

**ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG NGUỒN GEN GỪNG GIÓ
(*ZINGIBER ZERUMBET* (L.) SMITH) TẠI THANH TRÌ, HÀ NỘI**

**Trần Văn Lộc, Tô Minh Tứ, Nguyễn Xuân Nam
Nguyễn Thị Thúy, Trịnh Thị Nga, Nguyễn Văn Khiêm**
Viện Dược Liệu

Tóm tắt

*Nghiên cứu thành phần hóa học của tinh dầu thân rễ loài Gừng gió (*Zingiber zerumbet* (L.) Smith), mẫu được thu ở Trung tâm nghiên cứu tổng và chế biến cây thuốc - Viện Dược Liệu (Ngũ Hiệp, Thanh Trì, Hà Nội) vào tháng 10 năm 2022. Hàm lượng tinh dầu đạt 0,7% trọng lượng tươi, được phân tích bằng sắc ký khí khối phổ liên hợp (GC/MS). 19 hợp chất được phát hiện tinh dầu. Thành phần của tinh dầu là zerumbone (49,36%), humelen (20,66%). Một số hợp chất có hàm lượng nhỏ hơn như camphen (6,37%), alpha.-Pinene (2,69%), Caryophyllene oxide (3,21%), Humulene-1,2-epoxide (3,99%).*

Từ khóa: *Gừng gió, Hà Nội, Zerumbone, Zingiberaceae.*

**ASSESS GEN QUALITY OF ZINGIBER ZERUMBET (L.) SMITH AT
THANH TRI, HA NOI.**

Abstract

*Study on chemical composition of rhizome essential oil of *Zingiber zerumbet* (L.) Smith, samples were collected at National Institute of Medicinal Materials (Ngũhiệp, Thanhtri, Hanoi) in October 2022. Essential oil content reached 0.7% fresh weight, analyzed by gas chromatography-mass spectrometry (GC/MS). 19 compounds were detected essential oil. The main components of the essential oil are zerumbone (49.36%), humelen (20.66%). Some compounds have smaller concentrations such as camphen (6.37%), .alpha.-Pinene (2.69%), caryophyllene oxide (3.21%), Humulene-1,2-epoxide (3.99). %.*

Keywords: *Zingiber zerumbet, Hanoi, Zerumbone, Zingiberaceae.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chi Gừng (*Zingiber* Miller) là một chi lớn của họ Gừng (*Zingiberaceae*) có khoảng 144 loài phân bố nhiều ở rừng mưa

nhật đới thuộc các vùng Đông Nam Á, Trung Quốc, Ấn Độ và khắp các đảo trên Thái Bình Dương...[1]. Ở Việt Nam, chi Gừng có khoảng 35 loài phân bố

* Ngày nhận bài: 21/10/2022

* Ngày phản biện: 22/5/2023

* Ngày phê duyệt đăng bài: 16/6/2023

khắp các vùng trên cả nước [1], nhiều loài trong chi Gừng cho tinh dầu, làm thuốc, gia vị và làm nguyên liệu cho công nghiệp dược [2]. Gừng gió (*Zingiber zerumbet* (L.) Smith), (Syn.: *Zingiber spirium* Koenig, *Zingiber amaricans* Blume, *Zingiber truncatum* Stokes, *Amomum zerumbet* L., *Amomum zingiber* Lour.). Trong y học dân tộc, thân rễ được dùng làm thuốc, thân lá nấu cao dùng chữa đau bụng [1]. Ngoài ra, zerumbone tách từ tinh dầu gừng gió dùng điều chế thuốc chữa ung thư. Trên thế giới và ở Việt Nam đã có một số công trình Nghiên cứu về thành phần hóa học tinh dầu loài Gừng gió (*Zingiber zerumbet* L.): Công trình của I. Bhuiyan và cs (2009) [5], N. X. Dung và cs (1993, 1995) [3, 4], V. S. Rana và cs (2008) [8], Batubara và cs (2013) [6], T.T.Huong và cs [7]. Nhưng kết quả khác nhau vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu thành phần hóa học tinh dầu của loài gừng gió được trồng tại Viện Dược liệu. Bài báo này là kết quả công bố về thành phần hóa học tinh dầu loài gừng gió được trồng lưu giữ tại Viện Dược liệu.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Thân rễ loài Gừng gió (*Zingiber zerumbet* (L.) Smith) được thu hái vào tháng 10 năm 2022 tại

Viện Dược liệu, Ngũ Hiệp, Thanh Trì, Hà Nội.

