

ĐỊNH LƯỢNG MỘT SỐ HỢP CHẤT TRONG DƯỢC LIỆU RÂU MÈO (*Orthosiphon stamineus* Benth) THU HÁI TẠI TỈNH THÁI NGUYÊN

Phạm Thị Thúy^{1*}, Vũ Văn Thông², Vũ Phạm Thảo Vy³

¹Đại học Thái Nguyên, ²Trường Đại học Nông Lâm – ĐHTN Thái Nguyên,

³Trường Đại học Y Dược – ĐHTN Thái Nguyên

TÓM TẮT

Cây Rau mèo có tên khoa học là *Orthosiphon stamineus* Benth, còn có tên gọi là Bông Bạc, thuộc họ Hoa môi (Lamiaceae). Trên thế giới cây Rau mèo là cây nhiệt đới tương đối điển hình, mọc tự nhiên phổ biến ở Ấn Độ, Indonesia, Malaysia, Thái Lan, các nước ở Đông Dương và châu Phi. Ở Việt Nam, cây Rau mèo phân bố rải rác ở vùng đồng bằng và miền núi như: Cao Bằng, Thái Nguyên, Thanh Hóa, Hà Nội (Ba Vì), Lâm Đồng, Phú Yên (Tuy Hòa), Ninh Thuận (Phan Rang), Kiên Giang (Phủ Quốc). Từ xa xưa con người đã biết đến công dụng của cây Rau mèo có tác dụng thanh nhiệt, lợi tiểu, trừ thấp, thông mật, các nghiên cứu gần đây đã chỉ ra rằng hoạt chất sinensetin ở loài cây này có tiềm năng xuất khẩu của Việt Nam. Tuy nhiên, hàm lượng các hợp chất này có sự thay đổi theo điều kiện sinh thái ở các vùng. Trong nghiên cứu này chúng tôi đã tiến hành phân tích hàm lượng một số hoạt chất trong thân, lá cây Rau mèo phân bố tại tỉnh Thái Nguyên. Với phương pháp định tính bằng máy sắc ký lớp mỏng và định lượng bằng máy sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC), đã xác định được một số hợp chất hóa học của cây Rau mèo, bao gồm: sinensetin, acid ursolic, acid rosmarinic. Trong đó sinensetin giao động từ 0,0112 đến 0,0195%, bình quân chung là 0,0154% hàm lượng chất khô. Acid rosmarinic giao động từ 0,0769 đến 0,2231%, bình quân chung là 0,1618% hàm lượng chất khô. Acid ursolic giao động từ 0,0055 đến 0,0301%, trung bình là 0,0146% hàm lượng chất khô.

Từ khóa: Rau mèo, dược liệu, bông bạc, hàm lượng

Ngày nhận bài: 11/01/2019; **Ngày hoàn thiện:** 26/01/2019; **Ngày duyệt đăng:** 31/01/2019

QUANTIFY COMPOUNDS IN RAU MEO HERBAL (*Orthosiphon stamineus* Benth) COLLECTED IN THAI NGUYEN PROVINCE

Phạm Thị Thúy^{1*}, Vũ Văn Thông², Vũ Phạm Thảo Vy³

¹Thai Nguyen University, ²University of Agriculture and Forestry - TNU,

³University of Medicine and Pharmacy - TNU

ABSTRACT

The scientific name of Rau Meo is *Orthosiphon stamineus* Benth, commonly known as Bong Bac, in the family of Lamiaceae. In the world, *Orthosiphon stamineus* Benth is the typical tropical plant. They usually grow wild in India, Indonesia, Malaysia, Thailand, Indochina and Africa. In Viet Nam, Rau Meo is very sparsely distributed in deltas and the mountainous regions as Cao Bang, Thai Nguyen, Thanh Hoa, Ha Noi (Ba Vi), Lam Dong, Phu Yen (Tuy Hoa), Ninh Thuan (Phan Rang), Kien Giang (Phu Quoc). In early time, people have known functions of this plant as cooling, diuretic, treats rheumatism, treats biliary obstruction. Recent researchs found that sinensetin extract in this plant has potential of Vietnamese exporting economic. However, sinensetin content has changed by ecological conditions in regions. In this study, we have analyzed some contents of trunks and leaves of this plant extracts, which is grown in Thai Nguyen. We has conducted qualitative by thin-layer chromatography method and simultaneously quantified by high-performance liquid chromatography (HPLC), we have identified some herbal extracts in this plant, which are sinensetin, ursolic acid, rosmarinic acid. Sinensetin, ranging from 0.0112 to 0.0195%, averaging at 0.0154% of dry material. Rosmarinic acid, ranging from 0.0769 to 0.2231%, averaging at 0.1618% of dry material. Ursolic acid, ranging from 0.0055 to 0.0301%, averaging at 0.0146% of dry material.

