

Nghiên cứu di thực cây đan sâm (*Salvia miltiorrhiza* Bunge) tại một số vùng của miền Bắc Việt Nam

Trần Danh Việt*, Đào Văn Núi, Nguyễn Văn Hùng

Viện Dược liệu

Ngày nhận bài 16/11/2016, ngày chuyển phân biện 18/11/2016, ngày nhận phân biện 12/12/2016, ngày chấp nhận đăng 16/12/2016

Tóm tắt:

Đan sâm là cây thảo dược có giá trị dược liệu cao, được sử dụng ở nhiều nơi trên thế giới, đặc biệt là trong chữa các bệnh về tim mạch. Nghiên cứu được tiến hành nhằm đánh giá khả năng di thực cây đan sâm tại 5 địa điểm: Thanh Trì (Hà Nội), Sa Pa, Bắc Hà (Lào Cai), Mộc Châu và Vân Hồ (Sơn La). Kết quả cho thấy, cây đan sâm sinh trưởng tốt ở các vùng nghiên cứu di thực nhập nội. Ở các điểm trồng tại Lào Cai (Sa Pa, Bắc Hà) ghi nhận được năng suất dược liệu và hàm lượng hoạt chất cao nhất. Điểm trồng tại đồng bằng (Hà Nội) có năng suất dược liệu và hàm lượng hoạt chất thấp nhất.

Từ khóa: Di thực, *Salvia miltiorrhiza* Bunge.

Chỉ số phân loại: 3.4

Research on the possibility of acclimatization of *Salvia miltiorrhiza* Bunge in the Northern Vietnam

Danh Viet Tran*, Van Nui Dao, Van Hung Nguyen

National Institute of Medicinal Materials

Received 16 November 2016; accepted 16 December 2016

Abstract:

Salvia miltiorrhiza Bunge, a well-known traditional herb due to its excellent medicinal values, is used in many parts of the world for pharmacological activities. This study was conducted to determine the possibility of acclimatization of *Salvia miltiorrhiza* Bunge among 5 locations: Thanh Tri (Ha Noi), Sa Pa and Bac Ha (Lao Cai), Moc Chau and Van Ho (Son La). The results indicated that *Salvia miltiorrhiza* Bunge could grow well in the acclimated locations. Lao Cai locations (Sa Pa, Bac Ha) had the highest recorded yield and content of active compounds. In contrast, the yield and content of active compounds of *Salvia miltiorrhiza* Bunge in Hanoi were recorded the lowest.

Keywords: Acclimatization, *Salvia. miltiorrhiza* Bunge.

Classification number: 3.4

Mở đầu

Đan sâm (*Salvia miltiorrhiza* Bunge) là một cây thuốc quý ở các nước châu Á. Cây có nguồn gốc ở Trung Quốc và Nhật Bản [1], sinh trưởng ở độ cao 90-1.200 m, cây thường mọc ở những vùng cỏ, sườn đồi, hoặc dọc theo các bờ suối ở miền tây hoặc tây nam Trung Quốc và đã được đưa vào canh tác tại Trung Quốc [2]. Đan sâm là cây lâu năm và rụng lá hàng năm, cây cao khoảng 30-60 cm, lá đơn hoặc kép tùy thuộc vào vị trí trên thân. Cánh hoa có màu tím hoặc xanh nằm trong một đài hoa màu tím đậm [3].

Đan sâm có bộ phận sử dụng làm dược liệu là rễ (*Salviae miltiorrhizae radix*) (Pharmacopoeia of the People's Republic of China, 1988). Rễ của cây rất giàu tanshinone I, tanshinone IIa, miltirone, axit salvianolic và nhiều hoạt chất khác. Rễ cây có rất nhiều tác dụng như chống oxy hóa, chống vi khuẩn, chống virus, chống ung thư, chống viêm và bệnh tim mạch [4, 5].

