cymen	1024	1,2	-
91	Limonene	1032	6,2	-
92	1,8-cineol	1034	4,5	14,2
93	(E)- $\beta$ -ocimen	1052	1,1	0,6
94	$\gamma$ -terpinen	1061	0,2	0,9
95	Trans sabinen hydrat	1075	-	3,2
96	$\alpha$ -terpinolen	1090	0,1	0,5
97	linalool	1100	0,5	-
98	6-methyl-3,5-heptadien-2-on	1106	0,1	-
99	Trans-pinocarveol	1126	0,5	-
100	Alloocimen	1128	0,2	0,2
101	Citronella	1153	1,2	11,4
102	Isopulegol	1156	-	0,2
103	Pinocarvon	1165	0,2	-

HỘI NGHỊ KHOA HỌC TOÀN QUỐC VỀ SINH THÁI VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT LẦN THỨ 7

104	Borneol	1167	-	0,3
105	terpinen-4-ol	1177	1,7	1,7
106	$\alpha$ -terpineol	1189	0,6	3,1
107	(E,E)-2,6-dimethyl-3,5,7-octatrien-2-ol	1207	0,2	-
108	Myrtenal	1209	0,4	-
109	trans-caveol	1217	0,1	-
110	$\beta$ -citronellol	1234	0,4	2,4
111	Geraniol	1253	-	0,2
112	E-citral	1270	-	1,4
113	z-citral	1318	0,6	1,0
114	Bicycloelemen	1327	0,6	0,5
115	p-cymen-7-ol	1339	0,2	-
116	$\alpha$ -cubeben	1351	0,1	-
117	$\alpha$ -copaen	1377	0,5	-
118	$\beta$ -cubeben	1388	0,6	-
119	$\beta$ -elemen	1391	0,9	0,2
120	$\beta$ -caryophyllen	1419	5,4	1,2
121	$\alpha$ -bergamoten	1435	0,8	-
122	$\gamma$ -elemen	1437	2,2	0,4
123	$\alpha$ -guaien	1440	0,2	-
124	Aromadendren	1441	-	0,1
125	$\alpha$ -humulen	1454	1,0	0,2
126	$\gamma$ -muurolen	1480	0,2	-
127	germacren D	1485	1,6	0,6
128	$\alpha$ -amorphen	1485	0,3	-
129	Bicyclogermacren	1500	-	0,4
130	(E,E)- $\alpha$ -farnesen	1508	0,4	-
131	cis-z- $\alpha$ -bisabolene poxit	1515	0,4	-
132	$\delta$ -cadinen	1525	0,7	0,1
133	Myristcin	1532	0,6	-
134	Endo-1-bourbonanol	1532	-	0,1
135	Elemol	1550	-	0,1
136	(E)-nerolidol	1563	1,0	0,1
137	Spathoulenol	1578	1,4	-
138	Caryophyllen oxit	1583	2,2	0,1
139	Aromadendren epoxit	1623	0,2	-
140	$\tau$ -muurolol	1646	0,7	-
141	$\alpha$ -cadinol	1654	0,6	0,1
142	Bulnesol	1672	-	3,0
143	Vulgarol B	1688	0,5	-
144	benzyl benzoat	1760	-	0,2
145	Phytol	2125	0,1	-
	<b>Tổng</b>		<b>92,1</b>	<b>97,5</b>

Ghi chú: RI: Retetion Index (Thời gian lưu)

Kết quả bảng trên cũng cho thấy, trong cùng 1 loài ở các bộ phận khác nhau (lá và cành) thì thành phần hóa học tinh dầu cũng có sự khác nhau. Ở lá và cành đều được đặc trưng bởi sabinen, tuy nhiên hàm lượng ở lá thấp hơn ở cành;  $\beta$ -pinen ở lá chiếm 10,4% trong khi ở cành chưa thấy. Thành phần chính của 2 mẫu tinh dầu là sabinen (22,6% và 33,8%); 1,8-cineol (4,5% và 14,2%);  $\alpha$ -pinen (12,7% và 9,6%).