Key word: *Orthosiphon stamineus* Benth, herbal, Lamiaceae, content

Received: 11/01/2019; **Revised:** 26/01/2019; **Approved:** 31/01/2019

* Corresponding author: Email: thuy.pt@tnu.edu.vn

ĐẶT VẤN ĐỀ

Thực hiện Quyết định số 68/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về Chiến lược quốc gia phát triển ngành Dược Việt Nam giai đoạn đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030 [4], đến nay nhiều tỉnh, thành phố trên cả nước đã tiến hành quy hoạch và gây trồng cây dược liệu, một số tỉnh đã xác định phát triển cây dược liệu là thế mạnh của địa phương như Hà Giang, Cao Bằng, Lào Cai (Sa Pa), Thái Nguyên. Để góp phần thực hiện quyết định đó, cần thiết phải tiến hành các nghiên cứu về chất lượng (hàm lượng các hợp chất dược học) của các loài cây dược liệu đã được gây trồng.

Cây Râu mèo có tên khoa học là *Orthosiphon stamineus* Benth, còn có tên gọi là Bông Bạc, thuộc họ Hoa môi (Lamiaceae), [1], [2]. Râu mèo là cây nhiệt đới tương đối điển hình, mọc tự nhiên phổ biến ở Ấn Độ, Indonesia, Malaysia, Thái Lan, các nước ở Đông Dương và châu Phi. Ở Việt Nam, cây Râu mèo phân bố rải rác ở vùng đồng bằng và miền núi như: Cao Bằng, Thái Nguyên, Thanh Hóa, Hà Nội (Ba Vi), Lâm Đồng, Phú Yên (Tuy Hòa), Ninh Thuận (Phan Rang), Kiên Giang (Phước Quốc). Theo Đỗ Tất Lợi cây râu mèo có tác dụng thông tiểu dùng chữa bệnh sỏi thận, sỏi túi mật, sốt ban, cúm, tê thấp, phù, (dẫn theo Phạm Hồng Minh, năm, [3]). Hiện nay, cây Râu mèo đã được gây trồng ở một số nơi như Ba Vi (Hà Nội), Văn Giang (Hưng Yên), Phú Lương, Phú Bình (Thái Nguyên). Tại tỉnh Thái Nguyên, đã và đang tiến hành thực hiện đề tài cấp bộ về bảo tồn nguồn gen cây Râu mèo (*Orthosiphon stamineus* Benth), đã tiến hành điều tra, khảo sát, thu thập nguồn giống và đã lưu giữ được 750 mẫu giống cây Râu mèo tại vườn giống của trường Đại học Nông lâm. Tuy nhiên, những nghiên cứu về thành phần các hợp chất trong thân lá cây Râu mèo cũng như hàm lượng các chất đó, đặc biệt là sinensetin còn rất hạn chế. Sinensetin là nguyên liệu quan trọng trong công nghiệp sản xuất một số loại thuốc chữa trị bệnh thận, tiết niệu và có tiềm năng xuất khẩu rất lớn. Để đánh giá chất lượng dược liệu của

cây Râu mèo tại tỉnh Thái Nguyên, cần thiết phải nghiên cứu hàm lượng các hợp chất trong thân lá cây Râu mèo.

Xuất phát từ những lý do nêu trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu hàm lượng một số hoạt chất dược liệu trong cây Râu mèo (*Orthosiphon stamineus* Benth) phân bố tự nhiên ở tỉnh Thái Nguyên.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

Vật liệu nghiên cứu: Các mẫu Râu mèo được thu thập tại các huyện có cây Râu mèo phân bố tự nhiên của tỉnh Thái Nguyên.

Phương pháp nghiên cứu

Thu mẫu: Số lượng mẫu 30, khối lượng mẫu 300gram/mẫu. Thu thập tại các huyện: Định Hóa, Võ Nhai, Đại Từ, Phú Lương, Đồng Hỷ và Phổ Yên, 5 mẫu/huyện. Mẫu thu thập bao gồm cả thân, lá, phương pháp thu mẫu: Cắt sát gốc thân các cây Râu mèo đã trưởng thành (đã ra hoa), sau khi cắt loại bỏ hết các tạp chất bám trên thân, loại bỏ lá khô, cân mẫu, cho vào túi nilon bịt kín và bảo quản ở nhiệt độ không khí vận chuyển ngay đến đơn vị phân tích mẫu.

