

SAPONIN DISTRIBUTION AND CONTENT OF LAUNAEA SARMENTOSA IN SANDY COASTS OF QUANG NINH, LE THUY DISTRICTS, QUANG BINH PROVINCE

SỰ PHÂN BỐ VÀ HÀM LƯỢNG SAPONIN TRONG CÂY SA SÂM TẠI VÙNG CÁT VEN BIỂN HUYỆN QUẢNG NINH, LỆ THỦY TỈNH QUẢNG BÌNH

Nguyễn Đức Minh, Trần Đức Sỹ, Nguyễn Thị Minh Lợi
Trường Đại học Quảng Bình

ABSTRACT: *Launaea sarmentosa* is a creeping herb of the family Asteraceae that is widely distributed in sandy coasts of some provinces and cities in Vietnam, including Quang Binh. In the traditional medicine, all parts of the plant have tonic, laxative, diuretic and benefit milk properties... The present study was performed to determining the distribution of *Launaea sarmentosa* in the sandy coasts of Quang Ninh and Le Thuy districts of Quang Binh province and survey of total saponin content in plant parts. The results show that *Launaea sarmentosa* density is highly concentrated in Hai Ninh commune of Quang Ninh district and the total saponin content in roots (2.9-3.1%) is higher than in stems and leaves (1.9-2.3%). Besides, the saponin content in plant parts differs between the two locations of Quang Ninh and Le Thuy, although the difference is not much.

Keywords: *Launaea sarmentosa*, saponin, distribution.

TÓM TẮT: Sa sâm là loài cây thân leo họ Cúc được phân bố nhiều tại vùng cát ven biển của một số tỉnh thành ở Việt Nam, trong đó có Quảng Bình. Trong đông y, các bộ phận của cây đều có tác dụng bổ, nhuận tràng, lợi tiểu, lợi sữa ... Nghiên cứu này tập trung xác định sự phân bố của Sa sâm tại vùng đất cát ven biển hai huyện Quảng Ninh và Lệ Thủy của tỉnh Quảng Bình; đồng thời khảo sát hàm lượng saponin tổng trong các bộ phận của cây. Kết quả nghiên cứu cho thấy, mật độ Sa sâm phân bố tập trung lớn ở xã Hải Ninh của huyện Quảng Ninh và hàm lượng saponin tổng trong rễ (2,9-3,1%) cao hơn trong thân và lá (1,9-2,3%). Bên cạnh đó, hàm lượng saponin trong các bộ phận của cây có sự khác nhau không nhiều giữa hai vị trí Quảng Ninh và Lệ Thủy.

Từ khóa: Sa sâm, saponin, phân bố, *launaea sarmentosa*.

1. GIỚI THIỆU

Hiện nay, nhu cầu sử dụng các thực phẩm sạch có nguồn gốc từ thiên nhiên và có giá trị dinh dưỡng cao đang được rất nhiều người quan tâm. Vì vậy, đã có nhiều đề tài nghiên cứu về các hợp chất thiên nhiên có trong các loại thực phẩm giúp tăng

cường sức khỏe cũng như phòng chống lại nhiều loại bệnh khác nhau [5-10]. Ở Việt Nam, việc sử dụng các bộ phận khác nhau của cây có nguồn gốc từ thiên nhiên để làm thuốc nhằm cải thiện sức khỏe của con người rất phổ biến. Một trong những loại cây đó là Sa sâm hay còn gọi là Hải cúc

trườn, Xà lách biển và có tên khoa học là *Launaea sarmentosa* (Willd.) thuộc họ cúc (Asteraceae) có vị ngọt, nhạt, hơi đắng, tính mát, vào kinh phế, có tác dụng bổ, mát phổi, giảm ho, long đờm, lợi sữa, nhuận tràng, lợi tiểu...[1-3]