2.2. Tách tinh dầu

Thân rễ (1 kg) được cắt nhỏ và chung cất bằng phương pháp lôi cuốn hơi nước trong thời gian 6 giờ ở áp suất thường

2.3. Phân tích tinh dầu

Hoà tan 1,5 mg tinh dầu đã được làm khô bằng Na_2SO_4 khan trong 1ml n-hexan tinh khiết loại dùng cho sắc kí và phân tích phổ.

Việc phân tích được thực hiện trên hệ thống GC/MS-QP2020 của hãng Shimadzu (Nhật Bản), cột mao quản SH - Rxi - 5Sil MS có kích thước 30m x 0,25 mm x 0,25 μm . Chương trình nhiệt độ với điều kiện 60°C (giữ 2 phút), tăng lên nhiệt độ 120 °C với tốc độ 10°C/phút, sau đó tăng lên 240°C với tốc độ 5°C/phút, sau đó giữ ở 240°C trong 5 phút. Khí heli được sử dụng làm khí mang. Detector khối phổ được cài đặt trong khoảng tín hiệu 50-900 m/z. Thể tích mẫu tiêm vào cột là 1 μl với dung dịch mẫu tinh dầu có nồng độ 1% (w/v) trong hexan. Tỷ lệ chia dòng là 1:30. Kết quả phân tích các thành phần trong mẫu tinh dầu được xử lý bằng cách so sánh về phổ khối của các chất với thư viện NIST và một số tài liệu tham khảo.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

Nghiên cứu thành phần hóa học của tinh dầu thân rễ loài Gừng gió (*Zingiber zerumbet*(L.) Smith) cho thấy, hàm lượng tinh dầu đạt

0,7% trọng lượng tươi, tinh dầu được phân tích bằng sắc ký khí khối phổ liên hợp (GC/MS) cho kết quả như bảng dưới đây.

Bảng 1. Thành phần hóa học tinh dầu thân rễ loài Gừng gió (*Zingiber zerumbet*(L.) Smith)

12	Hợp chất	Tỉ lệ	R.T(phút)	% khối lượng
1	.gamma.-Terpinene	0,22	6,669	0,48
2	.alpha.-Pinene	2,69	6,958	6,00
3	Camphene	6,37	7,469	12,64
4	.beta.-Myrcene	0,55	8,600	1,25
5	.alpha.-Phellandrene	0,38	9,256	0,79
6	3-Carene	1,54	9,368	3,02
7	o-Cymene	0,19	9,905	0,42
8	D-Limonene	1,24	10,100	2,42
9	Eucalyptol	1,61	10,224	3,00
10	Linalool	0,29	12,809	0,57
11	Camphor	1,35	14,877	2,18
12	Caryophyllene	3,09	28,450	4,26
13	Humulene	20,66	30,122	19,56
14	Cadina-1(10),4-diene	0,26	32,455	0,47
15	Caryophyllene oxide	3,21	34,554	5,33
16	Humulene-1,2-epoxide	3,99	35,411	6,55
17	Cryptomeridiol	1,24	36,676	1,73
18	Longipinane	1,75	37,366	2,62
19	Zerumbone	49,36	38,906	26,72

Kết quả phân tích cho thấy, 19 chất bay hơi được phát hiện trong tinh dầu. Các hợp chất chính trong tinh dầu là zerumbone (49,36%), humelen (20,66%). Một

số hợp chất có hàm lượng nhỏ hơn như camphene (6,37%), .alpha.-Pinene (2,69%), Caryophyllene oxide (3,21%), Humulene-1,2-epoxide (3,99%) (bảng 1).

Kết quả nghiên cứu thành phần zerumbone ở Việt Nam và ở một số nước trên thế giới của

loài Gừng gió (*Zingiber zerumbet* (L.) Smith) được trình bày ở bảng 2 dưới đây.

Bảng 2. So sánh thành phần zerumbone ở trong nước và trên thế giới của loài Gừng gió (*Zingiber zerumbet*).