Phân tích mẫu:

Định tính bằng sắc ký lớp mỏng

- Xử lý mẫu

Bột thân, lá râu mèo (5g) được ngâm trong 75 ml dung dịch methanol 50%, siêu âm trong 30 phút. Sau khi lọc, dịch chiết được cô quay đến khô. Lấy 1 g cao khô hòa tan trong 7 ml dung dịch acetone 75% trong nước và đặt trong bể siêu âm 30 phút, có gia nhiệt dưới 40°C. Sau đó dịch chiết tiếp tục được lọc và cô quay đến cao khô. Hòa tan 5mg cao khô này trong 1 ml dung dịch methanol thu được dung dịch chấm sắc ký.

- Thông số sắc ký

Bản mỏng silicagel

Hệ dung môi: cloroform: ethyl acetate (60:40)

Hiện màu bằng đèn UV 365nm

Định lượng bằng phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC)

- Xử lý mẫu

Thân, lá cây Râu mèo được chiết bằng cách đun nóng trong methanol 2 giờ, chiết 3 lần. Dịch chiết methanol sau 3 lần chiết được gom lại, đuổi dung môi ở áp suất thấp thu được cao được liệu. Hòa tan cao được liệu vào hệ dung môi MeOH : H₂O (6:4, v/v) thu được dịch đưa vào máy phân tích.

- Thông số HPLC

Cột phân tích: C18 25cm x 4.6mm, 5µm

Hệ dung môi: MeOH : H₂O (pH = 2,5)

Tốc độ dòng: 0.7 ml/phút

Detector: UV/Vis 340 nm

Thể tích tiêm: 5 µL

Hợp chất chuẩn trong nghiên cứu này được sử dụng là chuẩn hỗn hợp 17 aa của Waters.

KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

Hàm lượng Sinensetin trong cây Râu mèo

Sinensetin là thành phần quan trọng để sản xuất một số loại thuốc chữa trị các bệnh về thận, tiết niệu. Hàm lượng chất Sinensetin trong thân, lá cây Râu mèo càng cao thì chất lượng nguyên liệu càng tốt và có giá bán cao. Kết quả phân tích mẫu Râu mèo phân bố tại 6 huyện của tỉnh Thái Nguyên được tổng hợp ở bảng 1.

Bảng 1. Hàm lượng chất khô Sinensetin, acid ursolic và acid rosmarinic trong thân, lá cây Râu mèo

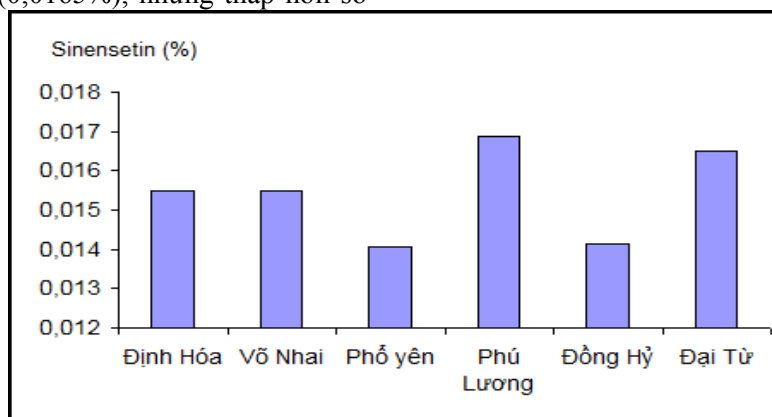
STT	Tên mẫu	Kết quả (%)		
		sinensetin	acid ursolic	acid rosmarinic
1	Định Hóa 1	0,0173	0,0261	0,2161
2	Định Hóa 2	0,0146	0,0055	0,0769
3	Định Hóa 3	0,0174	0,0072	0,1835
4	Định Hóa 4	0,0127	0,0151	0,1993
5	Định Hóa 5	0,0155	0,0175	0,2012
	TB	0,0155	0,0143	0,1754
6	Võ Nhai 1	0,0142	0,0089	0,0973
7	Võ Nhai 2	0,0151	0,0112	0,1192
8	Võ Nhai 3	0,0147	0,0122	0,2015
9	Võ Nhai 4	0,0156	0,0098	0,1995
10	Võ Nhai 5	0,0178	0,0083	0,2111
	TB	0,0155	0,0101	0,1657
11	Phổ Yên 1	0,0112	0,0137	0,1997
12	Phổ Yên 2	0,0128	0,0129	0,1832
13	Phổ Yên 3	0,0135	0,0202	0,0997
14	Phổ Yên 4	0,0141	0,0301	0,0856
15	Phổ Yên 5	0,0187	0,0097	0,1772
	TB	0,0141	0,0173	0,1491
16	Phú Lương 1	0,0195	0,0071	0,2211
17	Phú Lương 2	0,0133	0,0083	0,2231
18	Phú Lương 3	0,0173	0,0117	0,1345
19	Phú Lương 4	0,0181	0,0081	0,1731
20	Phú Lương 5	0,0161	0,0141	0,2015
	TB	0,0169	0,0099	0,1907
21	Đồng Hỷ 1	0,0122	0,0133	0,0992
22	Đồng Hỷ 2	0,0141	0,0129	0,1475
23	Đồng Hỷ 3	0,0128	0,0212	0,1621
24	Đồng Hỷ 4	0,0135	0,0236	0,0936
25	Đồng Hỷ 5	0,0181	0,0189	0,1557
	TB	0,0141	0,0180	0,1316
26	Đại Từ 1	0,0167	0,0162	0,1211
27	Đại Từ 2	0,0159	0,0145	0,1723
28	Đại Từ 3	0,0168	0,0203	0,1821
29	Đại Từ 4	0,0159	0,0188	0,1235
30	Đại Từ 5	0,0172	0,0195	0,1921
	TB	0,0165	0,0179	0,1582

