

## THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA TINH DẦU BỤT MỘC (*TAXODIUM DISTICHUM* (L.) Rich.) Ở VIỆT NAM

TRẦN HUY THÁI

*Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật*

Chi Bụt mọc (*Taxodium* L.) thuộc họ Bụt mọc (Taxodiaceae) thường là cây gỗ lớn, thân rộng ở gốc, vỏ dày, rễ có nhiều rễ khí sinh. Lá thường dạng hình dải hay hình vây, mọc so le, dễ rụng. Bông đui sóc đực thành chùy ở ngọn, nón cái hình trứng hay cầu. Chi Bụt mọc có 3 loài phân bố ở vùng Đông Bắc Mỹ. Ở Việt Nam có 1 loài đó là loài Bụt mọc (*Taxodium distichum* (L.) Rich. syn. (*Cupressus distichum* L.). Cây chủ yếu được trồng làm cảnh vì có dáng đẹp và gỗ tốt. Về công dụng, nón của cây có tác dụng lợi tiểu và được dùng để chữa thấp khớp. Theo một số tài liệu, thành phần hóa học của tinh dầu cây này ở Italia gồm các hợp chất sau: pinen (71,3%) và limonene (18,7%). Gỗ có chất lượng tốt được sử dụng nhiều trong vật liệu xây dựng. Những nghiên cứu trong nước về loài này hầu như chưa có gì, chỉ là những mô tả sơ lược về hình thái, sinh học và sinh thái của loài. Trong bài báo này chúng tôi trình bày một số kết quả nghiên cứu về một số đặc điểm sinh học, sinh thái và thành phần hóa học của tinh dầu từ loài Bụt mọc trồng Việt Nam.

### I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu là lá cây Bụt mọc (*Taxodium distichum*) thu tại Vườn Bách thảo Hà Nội vào tháng 3 năm 2011. Mẫu vật được lưu giữ tại Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật. Hàm lượng tinh dầu được xác định bằng phương pháp chưng cất lôi cuốn theo hơi nước có hồi lưu trong thiết bị Clevenger. Định tính và định lượng theo 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 6390 ghép nối với Mass Selective Detector Agilent 5973, cột HP-CMS 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 6  $^\circ\text{C}$  (2 phút) tăng nhiệt độ 4 $^\circ$ /phút cho đến 220  $^\circ\text{C}$ , sau đó lại tăng nhiệt độ 20  $^\circ\text{C}$ /phút cho đến 260  $^\circ\text{C}$ . Khí mang He. Tra thư viện khối phổ NIST 98.

### II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

#### 1. Một số đặc điểm hình thái và phân bố

Cây Bụt mọc (*Taxodium distichum* (L.) Rich.) là cây gỗ lớn, rụng lá cùng với cành, cành xòe rộng, tán hình trụ tròn, có rễ khí sinh hình trụ, nổi trên mặt đất cao thấp khác nhau. Vỏ cây màu nâu nhạt. Lá hình dải mọc so le, xếp thành 2 dãy trên một mặt phẳng. Nón đực đơn tính cùng gốc. Nón đực cụm thành chùy ở đầu cành, nón cái mọc riêng rẽ ở đầu cành. Nón quả hình cầu hay hình trứng dài 25-35mm, vây nón dày, hóa gỗ, hình khiên, lá bắc không rõ, mỗi quả mang 2 hạt dẹt.

Cây có nguồn gốc ở vùng Bắc Mỹ và Tây Nam Mỹ được nhập vào trồng làm cảnh ở nước ta tại một số thành phố lớn như Hà Nội, Hồ Chí Minh. Cây có rễ thở hình trụ cao thấp khác nhau. Cây có thể nhân giống bằng hạt. Tỷ lệ nảy mầm của hạt thấp. Cây con sinh trưởng chậm, thường nhanh ở giai đoạn cây non và chậm khi cây già. Cây có thể cao 3 m trong 5 năm đầu, 20 m ở tuổi 40 năm. Hiện tại một số cây con đã được trồng và phát triển tốt ở khu vực Vườn Bách thảo Hà Nội.

## 2. Thành phần hóa học của tinh dầu

Hàm lượng tinh dầu từ phần lá của cây Bụt mọc đạt 0,2% theo nguyên liệu khô tương đối. Tinh dầu là chất lỏng màu vàng nhạt, mùi thơm nhẹ, có tỷ trọng nhẹ hơn nước. Bằng phương pháp sắc ký khối phổ các hợp chất trong tinh dầu đã được xác định như sau.

