

THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA TINH DẦU TU HÙNG TẠI *POGOSTEMON AURICULARIUS* (L.) HASSK. CỦA VIỆT NAM

TRẦN HUY THÁI, NGUYỄN QUANG HUNG
ĐỖ THỊ MINH, PHÙNG TUYẾT HỒNG

Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật

Tu hùng tai (*Pogostemon auricularius* (L.) Hassk) (syn. *Dysophylla auricularia* (L.) Blume, *Mentha auricularia* L., *Heliotropium tetrandrum* (L.) Blume), còn được gọi là cỏ cò, ngổ rừng, thuộc họ Bạc hà (Lamiaceae).

Trong dân gian, cây này được sử dụng làm thuốc để chữa các bệnh đau dạ dày, đau thận, rối loạn tiêu hóa, tê thấp, sốt rét... [1, 2, 3]. Ở Ja-va, In-đô-nê-xi-a, lá của cây được sử dụng để chữa đau dạ dày; ở Ma-lai-xi-a người ta lấy cả cây giã đắp lên bụng để chữa đau bụng do rối loạn đường ruột ở trẻ em [6]. Cây phân bố ở Ấn Độ, các nước Đông Nam Á, miền Nam Trung Quốc. Theo một số tài liệu, người ta đã phân lập được 4 kiểu diterpenoit (C₂₀) từ phần trên mặt đất của cây tu hùng tai; một trong các dạng trên là axit ô-ri-cu-la-rít [6]. Tuy vậy, cho đến nay, hầu như chưa có công trình nào ở trong nước nghiên cứu về thành phần hóa học của tinh dầu tu hùng tai. Trong bài báo này, chúng tôi trình bày một số kết quả nghiên cứu thành phần hóa học của tinh dầu tu hùng tai thu tại Xuân Sơn, tỉnh Phú Thọ.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu là thân lá của cây tu hùng tai thu tại Vườn quốc gia Xuân Sơn, tỉnh Phú Thọ vào tháng 4/2004. Mẫu vật được lưu giữ ở 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 các thành phần hóa học của tinh dầu bằng phương pháp sắc ký khí-khối phổ (GC/MS) [3]. Tinh dầu được làm khan bằng Na₂SO₄ và để trong tủ lạnh ở nhiệt độ < 5°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 μm × 30 m × 0,25 mm) và HP-1 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°/phút cho đến 220°C; sau đó lại tăng nhiệt độ 20°/phút cho đến 260°C. Khí mang He. Tra thư viện khối phổ: NIST 98.

II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Mô tả và phân bố

Tu hùng tai là loại cây thảo mọc đứng hay bò, cao từ 40-100 cm. Thân tròn, có lông tơ dày và dài. Lá mọc đối, có kích thước 3-7 × 1,5-3 cm; chóp lá nhọn hay tù; gốc tròn hay cụt; mép xẻ răng cưa; 2 mặt có lông tơ dài; gân bên 5-6 đôi; cuống dài từ 5-12 cm. Cụm hoa dạng bông ở đỉnh cành, dài từ 3-10 cm; lá bắc hình trứng. Hoa gần như không cuống; tràng màu trắng hay tím nhạt. Quả hình cầu, màu nâu đen.

Mùa ra hoa kết quả từ tháng 4-11. Cây ưa sáng và ẩm, mọc ở ven suối, bờ ruộng, bãi hoang từ thấp đến độ cao 1000 m so với mặt nước biển.

Cây phân bố ở các tỉnh Sơn La, Lai Châu, Lào Cai, Hà Giang, Cao Bằng, Lạng Sơn, Phú Thọ, Thừa Thiên-Huế, Gia Lai, Kon Tum, Ninh Thuận, Kiên Giang.... Còn phân bố ở Trung Quốc, Ấn Độ, Mi-an-ma, Căm-pu-chia, Thái Lan, Ma-lai-xi-a.

2. Thành phần hóa học của tinh dầu

Hàm lượng tinh dầu từ phần trên mặt đất của cây đạt 0,13% theo nguyên liệu khô không khí và đạt 0,17% theo nguyên liệu khô tuyệt đối. Tinh dầu là chất lỏng màu vàng nhạt, có mùi thơm đậm và có tỷ trọng nhẹ hơn nước.

Bằng phương pháp sắc ký - khối phổ (GC/MS), chúng tôi đã thu được 26 hợp chất

trong tinh dầu của cây tu hùg tai. Những thành phần chính của tinh dầu được trình bày trong bảng dưới đây.

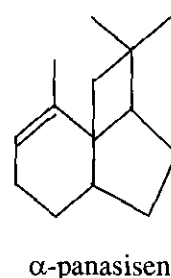
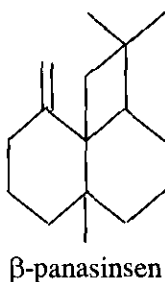
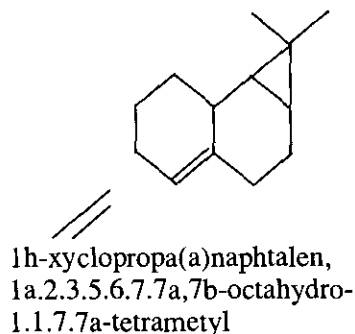
Như vậy, qua phân tích trên sắc ký khí - khối phổ (GC/MS) thì 26 hợp chất trong tinh dầu tu

hùg tai đã được xác định. Thành phần chính của tinh dầu là các hợp chất sau: 1h-xycloprôpa (a) naphtalen, 1a.2.3.5.6.7.7a, 7b-octahydro-1.1.7.7a-tetrametyl (7,30%); β -panasinsen (41,72%), α -panasisen (11,96%).

