KHẢO SÁT THÀNH PHẦN HOÁ HỌC CỦA TINH DẦU TỪ CỦ GỪNG (*ZINGIBER OFFICINALE* ROSCOE) THU HÁI TẠI TÂN SƠN HUYỆN KỲ SƠN, NGHỆ AN

Nguyễn Thị Liễu
Trường Đại học Thủ đô Hà Nội

Tóm tắt: *Tinh dầu Gừng (Zingiber Officinale Roscoe) là một loại dược liệu quý được sử dụng rộng rãi trong y học cổ truyền. Thành phần hoá học tinh dầu củ Gừng được phân tích bằng phương pháp sắc ký - khối phổ (GC/MS). Kết quả đã xác định được 25 cấu phần, trong đó thành phần chính gồm Zingiberene (30,82%), β −sesquiphellandrene (11,96%), camphene (8,73%), β – phellandrene (7,86%) , α-farnesene (6,4%) và E-citral (6,11%).*
Từ khoá: *củ Gừng, thành phần hóa học, tinh dầu, Zingiber officinale Roscoe.*

Nhận bài ngày 25.04.2025; gửi phản biện, chỉnh sửa, duyệt đăng ngày 30.05.2025
Liên hệ tác giả: Nguyễn Thị Liễu; email: ntlieu@daihocthudohanoi.edu.vn

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gừng tên gọi khác là Khương, tên khoa học là *Zingiber officinale* Roscoe thuộc họ Gừng (Zingiberaceae). Đặc điểm sinh thái học Gừng là một loại cây thân thảo nhỏ, sống lâu năm, chiều cao 0,6 – 1 m. Thân rễ nạc, phân nhánh và mọc bò ngang. Lá mọc đối, không cuống, có bẹ, hình mác, dài 15 - 20cm, rộng 2cm, mặt nhẵn, gân giữa màu trắng, có mùi thơm.Trục hoa xuất phát từ gốc, dài 20cm và rộng 2 – 3cm, lá bắc hình trứng, dài 2,5cm, mép lưng màu vàng, đài hoa dài khoảng 1cm, có 3 răng ngắn, 3 cành hoa dài khoảng 2cm, màu vàng xanh, mép cánh hoa màu tím, nhị tím [1].

Hình 1. Cây Gừng và củ Gừng thu hái tại Tân Sơn, huyện Kỳ Sơn, Nghệ An

Gừng là loại cây gia vị phổ biến được trồng ở nhiều nước trong vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới, từ Đông Á đến Đông Nam Á và Nam Á. Trung Quốc, Ấn Độ, Nhật Bản là những nước trồng nhiều gừng nhất thế giới. Ở Việt Nam, gừng được trồng từ thế kỷ thứ II trước Công nguyên. Hiện nay, cây được trồng ở khắp các địa phương, từ vùng núi cao đến đồng bằng và ngoài các hải đảo [2].

Theo y học cổ truyền, gừng có vị cay, tính ấm có tác dụng chữa cảm mạo, phong hàn, nhức đầu, ngạt mũi, ho có đờm, nôn mửa, bụng đầy trướng… Vị cay thơm đặc trưng và tính ấm nóng của gừng là đặc điểm khiến cho gừng được sử dụng nhiều trong ẩm thực cũng như trong y học cổ truyền. Đặc biệt, củ Gừng được sử dụng trong y học cổ truyền phương Đông như một chất chống nôn, chống u, giảm đau, chống xuất huyết, bảo vệ tế bào thần kinh, chống thấp khớp [3]. Một số nghiên cứu dược lý cho thấy tinh dầu gừng còn có khả năng chống oxy hóa, kháng viêm, ức chế tế bào ung thư [4, 5]

Củ gừng chứa khoảng 3% tinh dầu, chiếm khoảng 20 - 25% trong nhựa dầu (oleoresin). Tinh dầu củ gừng (sau đây gọi là tinh dầu Gừng) chứa khoảng 60 cấu phần trong đó các cấu phần chính là camphene, β-phellandrene, 1,8-cineol, α-zingiberen, β-bisabolen, *ar*curcumen, β-sesquiphellandren, … quyết định mùi vị và hoạt tính sinh học của tinh dầu [6÷8]. Thành phần hoá học của tinh dầu Gừng đã được nghiên cứu nhiều trên thế giới và ở Việt Nam. Thành phần chính chủ yếu thuộc nhóm sesquiterpene, tiếp đến là monoterpen, các hợp chất oxygen hóa và một số hợp chất phenolic.

