

ĐÁNH GIÁ ĐẶC ĐIỂM NÔNG SINH HỌC CỦA CÁC MẪU GIỐNG SÙNG THẢO (*Stachys sieboldii* Miq.) TẠI SA PA, LÀO CAI

Phạm Ngọc Khánh¹*, Chu Thị Thúy Nga¹, Nguyễn Hải Văn¹, Đoàn Thị Huyền Trang¹

TÓM TẮT

Sùng thảo (*Stachys sieboldii* Miq.) thuộc họ Hoa môi (Lamiaceae) là cây được dùng làm dược liệu và làm thực phẩm với bộ phận sử dụng là thân rễ (củ). Nghiên cứu nhằm đánh giá đặc điểm nông sinh học của 3 mẫu giống Sùng thảo được thu thập tại các tỉnh miền núi phía Bắc phục vụ công tác bảo tồn, nhân giống và phát triển nguồn gen có giá trị này. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCBD) với 3 lần nhắc lại. Kết quả đánh giá cho thấy, các mẫu giống có tổng thời gian sinh trưởng từ 255 - 273 ngày; cây ra hoa trong khoảng thời gian từ tháng 6 đến tháng 8. Chiều cao cây từ 50,5 - 62,7 cm, đường kính tán từ 45,7 - 67,4 cm. Mẫu giống ST2 có hoa màu hồng nhạt, hai mẫu giống ST1 và ST3 có hoa màu hồng đậm. Cả 3 mẫu giống Sùng thảo đều hình thành thân rễ dạng củ mập, dạng chuỗi, màu trắng ngà; với năng suất thực thu từ 8,97 - 12,15 tạ/ha; hàm lượng polyphenol tổng số trong củ khô từ 0,95 - 1,06%. Các mẫu giống Sùng thảo đều có giá trị làm thực phẩm, trong đó mẫu giống ST1 và ST3 có tiềm năng phát triển làm dược liệu.

Từ khóa: *Stachys sieboldii* Miq., đặc điểm nông sinh học, thực phẩm, dược liệu.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chi Tầm ma hay Gié (*Stachys* L.) là một trong những chi lớn nhất thuộc họ hoa môi (Lamiaceae) [1] với khoảng 300 loài cây thân thảo sống lâu năm, phân bố rộng khắp trên Thế giới [2]. Các loài thuộc chi *Stachys* ngoài được trồng làm cảnh còn có thể sử dụng thân lá trên mặt đất làm trà và làm dược liệu để chữa trị một số bệnh về da liễu, dạ dày, thấp khớp, hen suyễn và ung thư âm đạo [1], [2]. Đặc biệt, một số loài như *Stachys sieboldii*, *S. geobombicis*, *S. floridana* có thân rễ phát triển thành dạng củ, hình chuỗi mập như con sấu nên gọi là Sùng thảo. Ngoài sử dụng làm dược liệu với tác dụng bổ cơ thể và chữa bệnh về đường huyết, cảm sốt; củ Sùng thảo còn được dùng phổ biến làm thực phẩm tại một số nước như: Trung Quốc, Nhật Bản, Hàn Quốc. Các loài Sùng thảo ưa sáng, ưa ẩm nhưng không chịu được úng [3].

Ở Việt Nam, Vũ Xuân Phương (2005) [4] và Phạm Hoàng Hộ (1999) [5] đã ghi nhận và mô tả 2 loài thuộc chi Tầm ma đó là: Tầm ma quý châu (*Stachys kouyangensis* (Vaniot) Dunn phân bố tại Sa Pa, Lào Cai và loài Tầm ma lá thuôn (*Stachys oblongifolia* Wall.) phân bố tại Lào Cai, Sơn La, Tuyên Quang, Thái Nguyên, Lạng Sơn, Hà Nội, Ninh Bình. Nghiên cứu của Hoàng Thanh Hà và Phạm

