

## THÀNH PHẦN HOÁ HỌC CỦA TINH DẦU BÁCH VÀNG. (*XANTHOCYPARIS VIETNAMENSIS* FARJON AND HIEP) Ở VIỆT NAM

TRẦN HUY THÁI, NGUYỄN TIẾN HIỆP  
PHÙNG TUYẾT HỒNG, ĐỖ THỊ MINH

*Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật*

Bách vàng (*Xanthocyparis*) là một chi mới của họ Hoàng đàn (Cupressaceae) thuộc lớp Thông (Pinospida) vừa được phát hiện trong hệ sinh thái núi đá vôi tại Khu bảo tồn thiên nhiên (KBTTN) Bát Đại Sơn, huyện Quán Bạ, tỉnh Hà Giang, với loài có tên là bách vàng (*Xanthocyparis vietnamensis* Farjon and Hiep). Việc phát hiện ra loài này đã thu hút sự quan tâm của nhiều nhà khoa học trong và ngoài nước. Chi Bách vàng có 1 loài đặc hữu, chỉ phân bố rất hẹp ở khu vực núi đá vôi khu vực Bát Đại Sơn huyện Quán Bạ, tỉnh Hà Giang. Bách vàng không chỉ có ý nghĩa về khoa học mà còn có giá trị về kinh tế. Gỗ bách vàng bền, không bị mối mọt, ít cong vênh, mùi thơm và có vân đẹp, thích hợp cho việc làm đồ gỗ thủ công mỹ nghệ cao cấp [1, 2]. Hiện trạng bảo tồn loài bách vàng đang là vấn đề được quan tâm đặc biệt vì số lượng cá thể của loài này không nhiều và phân bố rải rác, sự tái sinh rất hạn chế và việc nghiên cứu nhân giống từ hạt còn chưa có kết quả [1, 2].

Dưới đây là một số kết quả nghiên cứu về thành phần hoá học của tinh dầu từ lá cây bách vàng phân bố tại KBTTN Bát Đại Sơn huyện Quán Bạ, tỉnh Hà Giang.

### I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 1. Đối tượng

Là lá bách vàng (*Xanthocyparis vietnamensis*) thu tại KBTTN Bát Đại Sơn thuộc tỉnh Hà Giang vào tháng 10/2005.

#### 2. Phương pháp

Xác định hàm lượng tinh dầu bằng phương pháp chưng cất hồi lưu trong thiết bị Clevenger; định tính và định lượng các thành phần hóa học của tinh dầu bằng phương pháp sắc ký khí - khối

phổ (GC/MS). Tinh dầu được làm khan bằng  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  và để trong tủ lạnh ở nhiệt độ  $< 5^\circ\text{C}$ ; thiết bị: GC-MSD: sắc ký khí HP 6890 ghép nối với Mass Selective Detector Agilent 5973. Cột HP-5MS có kích thước (0,25  $\mu\text{m} \times 30 \text{ m} \times 0,25 \text{ mm}$ ) và HP-1 có kích thước (0,25  $\mu\text{m} \times 30 \text{ m} \times 0,32 \text{ mm}$ ). Chương trình nhiệt độ với điều kiện  $60^\circ\text{C}$  (2 phút) tăng nhiệt độ  $4^\circ/\text{phút}$  cho đến  $220^\circ\text{C}$ , sau đó lại tăng nhiệt độ  $20^\circ/\text{phút}$  cho đến  $260^\circ\text{C}$ . Khí mang He. Tra thư viện khối phổ: NIST 98.

### II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 1. Đặc điểm hình thái và phân bố

Cây gỗ có thể cao tới 15 m. Cây có dạng hình tháp khi còn non. Tán rộng và phẳng khi trưởng thành. Vỏ màu nâu. Lá có 3 dạng: lá trưởng thành dạng vẩy, xếp thành cặp với đỉnh nhọn, hơi dãn trái; dạng lá chuyển tiếp tương tự như lá trưởng thành nhưng dài hơn; lá non xếp thành vòng 4, trải rộng, dài 2 cm, rộng 3 mm. Các dạng lá khác nhau có thể cùng tồn tại trên một cành. Nón cái hoá gỗ, gần hình cầu khi chín, đường kính 1 cm, vẩy gồm 2 cặp, chín sau 2 năm. Hạt hình trứng dài 6mm với các cánh nhỏ.

Cây thường mọc trên đồng núi đá vôi ở vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, cùng với một số cây lá kim khác như thiết sam giả (*Pseudotsuga sinensis*), kim giao (*Nageia fneiryi*), thông tre lá ngắn (*Podocarpus pilgeri*), bách xanh (*Calocedrus macrolepis*), thông đỏ (*Taxus chinensis*), dẻ tùng (*Amentotaxus* sp.) ở độ cao từ 1000-1300 m. Cây tái sinh trong tự nhiên rất ít. Tuy có thể nhân giống bằng phương pháp sinh dưỡng từ hom nhưng tỷ lệ ra rễ không cao (chỉ đạt từ 20-30%). Việc nhân giống từ hạt hiện chưa

có thông tin. Đây là loài rất quý hiếm, bị đe dọa tuyệt chủng và được xếp ở mức độ rất nguy hiểm (CRB1 + B2a-2). Do phân bố hẹp, nơi sinh sống rất hạn chế, số lượng cây không nhiều, hiện tại có khoảng 560 cây trên địa bàn Quảng Bạ.