Kết quả ở bảng 1 cho thấy:

Hàm lượng chất khô Sinensetin trong cây Râu mèo phân bố tự nhiên tại các huyện Định Hóa, Võ Nhai, Đại Từ, Phú Lương, Đồng Hỷ và Phổ Yên là không đồng đều. Hàm lượng Sinensetin thấp nhất là ở huyện Phổ Yên (0,0112 %) và cao nhất là ở huyện Phú Lương (0,0195%), bình quân chung là 0,0154%. Hàm lượng Sinensetin trong cây Râu mèo phân bố tự nhiên ở tỉnh Thái Nguyên, tương đương với cây Râu mèo trồng tại vườn giống Trung tâm nghiên cứu trồng và chế biến cây thuốc Hà Nội (0,0165%), nhưng thấp hơn so

với giống cây Râu mèo Malaysia (0,0242%) cũng trồng tại vườn giống Trung tâm nghiên cứu trồng và chế biến cây thuốc Hà Nội [3]. Số liệu Sinensetin ở bảng 1 được minh họa qua biểu đồ hình 1.

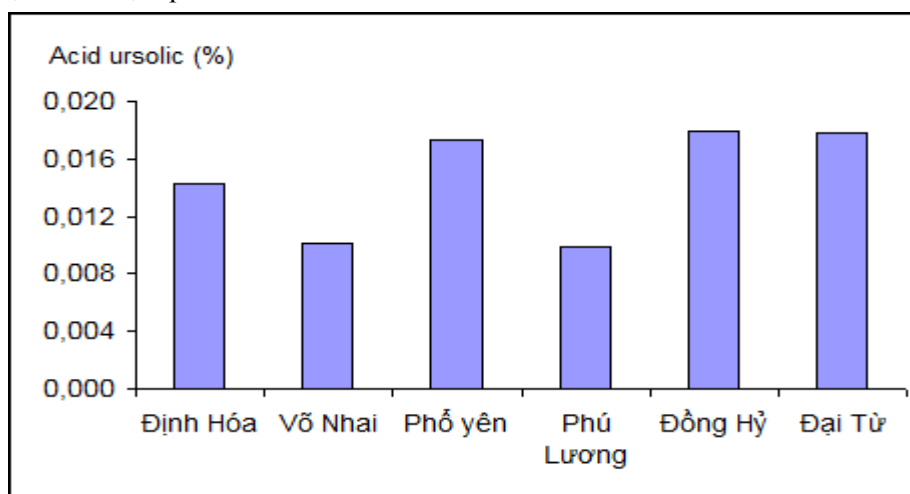
Content of sinensetin in Rau Meo, which distributed natural in Thai Nguyen province, equals sinensetin in Rau Meo planting in Research Centre for Cultivating and Processing of Medicinal Plants of Ha Noi (0,0165%) but lower than Malaysia's seedling planting in this Centre (0,0242%). Sinensetin data in table 1 was illustrated in chart 1.



