

## THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA TINH DẦU THIA LÀ HÓA GỖ VIỆT (*Xyloselinum vietnamense* Pimenov & Kljuykov) VÀ THIA LÀ HÓA GỖ LEONID (*Xyloselinum leonidii* Pimenov & Kljuykov) Ở VIỆT NAM

Trần Huy Thái<sup>1\*</sup>, Nguyễn Sinh Khang<sup>1</sup>, Phạm Văn Thế<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Hiền<sup>1</sup>  
Trần Minh Hợp<sup>1</sup>, Nguyễn Đức Thịnh<sup>1</sup>, Trần Thanh An<sup>1</sup>, Đỗ Thị Minh<sup>1</sup>  
Nguyễn Phương Hạnh<sup>1</sup>, Chu Thị Thu Hà<sup>1</sup>, Hà Thị Vân Anh<sup>1</sup>, Nguyễn Tiến Đạt<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, \*thaiiebr@yahoo.com.vn

<sup>2</sup>Viện Hóa sinh biển

**TÓM TẮT:** *Xyloselinum* Pimenov & Kljuykov là một chi đặc hữu của Việt Nam, gồm 2 loài: Thia là hóa gỗ việt (*Xyloselinum vietnamense* Pimenov & Kljuykov) và Thia là hóa gỗ leonid (*Xyloselinum leonidii* Pimenov & Kljuykov). Các mẫu thực vật để nghiên cứu thành phần hóa học của tinh dầu loài Thia là hóa gỗ việt (*Xyloselinum vietnamense*) và Thia là hóa gỗ leonid (*Xyloselinum leonidii*). Kết quả nghiên cứu bước đầu đã xác định được hàm lượng tinh dầu, thành phần chính của tinh dầu từ lá và thân rễ của hai loài nghiên cứu: Thia là hóa gỗ việt có hàm lượng tinh dầu từ lá và thân rễ lần lượt là 0,16% và 0,6% (theo nguyên liệu khô không khí), thành phần chính của tinh dầu từ lá gồm sabinen (75,0%), santalol (5,1%),  $\gamma$ -terpinen (2,5%); từ thân rễ gồm các hợp chất: sabinen (36,5%), terpinen-4-ol (10,3%), Z- $\beta$ -ocimen (9,7%); Thia là hóa gỗ leonid có hàm lượng tinh dầu theo nguyên liệu khô không khí đạt 0,15% (ở lá) và 0,7% (ở thân rễ), thành phần chính của tinh dầu từ lá gồm các hợp chất: sabinen (29,3%),  $\beta$ -phellandren (17,8%), myrcen (12,9%) và từ thân rễ là các hợp chất:  $\beta$ -pinen (13%), Z- $\beta$ -ocimen (12,9%), sabinen (10,0%),  $\beta$ -thujen (9,5%),  $\alpha$ -pinen (9,8%).

*Từ khóa:* *Xyloselinum*, tinh dầu, Hà Giang, Việt Nam.

### MỞ ĐẦU

*Xyloselinum* Pimenov & Kljuykov là chi mới cho khoa học và đặc hữu của Việt Nam, được Pimenov & Kljuykov (2006) [2] mô tả năm 2006. Chi *Xyloselinum* gồm hai loài Thia là hóa gỗ việt (*Xyloselinum vietnamense* Pimenov & Kljuykov) và Thia là hóa gỗ leonid (*Xyloselinum leonidii* Pimenov & Kljuykov). Thia là hóa gỗ việt phân bố ở khu BTTN Bát Đại Sơn, huyện Quản Bạ và xã Lao Và Chải, huyện Yên Minh. Thia là hóa gỗ leonid có phạm vi phân bố rộng hơn; ngoài tỉnh Hà Giang (xã Sinh Lũng, huyện Đồng Văn; xã Sùng Trá, huyện Mèo Vạc) còn gặp ở tỉnh Sơn La (xã Mường Lựm, huyện Yên Châu; và xã Chiềng Cọ, thành phố Sơn La) [1, 2].

*Xyloselinum vietnamense* và *Xyloselinum leonidii* thường mọc rải rác hay thành đám nhỏ dưới tán rừng thông có ít ánh sáng hoặc ở chân các tầng đá trên đường đỉnh hay gần đường đỉnh núi đá vôi. Thia là hóa gỗ leonid đã được đưa vào Danh lục một số loài thực vật bị đe dọa tuyệt chủng điển hình ở cao nguyên đá vôi Đồng Văn (tỉnh Hà Giang) [1].