Đây là loài cây thảo, sống lâu năm với một số đặc điểm như rễ mảnh, mềm, màu vàng nhạt; Thân bò dài 20 - 30 cm, bén rễ ở các mấu và mọc chồi thành cây mới; lá mọc thành hoa thị, phiến hình mác dài 3 - 8 cm, rộng 0,5 - 1,5 cm, chia thùy lông chim không đều, gốc thuôn dần, đầu tù tròn, các thùy to dần về phía đầu lá. Toàn bộ phần rễ và gốc sẽ mọc lên chồi mới vào cuối mùa xuân hoặc đầu mùa hè năm sau. Cây ưa sáng, chịu được mặn; thường mọc trên bãi cát ven biển thành từng đám hoặc rải rác thành khóm riêng rẽ lẫn với một số loài cây thảo khác như muống biển, cỏ chông, dứa cạn, củ gấu biển... Cây ra hoa quả hàng năm; quả có túm lông thuận lợi cho việc phát tán nhờ gió [1],[2].

Saponin là một glicozit tự nhiên được tìm thấy trong nhiều loài thực vật khác nhau và có tác dụng giảm lượng cholesterol trong máu, chống ung thư, giúp xương thêm chắc khỏe, tăng cường sức đề kháng tự nhiên cho cơ thể [3]. Saponin trong nhân sâm được gọi là Ginsenoside, đây là một trong những thành phần hóa học quan trọng để xác định giá trị dinh dưỡng của các loại sâm. Tuy nhiên, với hợp chất này, người ta còn phân thành nhiều loại khác nhau và mỗi loại sẽ cho những tác dụng đặc trưng, tính hiệu quả riêng.

Tại Quảng Bình, Sa sâm mọc hoang rất nhiều tại các bãi biển như Quảng Ninh,

Bồ Trạch, Lệ Thủy ... Người dân sinh sống tại các vùng này thường sử dụng lá để làm rau sống, nấu canh và củ để ngâm rượu uống. Tại một số cửa hàng bán thuốc đông y trên địa bàn thành phố Đồng Hới cũng bán củ Sa sâm như là một loại dược liệu có giá trị. Với nhu cầu sử dụng khá lớn như vậy nhưng chưa có một nghiên cứu nào tìm hiểu về sự phân bố, thành phần chất saponin ở các bộ phận thân, lá và rễ của Sa sâm mọc tự nhiên tại khu vực ven biển tỉnh Quảng Bình để đánh giá được giá trị dinh dưỡng của nó và đề xuất giải pháp nhằm bảo tồn loài sâm quý này. Vì vậy, chúng tôi muốn đánh giá về sự phân bố cũng như giá trị dinh dưỡng của Sa sâm để có cơ sở khoa học nhằm quy hoạch khu vực trồng sâm, thời gian thu hoạch cũng như việc bảo tồn nguồn dược liệu quý giá này.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Vật liệu

Tất cả các loại hóa chất sử dụng (dietyl ete, metanol, n-butanol) đều là chất tinh khiết của hãng Merck.

Mẫu Sa sâm được thu hái vào tháng 4 năm 2023 bởi theo kinh nghiệm dân gian [2] thì đây là thời điểm tốt nhất để thu hái Sa sâm. Mẫu được thu riêng theo các bộ phận gồm rễ, thân, lá của cây Sa sâm mọc tự nhiên tại 2 khu vực là ven biển huyện Quảng Ninh và Lệ Thủy nhằm đánh giá sự khác nhau về hàm lượng saponin tổng trong các bộ phận của cây và các vị trí lấy mẫu khác nhau.

Các bộ phận của cây sa sâm sau khi được thu gom thì đem sấy khô ở nhiệt độ 50°C rồi đóng gói và gửi mẫu phân tích tại Viện Dược liệu trung ương.



Hình 1. Hình thái của cây Sa sâm trên vùng cát ven biển Quảng Ninh, Lệ Thủy
(a) Rễ, (b) Thân, (c) Lá

2.2. Phương pháp

2.2.1. Điều tra hiện trạng phân bố cây Sa sâm ven biển Quảng Ninh, Lệ Thủy.

Phương pháp điều tra được thực hiện theo “Quy trình điều tra dược liệu” của Bộ Y tế [4].