Ngọc Khánh (2016) [6] đã ghi nhận bổ sung loài *Stachys affinis* Bunge (Syn: *Stachys sieboldii* Miq.) tại Thuận Châu – Sơn La,... Việc đánh giá đặc điểm nông sinh học và dược liệu của cây Sùng thảo là rất cần thiết để khai thác và phát triển nguồn gen loài cây trồng mới có giá trị làm dược liệu và làm thực phẩm.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nguồn vật liệu sử dụng bao gồm thân rễ 3 mẫu giống Sùng thảo được thu thập với nguồn gốc như sau: ST1 thu thập tại huyện Thuận Châu (Sơn La); mẫu ST2 thu thập tại huyện Mường Khương (Lào Cai) và mẫu ST3 thu thập tại huyện Bắc Hà (Lào Cai). Các mẫu được giám định thuộc cùng loài có tên khoa học *Stachys sieboldii* Miq. (Syn: *S. affinis* Bunge; *S. tubifera* Naudin); tiêu bản được lưu tại Viện Dược liệu với số tiêu bản lần lượt là NIMM-0019206, NIMM-0019207 và NIMM-0019208.

Nghiên cứu được thực hiện trong thời gian từ tháng 11/2020 đến tháng 6/2021 tại khu thực nghiệm Trung tâm Nghiên cứu dược liệu Sa Pa.

Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh (RCBD) với 3 lần nhắc lại. Diện tích mỗi ô thí nghiệm là 10 m², mật độ trồng 16 cây/m². Củ giống được trồng vào ngày 15/2.

¹ Viện Dược liệu

Đánh giá đặc điểm hình thái của 3 mẫu giống Sùng thảo bằng phương pháp hình thái so sánh [7].

Đánh giá đặc điểm nông học qua các chỉ tiêu: tỷ lệ bật mầm (%); thời gian các giai đoạn sinh trưởng và phát triển (ngày); chiều cao cây (cm); đường kính tán (cm); năng suất cả thể (g/khóm), năng suất lý thuyết (tạ/ha) = (khối lượng củ/cây x mật độ cây/m² x 10.000 m²); năng suất thực thu (tạ/ha) = (năng suất

ô/10 m²) x 10.000 m². Định lượng hàm lượng polyphenol tổng số trong củ bằng phương pháp đo quang phổ (UV-VIS) theo Dược điển Việt Nam V (2017) [8] tại khoa Hóa phân tích Tiêu chuẩn – Viện Dược liệu.

Các số liệu thu được phân tích và xử lý theo chương trình Excel và IRRISTAT 5.0.

Bảng 1. Thông tin về các mẫu giống Sùng thảo thu thập

Mẫu giống	Ký hiệu mẫu	Địa điểm thu thập	Một số đặc điểm sinh trưởng của các mẫu giống tại nơi thu thập			
			Bật mầm	Ra hoa	Tàn lụi	Thu hoạch củ
Sùng thảo 01	ST1	Thuận Châu - Sơn La	Tháng 2 - 3	Tháng 7 - 8	Tháng 11 - 12	Tháng 12 - 1
Sùng thảo 02	ST2	Mường Khương - Lào Cai	Tháng 2 - 3	Tháng 6 - 7	Tháng 10 - 11	Tháng 11 - 12
Sùng thảo 03	ST3	Bắc Hà - Lào Cai	Tháng 2 - 3	Tháng 7 - 8	Tháng 11 - 12	Tháng 12 - 1

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thời gian qua các giai đoạn sinh trưởng của các mẫu giống Sùng thảo