Cả 2 loài này đều được người dân địa phương (người H Mông) sử dụng thân rễ ngâm rượu để uống hay xoa bóp vết thương. Ngoài 2 tài liệu nói trên thì chưa có tài liệu nào ở trong và ngoài nước nghiên cứu về hai loài này. Trong bài báo này, chúng tôi trình bày một số kết quả nghiên cứu về đặc điểm sinh học, sinh thái, phân bố và thành phần hóa học của tinh dầu loài Thia là hóa gỗ việt và Thia là hóa gỗ leonid thu mẫu ở Hà Giang.

### VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu là loài Thia là hóa gỗ việt (*Xyloselinum vietnamense* Pimenov & Kljuykov) và Thia là hóa gỗ leonid (*Xyloselinum leonidii* Pimenov & Kljuykov). Các mẫu nghiên cứu được thu tại khu BTTN Bát Đại Sơn, huyện Quản Bạ và xã Sinh Lũng, huyện Đồng Văn, tỉnh Hà Giang vào tháng 8/2011.

Lá và thân rễ của hai loài nói trên được chưng cất bằng phương pháp chưng cất lôi cuốn hơi nước có hồi lưu trong thiết bị Clevenger với thời gian 3 giờ ở áp suất thường. Hòa tan 1,5

mg tinh dầu đã được làm khô bằng natri sunfat khan trong 1ml metanol tinh khiết sắc ký hoặc loại dùng cho phân tích phổ.

**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  $\mu\text{m}$   $\times$  30 m  $\times$  0,25 mm và HP1 có kích thước 0,25  $\mu\text{m}$   $\times$  30 m  $\times$  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. Tra thư viện phổ Willey/Chemstation HP.

## KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

**Đặc điểm hình thái, sinh học của loài Thia là hóa gỗ việt (*Xyloselinum vietnamense* Pimenov & Kliuykov)**

Cây bụi, cao 1-1,5 m, cành màu xanh đậm, khía dọc, có lông ngắn. Lá nhẵn ôm thân hình tam giác, có lớp màng mỏng, cuống dài 4,5-7 cm, không có rãnh ở mặt gần trục. Phiến lá dài 10-13 cm, rộng 6-10 cm, hình tam giác rộng, kép lông chim 2-3 lần, cuống bẹ dài 2-3 cm. Cụm hoa ở chót cành, hình cầu, đường kính 7-9 cm, trên lông thon dài, tách xa nhau khi tạo quả, hoa tán nhỏ có đường kính 2-2,5 cm. Quả nhẵn, hình elip, dài 7-7,5 mm, rộng 4,5-5 mm. Cây ra hoa tháng 5, quả tháng 9-10.

Cây sống lâu năm, mọc rải rác dưới tán rừng trong các khe đá có đất.

Phân bố: Khu BTIN Bát Đại Sơn, huyện Quan Bạ; xã Lao Và Chải, huyện Yên Minh, tỉnh Hà Giang.

**Đặc điểm hình thái, sinh học của loài Thia là hóa gỗ leonid (*Xyloselinum leonidii* Pimenov & Kliuykov)**

Cây bụi, cao 0,8-1,8 m. Cành màu xám. Lá mọc tập trung dày ở ngọn thân, thùy lá hình tam giác, cuống lá dài 2-9 cm, phiến lá dài 9,5-12 cm, rộng 6-8 cm, hình trứng, xẻ 2-3 lần lông chim, thùy lá gần gốc có cuống dài 1-2 cm. Cụm hoa ở chót cành, tròn, nhẵn với lông kéo dài, đường kính cụm hoa 10-11 cm, tách xa

nhau khi tạo quả, mang 15-22 hoa tán nhỏ không đều. Quả nhẵn, ít khi chia múi, dẹt ở mặt lưng, dài 6,5-6,7 mm, rộng 2,8-3,0 mm, hình thoi dài đến hình mác. Mùa hoa tháng 6-7, quả tháng 9-10.

Cây sống lâu năm, mọc rải rác dưới tán rừng trong các khe đá có đất.

Phân bố: xã Sinh Lũng, huyện Đồng Văn; xã Sùng Trà, huyện Mèo Vạc, tỉnh Hà Giang. Cây còn gặp ở xã Mường Lụm, huyện Yên Châu và xã Chiềng Cọ thành phố Sơn La.