2.2.2. Phân tích hàm lượng saponin

Hàm lượng saponin tổng được xác định bằng phương pháp cân: Chiết saponin rồi cân [3]. Bột rễ và thân, lá được chiết với ete dầu hỏa để loại bỏ chất béo rồi chiết saponin bằng dung dịch metanol 20%. Loại metanol dưới áp suất giảm. Hòa cạn trong nước để có dung dịch 10% rồi chiết với n-butanol. Tách lớp n-butanol, loại bỏ dung

môi n-butanol dưới áp suất giảm đến khối lượng không đổi. Cân khối lượng saponin thu được và tính hàm lượng saponin theo % khối lượng khô.

$$\% \text{Saponin} = \frac{m_{\text{saponin}}}{m_{\text{mẫu}}} \times 100$$

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Sự phân bố của cây Sa sâm tại vùng cát ven biển huyện Quảng Ninh, Lệ Thủy.

Sau quá trình đi thực nghiệm để xác định sự phân bố của Sa sâm tại vùng cát ven biển 2 huyện Quảng Ninh, Lệ Thủy của tỉnh Quảng Bình, chúng tôi thu được một số hình ảnh cây Sa sâm và thể hiện trong hình 2.



Hình 2. Cây Sa sâm trên cát ven biển Quảng Ninh, Lệ Thủy

Cây Sa sâm mọc trên vùng đất cát ven biển của 2 huyện Quảng Ninh và Lệ Thủy của tỉnh Quảng Bình có đặc điểm lá hình răng cưa, hoa màu vàng, thân dài trườn theo cát, mọc thành cụm với mật độ dày và thưa tùy theo các vị trí địa lý khác nhau. Hạt cây Sa sâm bay và phát tán trên đất cát nhờ gió.

Kết quả khảo sát sự phân bố loài sa sâm dọc bờ biển từ xã Võ Ninh, huyện Quảng Ninh đến xã Ngư Thủy Nam, huyện Lệ Thủy cho thấy mật độ tập trung lớn là tại xã Hải Ninh (Khu vực FLC Quảng Bình) và thưa dần ở các khu vực xung quanh. Sa sâm mọc ở khu vực gần biển và không tìm thấy trong khu vực rừng phi lao. Qua quá trình khảo sát, chúng tôi nhận thấy tại khu vực FLC Quảng Bình có lượng nước tưới tiêu lớn phục vụ cho công việc chăm sóc cây xanh nên giúp Sa sâm sinh trưởng và phát triển tốt.

3.2. Hàm lượng saponin trong thân và lá cây Sa sâm

Mẫu thân và lá của cây Sa sâm sau khi

sấy khô thì được bảo quản và gửi mẫu phân tích. Các mẫu được ký hiệu theo thứ tự tên mẫu, khu vực lấy mẫu: SS-LT (Sa sâm Lệ Thủy) và SS-QN (Sa sâm Quảng Ninh).

Kết quả phân tích thể hiện ở Bảng 1 cho thấy hàm lượng saponin trong thân và lá của cây Sa sâm mọc tự nhiên ven biển của hai huyện Lệ Thủy và Quảng Ninh có sự khác nhau nhỏ (0,4%). Trong đó, hàm lượng saponin trong thân và lá của cây Sa sâm tại Lệ Thủy là 2,3% cao hơn so với mẫu tại huyện Quảng Ninh 1,9%. Theo kết quả nghiên cứu Them và cộng sự [10] thì hàm lượng saponin tổng trong lá cây Sa sâm trồng tại Bến Tre là 10,8%, cao hơn nhiều so với mẫu Sa sâm mà chúng tôi thu được tại vùng đất cát ven biển hai huyện Quảng Ninh và Lệ Thủy. Tuy nhiên, đối tượng mẫu nghiên cứu chỉ sử dụng lá, thời gian thu mẫu vào tháng 8 và phương pháp chiết khác nhau nên kết quả có sự khác biệt đáng kể [10].