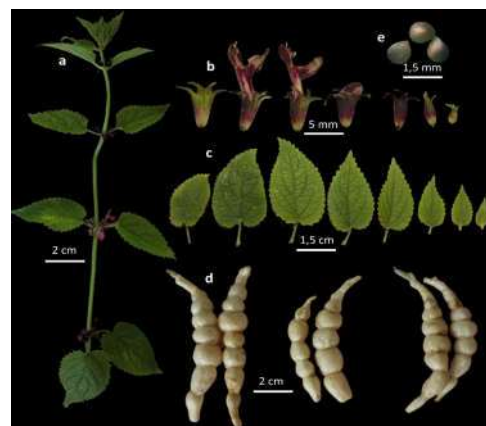
Thời gian sinh trưởng có ý nghĩa quan trọng đối với việc lựa chọn đối tượng và bố trí thời vụ cho từng loại cây trồng. Kết quả theo dõi tại bảng 1 cho thấy, đặc điểm sinh trưởng của cả 3 mẫu giống Sùng thảo tương đồng với nhau. Sau khi thân rễ bật mầm và thân lá trên mặt đất phát triển thì củ (thân rễ) sẽ thối. Từ những đốt thân ở gốc sát mặt đất, chồi nách hình thành nên những cành phát triển ngầm trong đất. Đến khi thân lá trên mặt đất tàn lụi thì các cành này sẽ phát sinh thân rễ dạng củ mập từ các vị trí chồi nách của cành; những củ này phát triển thành cây mới trong năm sau.

Bảng 2. Thời gian qua các giai đoạn sinh trưởng của các mẫu giống Sùng thảo

Mẫu giống	Thời gian từ trồng đến....(ngày)			
	Bật mầm	Ra hoa	Tàn lụi	Thu hoạch
ST1	25	137	273	290
ST2	25	125	255	275
ST3	25	130	260	280

Kết quả theo dõi thời gian qua các giai đoạn sinh trưởng của các mẫu giống Sùng thảo cho thấy, cả 3 mẫu giống Sùng thảo đều bật mầm sau 25 ngày trồng (Bảng 2). Khi trồng đánh giá tại Sa Pa, các mẫu giống Sùng thảo có đặc điểm sinh trưởng tương tự như địa điểm thu thập, cây ra hoa trong khoảng thời gian từ tháng 6 đến tháng 8 (Bảng 1), với thời gian từ

trồng đến ra hoa sớm nhất ở mẫu giống ST2 và muộn nhất ở mẫu giống ST1. Sau khi ra hoa, thân khí sinh trên mặt đất ngừng sinh trưởng, già hóa và tàn lụi sau 255 ngày (mẫu giống ST2) đến 273 ngày (mẫu giống ST1). Củ phát triển mạnh từ các cành nằm trong đất và được thu hoạch sau 275 ngày (mẫu giống ST2) đến 290 ngày (mẫu giống ST1). Như vậy, mẫu giống Sùng thảo ST2 có tổng thời gian sinh trưởng ngắn nhất, tiếp theo đó là mẫu giống ST3 và dài nhất là mẫu giống ST1 (Bảng 2).



Hình 1. Đặc điểm hình thái của mẫu giống Sùng thảo ST1. a - đoạn thân mang hoa; b - thứ tự nở của hoa (từ trái sang phải); c - lá trên đốt thân từ gốc đến ngọn (thứ tự trái sang phải); d - thân rễ; e - quả bế (hạt)

Nhìn chung, các mẫu giống Sùng thảo đều có thời gian sinh trưởng dài, thời gian trồng vào đầu vụ xuân (tháng 2) và đến vụ đông (tháng 12) mới cho thu hoạch củ làm dược liệu và làm thực phẩm. Đồng thời Sùng thảo là cây rất ưa sáng và chịu bóng kém

[9] nên phù hợp với phương pháp trồng đơn canh mà khó bố trí được vụ luân canh với những cây trồng khác.

3.2. Đặc điểm thân rễ và thân của các mẫu giống Sùng thảo

Các mẫu giống Sùng thảo đều có thân rễ mập dạng củ (Hình 1d), đây vừa là bộ phận để nhân giống, vừa là bộ phận thu hoạch làm thực phẩm và làm dược liệu. Do đó thân rễ các mẫu giống có đặc điểm sinh trưởng tốt là cơ sở để thu được sản phẩm

với năng suất cao và chất lượng tốt. Kết quả theo dõi tại bảng 3 cho thấy, thân rễ của cả 3 mẫu giống Sùng thảo đều mập, có dạng chuỗi, màu trắng ngà với chiều dài từ 7,15 cm (ST2) đến 8,37 cm (ST1) và đường kính trung bình từ 1,15 cm (ST2) đến 1,32 cm (ST1). Sự khác biệt về chiều dài và đường kính thân rễ là rõ ràng giữa mẫu giống ST1 và ST2; trong khi sự khác biệt này không rõ ràng giữa mẫu giống ST1 với ST3 và ST2 với ST3 ở độ tin cậy 95%.