### Thành phần hóa học của tinh dầu

*Thành phần hóa học từ lá của Thia là hóa gỗ việt*

Hàm lượng tinh dầu từ lá thia là hóa gỗ việt đạt 0,16% (theo nguyên liệu khô không khí) và 0,34% (theo nguyên liệu khô tuyệt đối). Tinh dầu là chất lỏng màu vàng nhạt, có các chỉ số lý hóa như sau: tỷ trọng  $d_{25}^{25}$ : 0,8825; chỉ số khúc xạ: 1,4835; chỉ số quay cực: +18,44. Bằng phương pháp sắc ký khối phổ (GC/MS), 19 hợp chất trong tinh dầu đã được xác định. Thành phần chính của tinh dầu từ lá Thia là gỗ việt là các hợp chất sau: sabinen (75,0%),  $\gamma$ -terpinen (2,5%), Z- $\beta$ -ocimen (2,4%), myrcen (2,4%),  $\alpha$ -pinen (2,2%) (bảng 1).

*Thành phần hoá học từ thân rễ của Thia là hóa gỗ việt*

Hàm lượng tinh dầu từ thân rễ Thia là hóa gỗ việt đạt 0,6% theo nguyên liệu khô không khí và 1,20% theo nguyên liệu khô tuyệt đối. Bằng phương pháp sắc ký khối phổ (GC/MS), 42 hợp chất trong tinh dầu đã được xác định. Thành phần chính của tinh dầu từ thân rễ Thia là hóa gỗ việt là các hợp chất sau: sabinen (36,5%), terpinene-4-ol (10,3%), Z- $\beta$ -ocimen (9,7%),  $\gamma$ -terpinen (3,0%),  $\alpha$ -pinen (2,9%), myrcen (2,2%) (bảng 1).

*Thành phần hóa học từ lá của Thia là hóa gỗ leonid*

Hàm lượng tinh dầu từ lá Thia là hóa gỗ leonid đạt 0,15% theo nguyên liệu khô không khí và 0,3% theo trọng lượng khô tuyệt đối. Tinh dầu là chất lỏng màu vàng nhạt, có các chỉ số lý hóa như sau: tỷ trọng  $d_{25}^{25}$ : 0,8825; chỉ số khúc xạ: 1,4837; chỉ số quay cực: +18,41. Bằng phương pháp sắc ký khối phổ 26 hợp chất trong tinh dầu đã được xác định. Thành phần chính

của tinh dầu từ lá Thìa là gỗ leonid là các hợp chất: sabinen (29,3%),  $\beta$ -phellandren (17,8%), myrcen (12,9%),  $\alpha$ -pinen (7,6%), terpinenc-4-ol (4,1%),  $\gamma$ -terpinene (1,5%) (bảng 1).

Thành phần hóa học từ thân rễ Thìa là hóa gỗ leonid

Hàm lượng tinh dầu từ thân rễ Thìa là hóa gỗ

leonid đạt 0,7% theo nguyên liệu khô không khí và 1,5% theo trọng lượng khô tuyệt đối. Bảng phương pháp sắc ký khối phổ, 52 hợp chất trong tinh dầu đã được xác định. Thành phần chính của tinh dầu từ thân rễ Thìa là hóa gỗ leonid là các hợp chất:  $\beta$ -pinen (13,7%), Z- $\beta$ -ocimen (12,9%), sabinen (10,0%),  $\beta$ -thujen (9,52%),  $\alpha$ -pinen (9,8%), terpinenc-4-ol (3,5%) (bảng 1).

Bảng 1. Thành phần hóa học của tinh dầu Thìa là hóa gỗ việt (*X. vietnamense* Pimenov & Kljuykov) và Thìa là hóa gỗ leonid (*X. leonidii* Pimenov)