Bảng 1. Hàm lượng saponin tổng trong thân và lá cây Sa sâm

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả	
			Mẫu	Hàm lượng
1	Saponin tổng	%	SS-LT (Thân, lá)	2,3
2			SS-QN (Thân, lá)	1,9

3.3. Hàm lượng saponin trong rễ cây Sa Sâm

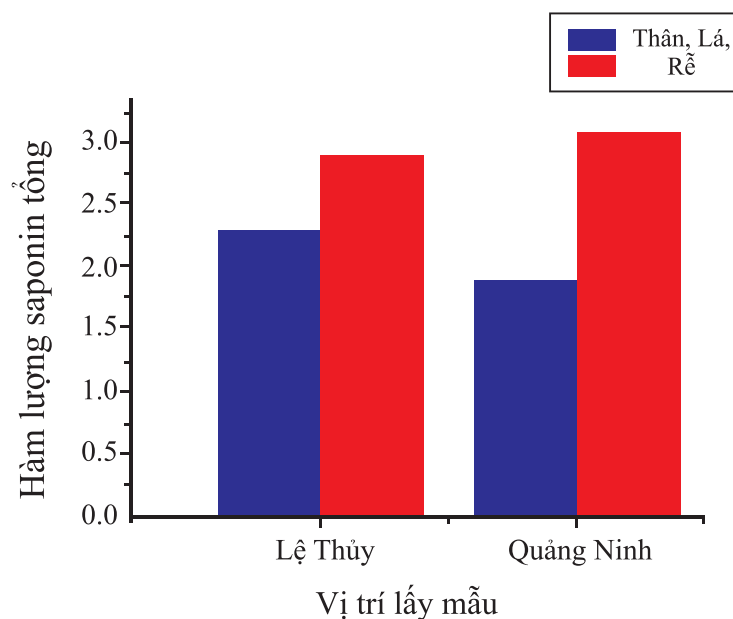
Kết quả xác định hàm lượng saponin tổng được thể hiện trong Bảng 2.

Từ kết quả ở Bảng 2 cho thấy hàm lượng saponin tổng trong rễ thu được tại

huyện Quảng Ninh và Lệ Thủy cũng có sự khác nhau tuy nhiên sự khác nhau đó là không đáng kể (0,2%). Một số nghiên cứu mới đây [11-13] tập trung xác định cấu trúc các hợp chất có trong rễ của cây Sa sâm mà ít đề cập đến hàm lượng saponin tổng.

Bảng 2. Hàm lượng saponin tổng trong rễ cây Sa sâm

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả	
			Mẫu	Hàm lượng
1	Saponin tổng	%	SS-LT (Rễ)	2,9
2			SS-QN (Rễ)	3,1



Hình 3. Hàm lượng saponin tổng trong các bộ phận cây Sa sâm

Hình 3 được biểu diễn để so sánh hàm lượng saponin tổng ở các bộ phận khác nhau của cây Sa sâm. Kết quả cho thấy hàm lượng saponin tổng trong rễ cao hơn trong thân và lá ở cả 2 khu vực là huyện Quảng Ninh và Lệ Thủy. Mẫu rễ thu được tại huyện Lệ Thủy có hàm lượng saponin cao hơn trong thân, lá là 0,6% còn tại Quảng Ninh là 1,2%.

4. KẾT LUẬN

Sa sâm mọc tự nhiên trên vùng đất cát ven biển ở hai huyện Quảng Ninh, Lệ Thủy của tỉnh Quảng Bình và tập trung với mật

độ lớn tại khu vực FLC Quảng Bình ở xã Hải Ninh, huyện Quảng Ninh. Cây mọc thành từng cụm xen lẫn với một số loài cây khác như Muồng biển, Cỏ gấu và càng đi sâu vào đất liền thì mật độ cây càng giảm.