Bộ phận	Tỷ lệ % zerumbone	Phân bố	Tài liệu
Phần trên mặt đất	21,3	Việt Nam	Dung et al., 1995 [4]
Thân rễ	72,3	Việt Nam	Dung et al., 1993 [3]
Thân rễ	88,5	Ấn Độ	Rana et al., 2008 [8]
Thân rễ	46,8	Băng la đét	Bhuiyan at al., 2009 [5]
Thân rễ	11,1	Indonexia	Batubara et al., 2013 [6]
Thân rễ	40,6	Việt Nam	Huong et al., 2017 [7]
Thân rễ	49,36	Việt Nam	Nghiên cứu

Kết quả bảng trên cho thấy, hợp chất zerumbone trong loài Gừng gió (*Zingiber zerumbet* (L.) Smith) phân bố ở các khu vực khác nhau cũng có sự khác nhau lớn. Hàm lượng zerumbone thu được trong thân rễ từ Ấn Độ là lớn nhất chiếm 88,5% và thấp nhất là Indônêxia chiếm 11,1%.

Ở Việt Nam, hàm lượng zerumbone thu được ở thân rễ từ các vùng khác nhau có sự biến đổi lớn. Từ mẫu nghiên cứu của chúng tôi thì hàm lượng zerumbone chiếm 49,36%. Cũng từ thân rễ loài này thu ở Thừa Thiên Huế thì Nguyễn Xuân Dũng và cs công bố, zerumbone có hàm lượng tương đối cao (72,3%). Tuy nhiên

nghiên cứu về thành phần loài này ở Thanh Hóa nhóm tác giả Trịnh Thị Hương và cs lại công bố trong thành phần của tinh dầu thì hàm lượng zerumbone thấp hơn (40,6%). Như vậy, các kết quả cho thấy hàm lượng zerumbone biến đổi rất nhiều theo điều kiện sống và thời điểm thu.

IV. KẾT LUẬN

Hàm lượng tinh dầu đạt 0,7% trọng lượng tươi từ thân rễ loài Gừng gió (*Zingiber zerumbet*(L.) Smith) được thu ở Viện Dược Liệu, Ngũ Hiệp, Thanh Trì, Hà Nội vào tháng 10 năm 2022. 19 hợp chất đã được phát hiện có trong tinh dầu thông qua phương pháp sắc kí khí ghép

khôi phở (GC/MS). Thành phần chính trong tinh dầu là zerumbone (49,36%), humelen (20,66%).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Quốc Bình (2011), *Nghiên cứu phân loại họ Gừng (Zingiberaceae) ở Việt Nam*, Luận án Tiến sĩ Sinh học, Hà Nội.

2. Đỗ Huy Bích và cộng sự (2003), *Cây thuốc và động vật làm thuốc*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

3. N. X. Dung, T. D. Chinh, D. D. Rang, P. A. Leclercq(1993), *The constituents of the rhizome oil of Zingiber zerumbet (L.) Sm. from Vietnam*, Journal of Essential Oil Research, 5(5) 553-555.

4. N. X. Dung, T. D. Chinh, P. A. Leclercq(1995), *Chemical investigation of the aerial parts of Zingiber zerumbet (L.) Sm. from Vietnam*, Journal of Essential Oil Research, 7(2) 153-157.

5. I. Bhuiyan, J. U. Chowdhury and J. Begum(2009), *Chemical Investigation of the Leaf and*

Rhizome Essential Oils of Zingiber zerumbet (L.) Smith from Bangladesh, Bangladesh Journal of Pharmacology, 4(1) 9-12.

6. I. Batubara, I.H. Suparto, S. Sadiah, R. Matsuok, T. Mitsunaga(2013), *Effect of Zingiber zerumbet essential oils and zerumbone inhalation on body weight of Sprague Dawley rat*, Pak. J. Biol. Sci., 16 1028-1033.

7. Trịnh Thị Hương, Nguyễn Thị Thanh Hương, Lê Thị Hương (2017), *Các hợp chất dễ bay hơi từ loài Gừng gió (Zingiber zerumbetL.) Smith ở Vườn Quốc gia Bến En, Thanh Hóa*, Tạp chí Khoa học ĐHQGHN: Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Tập 33, Số 1S 263-267.

8. V.S. Rana, M. Verdeguer, M.A.A. Blazquez(2008), *Comparative study on the rhizomes essential oil of three Zingiber species from Manipur*, Indian Perfumer, 52 17-21.