Các nghiên cứu quốc tế (Ấn Độ, Trung Quốc, Nigeria, Indonesia, Sri Lanka, Ethiopia...) cũng cho thấy sự thống trị của nhóm sesquiterpen, đặc biệt là Zingiberene (Bảng 1)

Bảng 1. Thành phần chính các chất chính có trong tinh dầu Gừng Zingiber officinale Roscoe tại một số quốc gia trên thế giới

Khu vực	Zingiberene (%)	β-Sesquiphellandrene (%)	α-Curcumene (%)	Nguồn
Ấn Độ (Kerala)	28,0 – 35,2	10,5 – 12,1	5,0 – 7,3	[9]
Trung Quốc	21,4 – 27,0	6,2 – 9,5	4,3 – 6,1	[10]
Nigeria	18,3 – 22,5	7,8 – 11,0	5,4 – 6,2	[11]
Sri Lanka	29,8 – 34,5	9,1 – 13,0	4,9 – 7,0	[12]
Ethiopia	19,0 – 23,5	6,0 – 8,0	3,0 – 5,0	[13]

Các nghiên cứu tại Việt Nam cho thấy tinh dầu gừng chứa chủ yếu các hợp chất sesquiterpen và monoterpene. Theo nghiên cứu của Nguyễn Văn Duy và cộng sự (2017), tinh dầu gừng thu tại vùng Bắc Giang có thành phần chủ yếu là α-zingiberen (28,9%), β-sesquiphellandrene (15,2%), và ar-curcumen (11,7%). Các hợp chất này thuộc nhóm sesquiterpen, có mùi thơm mạnh và được chứng minh có tác dụng kháng khuẩn và chống viêm [14]. Trong một nghiên cứu khác, Nguyễn Thị Hồng và cộng sự (2020) khảo sát tinh dầu gừng thu tại Lào Cai cho thấy thành phần chính gồm ar-curcumen (12,5%), camphene (6,1%), và zingiberene (22,3%) [15]. Tại khu vực huyện Lâm Thao, tỉnh Phú Thọ nhóm tác giả của trường Đại học công nghiệp Việt trì đã xác định có 53 hợp chất trong tinh dầu Gừng, trong đó thành phần chính là α-zingiberene chiếm 23,93%, tiếp theo là β-sesquiphellandrene chiếm 13,23% và β-bisabolene chiếm 11,47% [16]. Thành phần tinh dầu Gừng từ các tỉnh

phía nam như Bình Dương do tác giả Nguyễn Minh Hoàng và cộng sự (2022) công bố có 22 cấu tử, trong đó các cấu tử chính là zingiberene (25.15%), α-farnesene (10.32%), geranial (10.83%), sesquisabinene (9.16%), neral (5.64%); tinh dầu gừng ở Phú Yên có 26 cấu tử, trong đó các cấu tử chiếm đa số là zingiberene (33.54%), sesquisabinene (11.55%), geranial (6.66%), α–farnesene (5.63%), camphene (5.46%), β-bisabolene 5.43% [17]. Sự khác biệt về tỷ lệ thành phần được cho là liên quan đến điều kiện sinh thái và kỹ thuật canh tác tại địa phương.

So sánh thành phần tinh dầu Gừng Việt Nam với thế giới nhận thấy: Zingiberene là hợp chất chiếm ưu thế ở mọi khu vực, tuy nhiên gừng Việt Nam có hàm lượng trung bình thấp hơn gừng Ấn Độ và Sri Lanka, nhưng tương đương với gừng Trung Quốc và Ethiopia.

Kỳ Sơn là vùng trồng Gừng lâu đời và nổi tiếng của tỉnh Nghệ An, với khí hậu thổ nhưỡng và địa hình núi cao rất thích hợp cho cây Gừng phát triển. Hiện nay chưa có đánh giá về tinh dầu Gừng tại Kỳ Sơn Nghệ An. Vì vậy trong nghiên cứu này chúng tôi nghiên cứu khảo sát thành phần hóa học Gừng thu hái tại Tân Sơn, huyện Kỳ Sơn, Nghệ An để so sánh với Gừng được trồng tại các vùng khác ở Việt Nam và trên thế giới.

2. NỘI DUNG

2.1.Nguyên liệu và phương pháp nghiên cứu

2.1.1. Nguyên liệu và hóa chất

- Nguyên liệu gồm củ Gừng tươi được thu hái vào tháng 4 năm 2024 tại Tân Sơn, huyện Kỳ Sơn, Nghệ An.
- Mẫu nguyên liệu được định danh bởi Trung tâm nghiên cứu gen và giống quốc gia-Viện Dược Liệu.

Hình 2. Quá trình thu hoạch củ Gừng (Zingiber officinale Roscoe) tại Tân Sơn, huyện Kỳ Sơn, Nghệ An

-Hóa chất: sodium sunfat khan, nước

2.1.2. Phương pháp sắc ký ghép nối khối phổ

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 60ºC (giữ 2 phút), tăng lên nhiệt độ 120 ºC với tốc độ 10ºC/phút, sau đó tăng lên 240ºC với tốc độ 5ºC, sau đó giữ ở 240ºC trong 5 phút. Khí heli được sử dụng làm khí mang. Detector khối