Hàm lượng saponin tổng được tìm thấy trong các bộ phận khác nhau của cây. Trong đó, saponin tổng trong rễ (2,9-3,1%) cao hơn trong thân và lá (1,9-2,3%). Hàm lượng saponin trong các bộ phận của cây thu được ở hai huyện Quảng Ninh và Lệ Thủy có sự khác nhau không nhiều.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt:

- [1] Võ Văn Chi (2003), Từ điển thực vật thông dụng, tập 1, *Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật*.
- [2] Đỗ Tất Lợi (2004), Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam, *NXB Y học*.
- [3] Ngô Văn Thu, Trần Hùng (2011), Dược

liệu học, tập 1, *NXB Y học*.

- [4] Bộ Y tế (1973), Quy trình điều tra dược liệu, *NXB Y học*.

Tiếng Anh:

- [5] Abouzied, A. S., Break, M. K., Younes, K., Alafnan, D., Alsulami, G., & Hussein, W. A. (2021), “*In vitro*

- antimicrobial, anticancer, and apoptosis-inducing effects of the methanolic extract of Launaea mucronata*", Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca, 49(4), 12556-12556.
- [6] Charadva, B., Ghataliya, U., Meena, P., Karia, K., Lakhlani, T., Savalia, V., & Pandya, D. (2021), "Phytopharmacognostical and chromatographic evaluation of leaves of *Launaea procumbens*", Research Journal of Pharmacy and Technology, 14(8), 4291-4299.
- [7] Gunde, M. C., Wani, J. S., & Pethe, A. M. (2022), "Pharmacognostic and phytochemical studies on leaves of *Launaea sarmentosa* (Willd.) Schultz-Bip. Ex Kuntze", International Journal of Ayurvedic Medicine, 13(3), 759-763
- [8] Kader, M. A., Hasan, M. R., Parvez, G. M., & Parvin, S. (2022), "Phytochemical Screening and Antimicrobial Evaluation of Various Fractionates of Ethanolic Extract of *Launaea sarmentosa* (Willd.), in the Search of Possible Candidates to Multidrug Resistant Microbes", Journal of Pharmaceutical Sciences and Research, 14(7), 811-817.
- [9] Makwana, H., & Pandya, D (2020), "Bioactivity-guided isolation, characterization, and estimation of esculetin-a Potential marker from *Launaea pinnatifida* cass", Pharmacognosy Magazine, 16(72), 713-721.
- [10] Them, L. T., Tuong Nguyen Dung, P., Thi Nhat Trinh, P., Tong Hung, Q., Tuong Vi, L. N., Trong Tuan, N.,... & Dung, L. T. (2019). "Saponin, Polyphenol, flavonoid content and α -glucosidase Inhibitory activity, antioxidant potential of *launaea sarmentosa* leaves grown in ben tre province, Vietnam", In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol. 542, No. 1, p. 012036.
- [11] Hanh, L. H., Dung, P. D., Huy, L. D., Duong, N. T. T., Wacharasindhu, S., Phung, N. K. P., & Chi, H. B. L (2020), "Chemical constituents of *Launaea sarmentosa* roots", Vietnam Journal of Chemistry, 58(5), 637-642
- [12] Meksuwan, Y., & Sutthinon, P. (2023), "In Vitro Propagation and Histochemical Analysis of *Launaea sarmentosa* (Willd.) Kuntze", Trends in Sciences, 20(5), 5729-5729.
- [13] Nguyen, T. T., Nguyen, T. T. A., Nguyen, T. M., Nguyen, T. H. L., Nguyen, T. H., Vu, T. D., ... & Do, T. H. (2023), "Chemical constituents from the aerial parts of *Launaea sarmentosa* (Asteraceae)", Biochemical Systematics and Ecology, 110, 104706.

LỜI CẢM ƠN: Nghiên cứu được hỗ trợ bởi đề tài cấp cơ sở của Trường Đại học Quảng Bình - mã số CS.19.2023.

Liên hệ:

ThS. Nguyễn Đức Minh

Khoa Khoa học cơ bản, Trường Đại học Quảng Bình.

Địa chỉ: 18 Nguyễn Văn Linh, Đồng Hới, Quảng Bình

Email: nguyenducminh1070@gmail.com.

Ngày nhận bài: 6/10/2023

Ngày gửi phản biện: 10/10/2023

Ngày duyệt đăng: 19/02/2024