S TT	Thành phần hóa học	RI	<i>X. vietnamense</i> (%)		<i>X. leonidii</i> (%)	
			Lá	Thân rễ	Lá	Thân rễ
1	$\alpha$ -Thujen	927	0,8	0,9	0,6	0,3
2	$\alpha$ -Pinen	934	2,2	2,9	7,6	9,8
3	Camphen	948	0,2	0,4	0,6	0,7
4	Verbenen	964	-	0,3	-	0,3
5	Sabinen	974	75,0	36,5	29,3	10,0
6	$\beta$ -Pinen	978	1,9	2,0	2,5	13,7
7	Myrcen	992	2,4	2,2	12,9	2,2
8	$\alpha$ -Phellandren	1006	-	-	2,3	2,3
9	$\alpha$ -Terpipen	1018	1,2	1,5	0,3	0,5
10	<i>o</i> -Cymen	1025	0,6	1,5	3,9	1,4
11	$\beta$ -Phellandren	1030	2,2	2,3	17,8	9,5
12	(Z)- $\beta$ -Ocimen	1038	2,4	9,7	2,5	12,9
13	(E)- $\beta$ -Ocimen	1048	-	0,2	-	0,2
14	$\gamma$ -Terpinen	1059	2,5	3,0	1,5	2,3
15	<i>cis</i> -sabinene hydrat	1069	0,4	0,7	0,2	0,1
16	Terpinolen	1089	0,5	0,7	0,3	0,3
17	<i>cis</i> - <i>p</i> -Menth-2-en-1-ol	1124	-	0,4	0,3	0,2
18	<i>Allo</i> -Ocimen	1130	-	0,2	-	0,2
19	<i>trans</i> - <i>p</i> -Menth-2-en-1-ol	1141	-	0,3	0,2	0,2
20	(2E)-Nonen-1-al	1160	-	0,4	-	0,2
21	Terpinen-4-ol	1180	-	10,3	4,1	3,5
22	Santalol	1182	5,1	-	-	-
23	$\alpha$ -Terpineol	1194	-	0,3	0,3	0,4
24	Fenchyl acetat	1221	-	-	-	1,0
25	Carvacrol methyl ether	1246	0,2	2,7	-	0,4
26	Bornyl acetat	1287	-	-	-	0,6
27	Sabinyl acetat	1031	-	-	-	0,5
28	Daucen	1381	-	0,8	-	0,5
29	<i>cis</i> - $\beta$ -elemen	1394	0,3	0,2	2,8	1,3
30	$\beta$ -Funebren	1416	-	1,4	-	1,7
31	$\beta$ -Caryophyllen	1422	0,3	0,4	0,3	0,4
32	<i>cis</i> -thujopsen	1433	-	-	-	0,2
33	$\gamma$ -Elemen	1438	-	0,2	-	0,3
34	$\beta$ -Barbaten	1445	-	1,7	-	2,2

35	$\alpha$ -Humulen	1456	0,2	0,2	3,1	2,9
36	(E)- $\beta$ -Farnesen	1458	-	1,9	-	2,1
37	$\alpha$ -Acoradien	1462	-	0,4	-	0,3
38	$\beta$ -Chamigren	1480	-	0,6	-	0,8
39	Germacren D	1484	0,6	1,2	0,5	1,1
40	$\beta$ -Selinen	1489	-	-	0,4	0,3
41	$\alpha$ -Zingiberen	1497	-	0,5	1,0	0,4
42	$\beta$ -Humachalen	1502	-	0,6	-	0,7
43	(Z)- $\alpha$ -Bisabolen	1504	-	1,6	1,2	0,7
44	Cuparen	1508	-	0,7	-	0,8
45	$\beta$ -Bisabolen	1510	-	1,6	-	1,7
46	$\alpha$ -Alasken	1515	-	0,3	-	0,4
47	$\beta$ -Curcumen	1519	-	-	-	0,2
48	$\beta$ -Sesquiphellandren	1526	-	0,5	-	0,8
49	Trans-cadina-1,4-dien	1535	-	0,6	-	0,9
50	Germacren B	1560	-	-	0,4	0,3
51	(E)-Nerolidol	1567	-	-	-	0,5
52	$\alpha$ -Alasken-8-ol	1604	-	-	-	2,3
53	Cadina-1(10),4-dien-8 $\alpha$ -ol	1636	-	1,9	-	0,7
	Tổng		99,0	96,7	96,6	98,0

## KẾT LUẬN

Đã xác định và bổ sung một số đặc điểm về hình thái, sinh thái và phân bố của loài Thìa là hóa gỗ việt (*Xyloselinum vietnamense* Pimenov & Klyuykov) và Thìa là hóa gỗ leonid (*Xyloselinum leonidii* Pimenov & Klyuykov).

Hàm lượng tinh dầu từ lá và thân rễ của Thìa là hóa gỗ việt đạt 0,16-0,6% (theo nguyên liệu khô không khí). Thành phần chính của tinh dầu từ lá Thìa là hóa gỗ việt gồm các hợp chất: sabinen (75,0%),  $\gamma$ -terpinen (2,5%), Z- $\beta$ -ocimen (2,4%), myrcen (2,4%),  $\alpha$ -pinen (2,2%). Thành phần chính của tinh dầu từ thân rễ Thìa là hóa gỗ việt gồm các hợp chất: sabinen (36,5%), terpinene-4-ol (10,3%), Z- $\beta$ -ocimen (9,7%),  $\gamma$ -terpinen (3,0%),  $\alpha$ -pinen (2,9%), myrcen (2,2%).