Hình 1. Hàm lượng Sinensetin trong cây Râu mèo Thái Nguyên

Hàm lượng acid ursolic trong cây Râu mèo

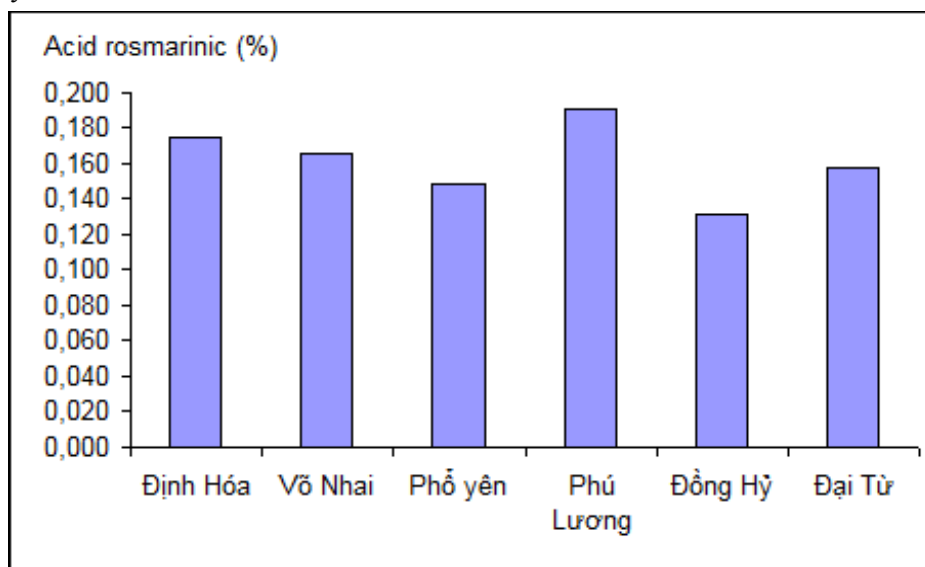
Kết quả định lượng acid ursolic trong cây Râu mèo được tổng hợp ở bảng 1. Kết quả bảng 1 cho thấy: Hàm lượng acid ursolic trong cây Râu mèo biến động rất lớn, từ 0,0055% (Định Hóa) đến 0,0301% hàm lượng chất khô (Phổ Yên), bình quân chung là 0,0146%. Số liệu về acid ursolic ở bảng 1 được minh họa qua biểu đồ hình 2.



Hình 2. Hàm lượng acid ursolic trong cây Râu mèo Thái Nguyên

Hàm lượng acid rosmarinic trong cây Râu mèo

Acid rosmarinic cũng là một trong những thành phần hoạt chất quan trọng trong cây Râu mèo. Kết quả phân tích hàm lượng acid rosmarinic trong cây Râu mèo được tổng hợp ở bảng 1. Từ bảng 1 cho thấy, acid rosmarinic biến động từ 0,0769 đến 0,2231%, bình quân chung là 0,1618%. Hàm lượng acid rosmarinic trong cây Râu mèo cao nhất ở huyện Phú lương và thấp nhất là ở huyện Định Hóa. Số liệu về hàm lượng acid rosmarinic ở bảng 1 được minh họa qua biểu đồ hình 3 dưới đây.



Hình 3. Hàm lượng acid rosmarinic trong cây Râu mèo Thái Nguyên

KẾT LUẬN

- Hàm lượng Sinensetin trong cây Râu mèo phân bố tự nhiên ở tỉnh Thái Nguyên biến động từ 0,0169 % đến 0,0141%, bình quân chung là 0,0154%.
- Hàm lượng acid ursolic trong cây Râu mèo biến động rất lớn, từ 0,0055% (Định Hóa) đến 0,0301% hàm lượng chất khô (Phổ Yên), bình quân chung là 0,0146%.
- Hàm lượng acid rosmarinic trong cây Râu mèo biến động từ 0,0769 đến 0,2231%, bình quân chung là 0,1618% hàm lượng chất khô.
- Có thể gây trồng cây Râu mèo cung cấp nguyên liệu cho chế biến dược phẩm bằng nguồn giống tại tỉnh Thái Nguyên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Võ Văn Chi (2012), *Từ điển cây thuốc Việt Nam*, Nxb Y học, Hà Nội.
2. Dược điển Việt nam III (2002), tr. 445 – 446
3. Phạm Hồng Minh (2009), *Nghiên cứu đặc điểm thực vật, phương thức nhân giống và ảnh hưởng mật độ trồng đến sinh trưởng, phát triển, năng suất và chất lượng dược liệu của 2 giống Râu mèo (Orthosiphon sp.) tại Thanh Trì, Hà Nội*, Luận văn thạc sĩ Nông nghiệp, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
4. Thủ tướng Chính phủ (2014), *Chiến lược quốc gia phát triển ngành Dược Việt Nam giai đoạn đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030*, Quyết định số 68/QĐ-TTg.