Bảng 3. Đặc điểm thân rễ và thân khí sinh của các mẫu giống Sùng thảo

Mẫu giống	Thân rễ			Thân		
	Chiều dài (cm)	Đường kính (cm)	Đặc điểm	Chiều cao (cm)	Đặc điểm	Đường kính tán (cm)
ST1	8,37 ^a	1,32 ^a	Mập, dạng chuỗi, màu trắng ngà	62,7 ^a	Thân vuông, màu xanh nhạt, phủ lông ráp	67,4 ^a
ST2	7,15 ^{bc}	1,15 ^{bc}		50,5 ^c		45,7 ^c
ST3	7,56 ^{ab}	1,24 ^{ab}		57,1 ^b		54,6 ^b
<i>LSD_{0,05}</i>	0,94	0,11		4,5		8,6
<i>CV%</i>	5,4	5,2		6,2		5,7

Thân lá trên mặt đất là bộ phận có chức năng tổng hợp các chất hữu cơ để tích lũy trong bộ phận thu hoạch là thân rễ. Do đó thân lá sinh trưởng tốt là tiền đề cho năng suất củ cao. Các mẫu giống Sùng thảo có đặc điểm thân vuông, màu xanh nhạt, phủ lông ráp (Hình 1a) với chiều cao thân từ 50,5 cm đến

62,7 cm và đường kính tán từ 45,7 cm đến 67,4 cm. Trong đó mẫu giống ST1 có chiều cao cây và đường kính tán lớn nhất, tiếp theo là mẫu giống ST3 và mẫu giống ST2; sự khác biệt về chiều cao cây và đường kính tán là rõ ràng ở độ tin cậy 95%.

3.3. Đặc điểm lá các mẫu giống Sùng thảo

Bảng 4. Đặc điểm lá của các mẫu giống Sùng thảo

Mẫu giống	Dạng lá	Đặc điểm lá	Kích thước phiến lá	
			Dài phiến lá (cm)	Rộng phiến lá (cm)
ST1	Lá đơn, mọc đối	Phiến lá hình bầu dục; gốc lá hình tim nông; chóp lá nhọn; hai mặt phiến lá có lông ráp	11,32	4,93
ST2			10,51	4,47
ST3			10,85	4,61
<i>LSD_{0,05}</i>			0,92	0,65
<i>CV%</i>			4,6	5,0

Các mẫu giống Sùng thảo đều có lá đơn, mọc đối; phiến lá hình bầu dục, mép lá có răng cưa, gốc lá hình tim nông, chóp lá nhọn, hai mặt phiến lá có lông ráp (Hình 1c). Không có sự khác biệt về kích thước lá các mẫu giống Sùng thảo ở độ tin cậy 95%, với chiều dài lá từ 10,51 - 11,32 cm và chiều rộng lá từ 4,47 - 4,93 cm (Bảng 4).

3.4. Đặc điểm hoa, quả của các mẫu giống Sùng thảo

Theo dõi đặc điểm hoa (Hình 1b) và quả (Hình 1e) của 3 mẫu giống Sùng thảo cho thấy, các mẫu

giống có cụm hoa mọc thành xim co ở các đốt phía ngọn thân và đầu cành, mỗi đốt có 5 - 6 hoa với chiều dài đoạn thân mang hoa từ 9,7 - 12,8 cm. Đài hoa hình chuông hẹp, chia 5 thùy nhọn, màu tím, có lông tuyến phủ ngoài. Tràng hoa của mẫu giống ST2 màu hồng nhạt, trong khi hai mẫu giống ST1 và ST3 tràng hoa có màu hồng đậm. Chiều dài ống tràng từ 8,2 - 9,1 cm. Kích thước môi trên từ 3,7 x 2,1 mm đến 4,0 x 2,3 mm và kích thước môi dưới từ 6,7 x 6,9 mm đến 7,2 x 7,3 mm. Mỗi hoa có 4 nhị mảnh, cao bằng môi trên, chỉ nhị có lông mịn. Bầu 4 ô. Quả bế, hình cầu, màu đen, đường kính 1,0 mm (Bảng 5).