Bảng

Thành phần hóa học của tinh dầu từ phần trên mặt đất của cây tu hùg tai (*Pogostemon auricularius* (L.) Hassk.) thu tại VQG Xuân Sơn, tỉnh Phú Thọ

STT	Cấu tử	Tỷ lệ %
1	1-octen-3-ol	0,29
2	3-octanol	0,17
3	D-limonen	0,16
4	1.6-octadien-3-ol, 3, 7 dimetyl	0,14
5	α -cubeben	0,18
6	Caryophyllen	3,88
7	1h-xyclopropa (a) naphtalen, decahydro-1.1.3a-trimetyl-7-metylen	0,96
8	1h-xyclopropa (a) naphtalen, 1a.2.3.5.6.7.7a, 7b-octahydro-1.1.7.7a-tetrametyl	7,30
9	Naphtalen 1.2.3.4.4a.5.5a-octahydro-4a, 8-dimetyl-2-(1-metylentyliden)	3,61
10	α -caryophyllen	1,97
11	eudesma-4 (14), 11-dien	1,40
12	β -panasinsen	41,72
13	Naphtalen, 1.2.3.4.5.6.8a-hexahydro-4, 7-dimetyl-1-(1-metyletyl)	0,97
14	α -panasisen	11,96
15	Naphtalen, 1.2.4a.5.6.8a-hexahydro-4, 7-dimetyl	1,09
16	1.6.10-dodecatien-3-ol, 3.7.11-trimetyl	0,57
17	Azulen 1.2.3.3a.4.5.6.7 octahydro-1.4-dimetyl	0,54
18	eudesma-4 (14), 11-dien	0,55
19	2-naphtalenmetanol 2.3.4.4 a.5.6.7, 8-octahydro	1,23
20	naphtalen, 1.2.3.4.4a.7-hexahydro-1.6-dimetyl(1-metyletyl)	0,71
21	Azulen 1.2.3.3a.4.5.6.7-octahydro-7-methyl-4-metylen-1(1-metyletyl)	2,54
22	Copaen	0,44
23	Selina-6-in-4-ol	4,92
24	1H-xyclopropa (a) naphtalen, 1a, 2.3.3a. 7-tetrametyl	1,02
25	Bixylo (3.1.1) hexan, 4-metyl	1,69
26	Bixylo (3.1.1) heptan, 6-metyl	1,04



Hình. Cấu trúc của một số hợp chất chính trong tinh dầu tu hùg tai

II. KẾT LUẬN

1. Hàm lượng tinh dầu từ phần trên mặt đất của cây tu hừng tai đạt 0,13% theo nguyên liệu khô không khí (0,17% khô tuyệt đối).

2. 26 hợp chất trong tinh dầu tu hừng tai đã được xác định; những hợp chất chính của tinh dầu là 1h-xyclôprôpa (a) naphthalen, 1a.2.3.5.6.7.7a, 7b-octahydrô-1.1.7.7a-tetrametyl: (7,30%); β -panasinsen (41,72%), α -panasisen (11,96%)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Võ Văn Chi**, 2000: Từ điển cây thuốc Việt Nam: 255-256. Nxb. Y học.

2. **Phạm Hoàng Hộ**, 1993: Cây cỏ Việt Nam, 2(2): 1079-1081. Nxb. Montréal.
3. **Nguyen Xuan Dung et al.**, 1989: The Journal of Essential oil Research: 99-100.
4. **Vũ Xuân Phương**, 2002: Thực vật chí Việt Nam. Họ Bạc hà (Lamiaceae): 202-204. Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
5. **Wu Zheng-yi and Peter**, 1994: Flora of China. Verbenaceae through Solanaceae (17). Science Press Beijing. 262p.
6. **J. L. C. H. van Valkenburg and N. Bunyapraphatsara**, 2001: Plant Resources of South-East Asia. Medicinal and poisonous plants, 2: 443-445. Backhuys Publishers, Leiden.

CHEMICAL COMPOSITION OF THE ESSENTIAL OIL OF *POGOSTEMON AURICULARIUS* (L.) HASSK. FROM VIETNAM

TRAN HUY THAI, NGUYEN QUANG HUNG
DO THI MINH, PHUNG TUYET HONG

SUMMARY

Pogostemon auricularius (L.) Hassk. (Lamiaceae) is an erect or procumbent, strongly smelling annual herb, 40-100 cm tall. Stem simple or laxly branched, weak, bluntly 4-angular, pubescent with spread hairs. Leaves decussate, elliptical to oval, 4-6 × 2-3 cm; base cuneate; apex acute; margin uregularly surate, flowers and fruits throughout the year.

This plant distributes in many provinces of Vietnam (Sonla, Laichau, Laocai, Caobang, Hagiang, Langson, Phutho, Thuathien-Hue, Gialai, Kontum, Ninhthuan, Kiengiang provinces)

The essential oil yield of the above ground part of this plant was at 0.13 percent by air-dry material. This essential oil was analysed by GC/MS and its 26 constituents were identified. The main constituents of this oil were: 1h-cyclopropa (a) naphthalen, 1a.2.3.5.6.7.7a octahydrro - 1.1.7.7a.7b tetramethyl (7.30%); β -panasinsen (41.72%), α - panasisen (11.96%).

Ngày nhận bài: 5-10-2005