### III. KẾT LUẬN

Hàm lượng tinh dầu từ lá và cành loài Bời lời biến thiên (*Litsea variabilis* Hemsl.) tương ứng là 0,15% và 0,1% theo nguyên liệu tươi. Tinh dầu được phân tích bằng sắc ký khí (GC) và sắc ký khí khối phổ (GC/MS). 54 hợp chất được xác định ở lá chiếm 92,1% tổng lượng tinh dầu. Thành phần chính của tinh dầu là sabinen (22,6%),  $\alpha$ -pinen (12,7%),  $\beta$ -pinen (10,4%), limonen (6,2%),  $\beta$ -caryophyllen (5,4%). Ở cành với 39 hợp chất được xác định, chiếm 97,5% tổng lượng tinh dầu. Sabinen (33,8%), 1,8-cineol (14,2%), citronella (11,4%),  $\alpha$ -pinen (9,6%) là các hợp chất chính của tinh dầu. Đây là những dẫn liệu đầu tiên về thành phần hóa học tinh dầu của loài này.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Adams R. P.**, 2001. Identification of Essential Oil Components by Gas Chromatography/Quadrupole Mass Spectrometry, Allured Publishing Corp, Carol Stream, IL, 469 pp.
2. **Võ Văn Chi**, 2012. Từ điển cây thuốc Việt Nam, Tập I-II, Nxb. Y học, Hà Nội, 3200 trang.
3. **Bộ Y tế**, 2002. *Dược điển Việt Nam III*, Nxb. Y học, Hà Nội, 886 trang.
4. **Nguyen Xuan Dung, Tran Dinh Thang**, 2005. Terpenoid and Application (Mono-and Sesquiterpenoids), Viet Nam National University Publishers, Ha Noi, 471 pp.
5. **Nguyễn Kim Đào**, 2003. Chi Litsea-Họ Long não (Lauraceae) trong Nguyễn Tiến Bân (Chủ biên). *Danh lục các loài thực vật Việt Nam*, TậpII, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội, tr. 91-100.
6. **Nguyen Thi Hien, Tran Dinh Thang, Do Ngoc Dai, Tran Huy Thai**, 2010. Chemical composition of the leaf oil of *Litsea glutinosa* (Lour.) C. B. Robins. from Ha Tinh Province, *Journal of Science, Natural Sciences and Technology*, VNU, 26(3): 161-164.
7. **Nguyễn Việt Hùng, Nguyễn Anh Dũng, Nguyễn Đình San, Trần Huy Thái, Đỗ Ngọc Đài**, 2015. Thành phần hóa học tinh dầu loài Bời lời núi đá (*Litsea mollis* Hemsl.) và Bời lời lá nhục đậu khấu (*Litsea myristicifolia* (Wall. ex Nees) Hook. f.) ở Vườn Quốc gia Pù Mát, *Báo cáo Khoa học về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật*, Hội nghị Khoa học toàn quốc lần thứ 6, Nxb. Khoa học tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội, 1130-1134.
8. **Lã Đình Mỗi, Lưu Đàm Cư, Trần Minh Hội, Trần Huy Thái, Ninh Khắc Bản**, 2000. *Tài nguyên thực vật có tinh dầu ở Việt Nam*, Tập 1, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội, 315 trang.
9. **Le C. Son, Do N. Dai, Duong D. Huyen, Tran D. Thang, Isiaka A. Ogunwande**, 2014. Analysis of the essential oils from the leaves of Four Vietnamese species of *Litsea* (Lauraceae), *Journal of Essential Oil Bearing Plants*, 17(5): 960-971.
10. **Lê Công Sơn, Dương Đức Huyền, Trần Đình Thắng, Đỗ Ngọc Đài**, 2013. Thành phần hóa học tinh dầu loài Bời lời cam bột (*Litsea cambodiana* Lecomte) và loài Bời lời đỏ tươi (*Litsea salmonea* A. Chev.) ở Vườn Quốc gia Bạch Mã, *Tạp chí Sinh học*, 35(3): 301-305.

11. Lê Công Sơn, Đỗ Ngọc Đài, Trần Đình Thắng, Dương Đức Huyền, 2012. Thành phần hóa học tinh dầu cành loài Bời lời nhót (*Litsea glutinosa* (Lour.) C. B. Robins.) ở Vườn Quốc gia Bạch Mã, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ*, 50(3E): 1235-1239.
12. Lê Công Sơn, Trần Đình Thắng, Đỗ Ngọc Đài, Dương Đức Huyền, Trần Huy Thái, 2013. Thành phần hóa học của tinh dầu loài Bời lời trâm (*Litsea eugenoides*) ở Vườn Quốc gia Bạch Mã, *Báo cáo Khoa học về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật*, Hội nghị khoa học toàn quốc lần thứ 5, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội, 1205-1209.
13. Trần Đình Thắng, Nguyễn Anh Dũng, Nguyễn Xuân Dũng, 2005. Nghiên cứu thực vật học và hoá học chi *Litsea* ở Việt Nam, Hội Nghị Khoa học Toàn quốc về Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật, Lần thứ 1, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội, 637-642.
14. Tran Dinh Thang, Hoang Hai Hien, Trinh Xuan Thuy and Nguyen Xuan Dung, 2006. Volatile Constituents of the Leaf Oil of *Litsea euosma* J. J. Sm. from Vietnam, *Journal of Essential oil and Bearing Plants*, 9(2): 122-125.
15. Zhengyi & Peter H. Raven (eds), 2003. In Preparation. *Flora of China. Vol. 7 Lauraceae*. Science Press, Beijing, and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, 102-254.

**CONSTITUENTS OF ESSENTIAL OILS FROM *LITSEA VARIABILIS* HEMSL.  
IN VU QUANG NATIONAL PARK, HA TINH PROVINCE**

**Le Duy Linh, Pham Hong Ban  
Tran Minh Hoi, Do Ngoc Dai**

**SUMMARY**

Constituents of essential oils obtained from the leaf and stem of *Litsea variabilis* Hemsl. were reported. The analysis was performed by means of gas chromatography-flame ionization detector (GC-FID) and gas chromatography coupled with mass spectrometry (GC-MS). Fifty-four components were identified in the oil from leaf accounting more than 92.1% of the total composition of the oil. The major constituents of this oil appeared to be sabinene (22.6%),  $\alpha$ -pinene (12.7%),  $\beta$ -pinene (10.4%), limonene (6.2%) and  $\beta$ -caryophyllene (5.4%). Thirty nine components were identified in oil from stem which presented about 97.5% of the total composition of the oil. The major constituents of this essential oil were sabinene (33.8%), 1,8-cineole (14.2%), citronella (11.4%),  $\alpha$ -pinene (9.6%). The chemical composition of the leaf and of the stem essential oils of this species was reported for the first time.