Bảng 5. Đặc điểm hoa, quả của các mẫu giống Sùng thảo

Chỉ tiêu	ST1	ST2	ST3
Đặc điểm cụm hoa	Cụm hoa mọc thành xim co ở các đốt phía ngọn thân và đầu cành, mỗi đốt gồm 5 - 6 hoa		
Chiều dài đoạn thân mang hoa (cm)	12,8	9,7	10,4
Đặc điểm lá bắc	Lá bắc hình dài, màu xanh tím, dài 1,0-1,1 mm		
Đài hoa	Đài hình chuông hẹp chia 5 thùy nhọn, màu tím, có lông tuyến phủ ngoài.		
Màu sắc tràng hoa	Hồng đậm	Hồng nhạt	Hồng đậm
Chiều dài ống tràng (mm)	9,1	8,2	8,9
Kích thước môi trên (mm)	4,0 x 2,3	3,7 x 2,1	3,9 x 2,1
Kích thước môi dưới (mm)	7,2 x 7,3	6,7 x 6,9	7,0 x 7,1
Nhị	4 nhị mảnh, cao bằng môi trên, chỉ nhị có lông mịn		
Nhụy	Bầu 4 ô		
Quả	Quả bế, hình cầu, đường kính 1,0 mm		

3.5. Năng suất và hàm lượng polyphenol trong củ của các mẫu giống Sùng thảo

Bộ phận sử dụng chính của các mẫu giống Sùng thảo để làm dược liệu và làm thực phẩm là thân rễ, ngoài ra có thể sử dụng thân và lá trên mặt đất để làm trà [1], [2]. Theo dõi năng suất thân rễ khô của 3 mẫu giống Sùng thảo cho thấy hai mẫu giống ST1 và ST3 có năng suất tương đương nhau và cao hơn rõ ràng so với mẫu giống ST2. Hàm lượng polyphenol tổng số trong thân rễ các mẫu giống Sùng thảo dao động từ 0,95 - 1,09% dược liệu khô kiệt (Bảng 6).

Bảng 6. Năng suất và hàm lượng polyphenol trong thân rễ của các mẫu giống Sùng thảo

Mẫu giống	Năng suất cá thể (g/cây)	Năng suất lý thuyết (tạ/ha)	Năng suất thực thu (tạ/ha)	Hàm lượng polyphenol (%)
ST1	19,31 ^a	14,86	12,15	1,09
ST2	15,56 ^c	11,98	8,97	0,95
ST3	18,62 ^{ab}	14,33	11,73	1,02
<i>LSD</i> _{0,05}	1,15		0,87	
<i>CV</i> %	5,3		5,7	

4. KẾT LUẬN

Các mẫu giống Sùng thảo được đánh giá đều ưa sáng và có tổng thời gian sinh trưởng từ 255 - 273 ngày, thời gian thu hoạch thân rễ từ 275 - 290 ngày nên phù hợp với hình thức trồng đơn canh. Chiều cao cây của các mẫu giống dao động từ 50,5 - 62,7 cm và đường kính tán từ 45,7 - 67,4 cm. Các mẫu giống