Vào những năm 60 của thế kỷ trước, cây đan sâm đã được di thực vào Việt Nam từ Trung Quốc và được trồng thử nghiệm tại các trạm nghiên cứu trồng cây thuốc ở Sa Pa, Tam Đảo và Hà Nội. Cây sinh trưởng phát triển tương đối tốt, ra hoa quả hàng năm, đã thu được hạt và dược liệu [6], nhưng sau đó do không được quan tâm đúng mức nên chưa phát triển. Hiện nay dược liệu đan sâm chủ yếu được nhập khẩu từ Trung Quốc, nên vấn đề chất lượng và giá cả không ổn định, làm ảnh hưởng rất lớn tới nhu cầu sử dụng trong nước, đặc biệt là trong y học cổ truyền và sản xuất thuốc. Theo báo cáo tại Hội

*Tác giả liên hệ: Email: trandanhviet@gmail.com

ngihtăng cường kiểm soát nguồn gốc và chất lượng dược liệu, thì trên thị trường dược liệu Việt Nam hiện nay 80-85% dược liệu có nguồn gốc nhập khẩu từ Trung Quốc và đan sâm là một trong những dược liệu bị nghi ngờ kém chất lượng do bị chiết hoạt chất, làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến hiệu quả điều trị [7].

Do đó để chủ động được nguồn nguyên liệu đan sâm cho nhu cầu trong nước, Viện Dược liệu đã tiến hành nhập nội giống đan sâm Trung Quốc về trồng ở Việt Nam nhằm đánh giá tính thích nghi, khả năng sinh trưởng, phát triển và năng suất của cây đan sâm tại một số vùng của miền Bắc Việt Nam.

Đối tượng, địa điểm và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng, địa điểm nghiên cứu

Hạt giống đan sâm được nhập từ Trung Quốc.

Nghiên cứu được thực hiện tại Thanh Trì (Hà Nội), Sa Pa, Bắc Hà (Lào Cai), Mộc Châu và Vân Hồ (Sơn La).

Phương pháp nghiên cứu

Thẩm định/xác định tên khoa học cây đan sâm nhập nội:

Sử dụng phương pháp so sánh hình thái, đối chiếu với khóa phân loại và bản mô tả trong Thực vật chí Trung Quốc - Flora of China (2005) để xác định tên khoa học cho loài.

Sử dụng máy ảnh và kính hiển vi soi nổi để phân tích đặc điểm của các bộ phận: Bẹ lá, lá, cuống lá, lá chét, cuống lá chét.

Trông đánh giá di thực:

- Bố trí thí nghiệm theo phương pháp khối ngẫu nhiên đầy đủ, một nhân tố, không nhắc lại.

- Các biện pháp kỹ thuật (thời vụ, mật độ, phân bón, chăm sóc, thu hoạch...) theo quy trình do Viện Dược liệu ban hành (2014) [8]. Cụ thể: Thời vụ gieo, trồng tại Hà Nội: Gieo 15/10, trồng 15/12. Các địa điểm miền núi: Gieo 15/11, trồng 5/3; khoảng cách trồng: 30x20 cm; phân bón: Bón lót phân chuồng hoai mục với số lượng 20 tấn, 200 kg phân đạm, 500 kg supe lân và 300 kg phân kali cho một ha; diện tích triển khai: 180 m²/vùng.

- Phân tích, kiểm tra chất lượng mẫu dược liệu đan sâm trồng tại các vùng nghiên cứu. Định lượng hàm lượng tanshinon IIA bằng phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC). Tiến hành xây dựng đường chuẩn biểu diễn sự phụ thuộc giữa nồng độ tanshinon IIA và giá

trị diện tích pic. Điều kiện tiến hành phân tích đã được khảo sát và tóm tắt như sau: Hệ thống máy: HPLC, hãng Shimadzu, Nhật Bản; cột: C18; hệ dung môi: Acetonitril (B) - H₂O (A); tốc độ dòng: 0,7 ml/phút; UV: 270 nm.