## 2. Thành phần hoá học của tinh dầu bách vàng

Hàm lượng tinh dầu từ lá đạt 0,03% (theo

nguyên liệu khô không khí). Tinh dầu là một chất lỏng màu vàng chanh, mùi thơm nhẹ và nhẹ hơn nước.

Bằng phương pháp sắc ký khối phổ (GC/MS), chúng tôi đã xác định và nhận dạng được 31 hợp chất có trong tinh dầu từ lá bách vàng thu mẫu tại KBTTN Bát Đại Sơn, huyện Quảng Bạ tỉnh Hà Giang (xem bảng).

Bảng

Thành phần hoá học của tinh dầu từ lá bách vàng (*Xanthocyparis vietnamensis*)

STT	Thành phần hoá học	Tỷ lệ (%)
1	$\alpha$ -pinen	2,8
2	$\beta$ -thujen	0,1
3	$\beta$ - pinen	0,15
4	myrcen	0,99
5	limonen	2,3
6	terpinonen	0,52
7	3-cyclopenten	0,15
8	camphor	0,15
9	bicyclo [2.2.1] heptal-2-ol,1,7,7-trimethyl	0,12
10	terpinen-4-ol	0,47
11	$\alpha$ -terpineol	1,46
12	bornyl aceta	0,65
13	$\alpha$ -cubeben	0,56
14	$\alpha$ -copaen	0,17
15	$\beta$ -caryophyllen	1,53
16	$\beta$ -cubeben	0,17
17	1H-cyclopropa(a)naphthalen	2,64
18	$\alpha$ -humulen	1,12
19	epi-bicyclosesquiphellandren	6,4
<b>20</b>	<b>germacren-D</b>	<b>14,63</b>
21	callaren	0,44
22	$\delta$ -cadinen	1,83
23	Hedycaryol	1,54
24	caryophyllen oxit	0,86
25	1H-cyclopropa [a]naphthalen, 1a	0,78
26	Rimuen	1,15
27	Sandaracopimaradien	0,42
<b>28</b>	<b>ent-pimara-6(14)-15-dien</b>	<b>19,42</b>
29	3-tetradecen-5-yne	2,17
<b>30</b>	<b>cyclohexen,1,5-dienthenyl-3-en</b>	<b>12,67</b>
31	phenanthren,1,2,3,4.4a,9,10,10a-octahydro-1,1,4a-trimethyl	3,32

Các thành phần chính của tinh dầu Bách vàng gồm: ent-pimara - 6(14) - 15 - dien (19,42%), germacren - D (14,64%), cyclohexen, 1, 5 - dienthenyl - 3 - en (12,67%).

trong đó các thành phần chính là: ent-pimara-6(14) - 15 - dien (19,42%), germacren - D (14,64%), cyclohexen, 1, 5 - dienthenyl - 3 - en (12,67%).

### III. KẾT LUẬN

- Hàm lượng tinh dầu từ lá của loài Bách vàng (*Xanthocyparis vietnamensis* Farjon and Hiep) tại KBTTN Bát Đại Sơn (Quảng Bạ, Hà Giang) đạt 0,03% (theo nguyên liệu khô không khí).

- Hiện đã xác định và nhận dạng được 31 hợp chất trong tinh dầu từ lá loài bách vàng,

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Nguyễn Đức Tố Lưu, Philip LanThomas**, 2004: Cây lá kim Việt Nam, 46-47. Nxb. Thế giới, Hà Nội.
2. **Nguyễn Tiến Hiệp và cs.**, 2005: Thông Việt Nam nghiên cứu hiện trạng và bảo tồn 2004, 65-66. Nxb. Lao động - Xã hội.

## CHEMICAL COMPOSITION OF THE ESSENTIAL OIL OF *XANTHOCYPARIS VIETNAMENSIS* FARJON AND HIEP FROM VIETNAM

TRAN HUY THAI, NGUYEN TIEN HIEP  
PHUNG TUYET HONG, DO THI MINH

### SUMMARY

*Xanthocyparis vietnamensis* Farjon and Hiep distributes in limestone karst ridge forest at altitudinal range 1000-1300 m. It is endemic species of Vietnam, distributed only at Quangba (Hagiang). This species grow with associated conifer species: *Pseudotsuga sinensis*, *Nageia fneiryi*, *Podocarpus pilgeri*, *Calocedrus macrolepis*, *Taxus chinensis*, *Amentotaxus* sp. The content of essential oil from leaves reached to 0.03 percent by air-dry material. This essential oil was analysed by GC/MS and 31 constituents of essential oil were identified. The main constituents of this oil including: germacren-D (14.64%), ent-pimara-6(14)-15-dien (19.42%), cyclohexen, 1,5-dienthenyl-3-en (12.67%).

Ngày nhận bài: 8-3-2007