Sùng thảo có lá hình bầu dục, mép lá có răng cưa, gốc lá hình tim và đỉnh lá nhọn; hai mặt phiến lá có lông ráp. Mẫu giống ST2 có hoa màu hồng nhạt, hai mẫu giống ST1 và ST3 có hoa màu hồng đậm. Cả 3 mẫu giống Sùng thảo đều hình thành thân rễ dạng củ mập, dạng chuỗi, màu trắng ngà là bộ phận thu hoạch chính. Năng suất thực thu của các mẫu giống dao động từ 8,97 - 12,15 tạ/ha với hàm lượng polyphenol tổng số trong thân rễ khô kiệt khô từ 0,95 - 1,06%. Các mẫu giống Sùng thảo đều có giá trị làm thực phẩm, trong đó hai mẫu giống ST1 và ST3 có tiềm năng phát triển làm dược liệu.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu được thực hiện bằng nguồn kinh phí thường xuyên của nhiệm vụ khoa học cấp Viện Dược liệu năm 2021 - 2022.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Hussien T. A., A. A. Mahmoud, N. S. Mohamed, A. A. Shahat, H.. El - Seedi and M. E. F. Hegazy (2020). *New Rare Ent - Clerodane Diterpene Peroxides from Egyptian Mountain Tea (Qourtom) and Its Chemosystem as Herbal Remedies and Phytonutrients Agents*. Molecules 2020 (25).
- Husak L., I. Dakhym, S. Marchyshyn, S. Nakonechna (2018). Determination of sugars and fructans content in *Stachys sieboldii*. *International Journal of Green Pharmacy*, 12 (1), pp 70 - 74.
- Kenneth Taylor and Philip Rowland (2010). *Biological Flora of the British Isles: Stachys sylvatica L.* *Journal of Ecology*, 98, 1476 - 1489.

4. Vũ Xuân Phương (2005). *Stachys* L. Trong: Nguyễn Tiến Bân (Chủ biên). *Danh lục các loài thực vật Việt Nam*, 3: 338. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
5. Phạm Hoàng Hộ (1999). *Cây cỏ Việt Nam, Tập 3*. Nxb Trẻ, thành phố Hồ Chí Minh.
6. Hoàng Thị Thanh Hà, Phạm Ngọc Khánh (2016). *Ghi nhận loài Stachys affinis Bunge phân bố tại Sơn La*. Báo cáo khoa học: Hội nghị toàn quốc lần thứ hai Hệ thống Bảo tàng thiên nhiên Việt Nam, 403.
7. Nguyễn Nghĩa Thìn (2007). *Các phương pháp nghiên cứu thực vật*. Nxb Đại học Quốc gia, Hà Nội.
8. Bộ Y tế (2017). *Dược điển Việt Nam, lần xuất bản thứ 5*. Nxb Y học, Hà Nội.
9. Van den Bergh M. H. (1865). *Stachys sieboldii*. Annales Musei botanici lugduno batavi, 2: 112.

EVALUATION OF BIOLOGICAL AND AGRONOMIC CHARACTERISTICS OF *Stachys sieboldii* Miq. ACCESSIONS IN SA PA - LAO CAI

Pham Ngoc Khanh^{1, *}, Chu Thi Thuy Nga¹, Nguyen Hai Van¹, Doan Thi Huyen Trang¹

¹ National Institute of Medicinal Materials

Summary

Stachys sieboldii Miq. belongs to the Lamiaceae family, which is a species used for medicinal materials and food purposes, with their part use is rhizome (like tuber). This study aims to evaluate biological and agronomic characteristics of 3 *S. sieboldii* accessions, which were valuable genetic resources collected in some northern provinces of Vietnam for conservation, propagation and development. The experiment was arranged in a randomized complete block design (RCBD), repeated 3 times. The results showed that 3 *S. sieboldii* accessions grew from 255 to 273 days and flowered from June to August. Plants height range from 50.5 to 62.7 cm; their canopy diameters from 45.7 to 67.4 cm. The ST2 accession has a light pink flower, while the ST1 and ST3 accessions have a dark pink flower. All three *S. sieboldii* accessions have stout creeping rhizomes, ivory white; dry rhizome productivity of 8.97 to 12.15 quintals/ha; and total polyphenol content of 0.95 to 1.06%. All *S. sieboldii* accessions have food value; of those, ST1 and ST3 accessions have medicinal material potential.

Keywords: *Stachys sieboldii* Miq., biological and agronomic characteristics, food, medicinal material.

Người phản biện: TS. Phùng Thị Thu Hà

Ngày nhận bài: 22/7/2022

Ngày thông qua phản biện: 17/8/2022

Ngày duyệt đăng: 26/9/2022