Chương trình rửa giải:

Thời gian (phút)	B (%)	A (%)	Kiểu rửa giải
0-10	65	35	Đẳng dòng
10-20	65-90	35-10	Gradient
20-30	90	10	Đẳng dòng
30			Stop

Quá trình phân tích được thực hiện với mẫu chất tanshinon IIA đối chiếu (độ tinh khiết 95,0%). Các mẫu phân tích trước khi tiêm vào hệ thống đều được lọc qua màng cellulose acetat 0,45 µm. Mỗi thí nghiệm được làm lặp lại 3 lần.

Các chỉ tiêu theo dõi

Chỉ tiêu sinh trưởng và phát triển:

Thời gian qua các giai đoạn sinh trưởng của cây: Thời gian từ gieo đến mọc (ngày); tỷ lệ mọc (%); thời gian từ gieo đến ra lá thật (ngày); thời gian từ gieo đến phân nhánh (ngày); thời gian từ gieo đến ra nụ (ngày); thời gian từ gieo đến ra hoa (ngày); thời gian từ gieo đến kết quả (ngày); thời gian từ gieo đến quả chín (ngày); thời gian sinh trưởng (ngày). Tính từ ngày gieo hạt đến ngày thu hoạch dược liệu.

Các chỉ tiêu sinh trưởng: Chiều cao cây khi thu hoạch (cm); số nhánh (nhánh); đường kính tán (cm).

Đánh giá các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất: Chiều dài rễ (cm); đường kính rễ chính (cm); số rễ/gốc (lúc thu hoạch); khối lượng rễ/cây (g); năng suất lý thuyết (tấn/ha); năng suất thực thu (tấn/ha); tỷ lệ rễ tươi/khô.

Đánh giá chất lượng dược liệu: Định lượng (%) tanshinon IIA trong các mẫu dược liệu thu hoạch tại các điểm nghiên cứu.

Phương pháp xử lý số liệu

Kết quả nghiên cứu được xử lý theo phần mềm Excel và chương trình IRRISTAT 5.0.

Kết quả và thảo luận

Kết quả thẩm định tên khoa học

Các mẫu đan sâm được xử lý và phân tích căn cứ vào đặc điểm hình thái và khóa phân loại của họ Bạc hà

(*Lamiaceae*), đã xác định được tên khoa học của cây đan sâm nhập nội là *Salvia miltiorrhiza* Bunge (thuộc họ Bạc hà). Các mẫu tiêu bản được lưu tại Phòng Tiêu bản của Khoa Tài nguyên dược liệu (Viện Dược liệu) với số hiệu là 9971.



Hình 1. Một số hình ảnh về cây đan sâm trồng ở Việt Nam.

Kết quả đánh giá tỷ lệ nảy mầm và thời gian sinh trưởng, phát triển của cây đan sâm

Kết quả nghiên cứu được trình bày trong bảng 1.

Bảng 1. Đánh giá tỷ lệ nảy mầm và thời gian sinh trưởng phát triển của cây đan sâm.

Địa điểm trồng	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Thời gian từ gieo đến... (ngày)						
		Mọc	Ra lá thật	Phân nhánh	Ra nụ	Ra hoa	Kết quả	Quả chín
Thanh Trì (Hà Nội)	85,4	7	15	100	180	195	200	210
Sa Pa (Lào Cai)	82,5	8	18	120	190	205	210	220
Bắc Hà (Lào Cai)	80,3	8	18	120	190	205	210	220
Mộc Châu (Sơn La)	80,6	8	18	120	190	205	210	220
Vân Hồ (Sơn La)	81,7	8	18	120	190	205	210	220