Hàm lượng tinh dầu từ lá và thân rễ Thìa là hóa gỗ leonid đạt 0,15-0,7% (theo nguyên liệu khô không khí). Thành phần chính của tinh dầu từ lá Thìa là hóa gỗ leonid gồm các hợp chất: sabinen (29,3%),  $\beta$ -phellandren (17,8%), myrcen (12,9%),  $\alpha$ -pinen (7,6%), terpinene-4-ol (4,1%),  $\gamma$ -terpinen (1,5%). Thành phần chính của tinh dầu từ thân rễ Thìa là hóa gỗ leonid gồm các hợp chất:  $\beta$ -pinen (13,7%), Z- $\beta$ -ocimen (12,9%), sabinen (10,0%),  $\beta$ -thujen (9,52%),  $\alpha$ -

pinen (9,8%), terpinene-4-ol (3,5%) và  $\alpha$ -humulen (2,9%).

**Lời cảm ơn:** Công trình nhận được sự hỗ trợ kinh phí từ đề tài cấp cơ sở của Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nguyễn Tiến Hiệp, Nguyễn Sinh Khang, Phạm Văn Thế, Averyanov L. V., Lênh Xuân Chung, Nguyễn Trường Sơn, Phan Kế Lộc, 2007. Bổ sung một số thực vật có giá trị bảo tồn cao ở Khu Bảo tồn thiên nhiên Bát Đại Sơn, huyện Quán Bạ, tỉnh Hà Giang. Báo cáo khoa học về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật. Hội nghị khoa học toàn quốc lần thứ 2. Hà Nội. Nxb. Nông nghiệp.
- Pimenov M. G., Klyuykov E. V., 2006. A new genus of the Umbelliferae from Vietnam with two new species. Komarovia, 4: 124-132.
- Trần Thị Thu Thảo, 2011. Nghiên cứu đặc điểm sinh học, sinh thái và thành phần hóa học của tinh dầu, nhằm bảo tồn hai loài mới của chi Thìa là gỗ (*Xyloselinum* Pimenov & Klyuykov) ở Hà Giang. Luận văn Thạc sĩ sinh học.

**CHEMICAL COMPOUNDS OF ESSENTIAL OILS FROM *Xyloselinum vietnamense* Pimenov & Kljuykov AND *Xyloselinum leonidii* Pimenov & Kljuykov IN VIETNAM**

Tran Huy Thai<sup>1</sup>, Nguyen Sinh Khang<sup>1</sup>, Pham Van The<sup>1</sup>, Nguyen Thi Hien<sup>1</sup>  
 Tran Minh Hoi<sup>1</sup>, Nguyen Duc Thinh<sup>1</sup>, Tran Thanh An<sup>1</sup>, Do Thi Minh<sup>1</sup>  
 Nguyen Phuong Hanh<sup>1</sup>, Chu Thi Thu Ha<sup>1</sup>, Ha Thi Van Anh<sup>1</sup>, Nguyen Tien Dat<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institute of Ecology and Biological Resources, VAST

<sup>2</sup>Institute of Marine Bio - Chemistry, VAST

**SUMMARY**

*Xyloselinum* Pimenov & Kljuykov, an endemic genus for Vietnam, consisting of two species, namely *Xyloselinum vietnamense* Pimenov & Kljuykov and *Xyloselinum leonidii* Pimenov & Kljuykov. *X. vietnamense* is a perennial shrub, 1.0-1.5 m tall; leaves are alternate, tripinnate. *X. leonidii* is also a perennial shrub, 0.8-1.8 m tall; leaves are alternate, tripinnate. Materials for study of *X. vietnamense* and *X. leonidii* were collected in Dat Dai Son Nature Reserve, Quan Ba district and Sinh Lung commune, Dong Van district, Ha Giang province.

The essential oil yields from leaves and roots of *X. vietnamense* were different, viz. 0.16% in leaves and 0.6% in roots (by air-dry material). Main compounds of essential oil from leaves of *X. vietnamense* were dominated by sabinene (75.0%), santalone (5.1%),  $\gamma$ -terpinene (2.5%). Main compounds of essential oil from roots of *X. vietnamense* were sabinen (36.5%), terpinene-4-ol (10.3%), Z- $\beta$ -ocimene (9.7%). The essential oil yields from leaves and roots of *X. leonidii* were 0.15% and 0.7% respectively (by air-dry material). Main compounds of essential oil from leaves of *X. leonidii* were sabinene (29.3%),  $\beta$ -phellandrene (17.8%), myrcene (12.9%),  $\alpha$ -pinene (7.6%). Main compounds of essential oil from roots of *X. leonidii* were  $\beta$ -pinene (13.7%), Z- $\beta$ -ocimene (12.9%), sabinene (10.0%) and  $\beta$ -thujene (9.5%).

**Keywords:** *Xyloselinum*, essential oils, Ha Giang, Vietnam.

*Ngày nhận bài:* 27-9-2012