Bảng 1

**Thành phần hóa học của tinh dầu từ lá của cây Bụt mọc (*Taxodium distichum*)**

TT	Thành phần hóa học	Thời gian lưu (phút)	Tỷ lệ (%)
1.	$\alpha$ -pinen	5,61	58,67
2.	camphen	5,92	0,26
3.	$\beta$ -pinen	6,63	0,61
4.	myrcen	6,97	1,84
5.	limonen	8,09	25,21
6.	$\gamma$ -terpinen	8,95	0,11
7.	terpinolen	8,02	0,61
8.	terpinen 4-ol	12,80	0,40
9.	$\alpha$ -terpineol	13,27	1,71
10.	bicycle[ $\sigma$ 2.2.1]heptal-2-ol	16,34	0,17
11.	1,3 cyclohexandien, 1-methyl-4	17,94	0,11
13.	methyl eugenol	20,20	0,15
14.	caryophyllen-E	20,64	2,99
15.	$\alpha$ -humulen	21,69	0,52
16.	myristicin	23,03	0,13
17.	$\gamma$ -cadinen	23,04	0,13
18.	caryophyllen oxit	25,58	1,84
19.	cedrol	26,14	1,71
20.	humulen epoxit	26,34	0,34
21.	$\gamma$ -eudesmol	26,99	6,70
22.	adamantan	27,12	0,12
23.	murola -3,5-dien	27,25	0,14
24.	$\beta$ -eudesmol	27,51	0,14
25.	$\alpha$ -eudesmol	27,59	0,18
26.	copaen	27,24	0,29
27.	bicycle [3.1.1]heptan,6,6 dime	27,72	0,23
28.	trans-asaron	28,36	0,21
29.	hexadecanol	33,77	0,42
30.	phenol, 4-amino-2,5dimethyl	35,54	0,12

Thành phần chính của tinh dầu là các hợp chất sau:  $\alpha$ -pinen (58,67%), limonene (25,21%),  $\gamma$ -eudesmol (6,70%) và caryophyllen E (2,99%).

Như vậy thành phần hóa học của tinh dầu lá cây Bụt mọc Việt Nam có các thành phần chính khá giống nhau so với thành phần hóa học của tinh dầu của Bụt mọc được phân tích tại Italia. Tuy có khác nhau ít nhiều về hàm lượng của các hợp chất chính là pinen và limonene.

### III. KẾT LUẬN

Hàm lượng tinh dầu từ phần lá của cây Bụt mọc đạt 0,2% theo nguyên liệu khô không khí. Tinh dầu là chất lỏng màu vàng nhạt, mùi thơm nhẹ có tỷ trọng nhẹ hơn nước.

Bằng phương pháp sắc ký khí khối phổ (GC/MS) 31 hợp chất trong tinh dầu lá cây Bụt mọc đã được xác định. Thành phần chính của tinh dầu là các hợp chất sau:  $\alpha$ -pinen (58,67%), limonene (25,21%) và  $\gamma$ -eudesmol (6,70%).

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Flamini G., P.L. Cioni, L. Morelli**, 2000: *Journal of essential oil Research*, 12: 310-312.
2. **Kamkar Y.M., R.M. Bagher**, 2002: *Iran journal of medicinal and aromatic plants*, pp. 77-78.
3. **Nguyễn Tiến Bân, Trần Phương Anh, Phan Kế Lộc và cs.**, 2002 : Danh lục các loài thực vật Việt Nam, tập 1. NXB. Nông nghiệp, tr. 1166.
4. **Phạm Hoàng Hộ**, 2000: Cây cỏ Việt Nam, tập 1. NXB. Trẻ, tr. 222.
5. **Võ Văn Chi**, 1996: Từ điển cây thuốc Việt Nam. NXB. Y học, tr. 139-140.
6. **Võ Văn Chi**, 2002: Từ điển thực vật thông dụng, tập 1. NXB. KH&KT, tr. 174-175.

## CHEMICAL COMPOSITION OF THE ESSENTIAL OIL OF *TAXODIUM DISTICHUM* IN VIETNAM

TRAN HUY THAI

### SUMMARY

*Taxodium distichum* (L.) Rich. (Taxodiaceae) is cultivated as an ornamental plant in many areas of Vietnam such as Ha Noi and Ho Chi Minh city. Up to now, there has been no research on this species in Vietnam.

The essential oil from leaves of the plant was obtained by steam distillation and yielded 0.36% by air dry material. By GC/MS analysis, 30 constituents were identified, the major constituents found in the oil are  $\alpha$ -pinene (58.67%), limonene (25.21%)  $\gamma$ -eudesmol (6.70%) and caryophyllen-E (2.99%).