Kết quả bảng 1 cho thấy, tỷ lệ nảy mầm tại các vùng đều đạt cao (trên 80%), đảm bảo chất lượng hạt rất tốt. Các giai đoạn từ gieo đến mọc, ra lá thật, phân nhánh, ra nụ, ra hoa, kết quả, quả chín đều cho thấy tại các vùng trồng ở miền núi là như nhau, ở đồng bằng là Hà Nội sớm hơn khoảng 10 ngày. Tuy nhiên, cây đan sâm có một đặc điểm là vừa sinh trưởng vừa ra hoa, trong cùng một cây

có nhiều nhánh nhưng mỗi nhánh có thời điểm ra hoa khác nhau, do vậy quả chín cũng không cùng lúc, bông nở trước sẽ chín trước. Quá trình từ khi cây bắt đầu ra nụ đến khi quả chín cứ liên tục cho đến khi cây tàn lụi.



Hình 2. Cây giống đủ tiêu chuẩn trồng và khi ra hoa, kết quả.

Đánh giá các chỉ tiêu sinh trưởng của cây đan sâm

Kết quả nghiên cứu được trình bày trong bảng 2.

Bảng 2. Đánh giá các chỉ tiêu sinh trưởng của cây đan sâm.

Địa điểm trồng	Thời gian sinh trưởng (ngày)	Chiều cao cây khi thu hoạch (cm)	Số nhánh (nhánh)	Đường kính tán (cm)
Thanh Trì (Hà Nội)	240-255	40,63	6,07	48,70
Sa Pa (Lào Cai)	300-330	42,70	8,00	44,20
Bắc Hà (Lào Cai)	300-330	41,52	7,54	46,85
Mộc Châu (Sơn La)	300-330	45,67	6,27	50,27
Vân Hồ (Sơn La)	300-330	43,64	6,82	46,67
<i>LSD</i> _{0,05}		6,07	1,5	7,53
<i>CV</i> (%)		7,8	10,9	8,8

Kết quả bảng 2 cho thấy, về thời gian sinh trưởng, riêng điểm ở Hà Nội có thời gian sinh trưởng 240-255 ngày, tương ứng với thời điểm cuối tháng 6 năm sau, giai đoạn này ở đồng bằng thường nắng to và mưa nhiều nên phải thu hoạch đan sâm ngay nếu không rễ sẽ bị thối, các địa điểm ở miền núi đều có thời gian sinh trưởng 300-330 ngày, tương ứng tháng 9, tháng 10 năm sau, khi cây có hiện tượng tàn lụi thì tiến hành thu hoạch. Chiều cao cây trồng tại 5 địa điểm biến động từ 40,63 đến 45,67 cm. Số nhánh dao động 6,07-8,00 nhánh, số nhánh thấp nhất được ghi nhận tại Hà Nội, và cao nhất tại Sa Pa, các địa điểm khác chênh lệch không đáng kể. Về chỉ tiêu đường kính tán, không có sự khác biệt lớn giữa các địa điểm trồng.

Đánh giá các yếu tố cấu thành năng suất rễ đan sâm

Kết quả nghiên cứu được trình bày trong bảng 3.

Bảng 3. Đánh giá các yếu tố cấu thành năng suất rễ đan sâm.

Địa điểm trồng	Số rễ/khóm (rễ)	Chiều dài rễ (cm)	Đường kính rễ chính (cm)
Thanh Trì (Hà Nội)	6,53	28,55	1,28
Sa Pa (Lào Cai)	8,28	30,97	1,10
Bắc Hà (Lào Cai)	8,66	29,89	1,28
Mộc Châu (Sơn La)	7,20	30,76	1,20
Vân Hồ (Sơn La)	7,60	30,54	1,15
<i>LSD_{0,05}</i>	1,4	3,87	0,2
<i>CV (%)</i>	9,1	7,2	9,2

Kết quả bảng 3 cho thấy, chiều dài rễ và đường kính rễ chính không có sự chênh lệch đáng kể giữa các địa điểm trồng, tuy nhiên ở chỉ tiêu số rễ/khóm địa điểm Hà Nội đạt thấp nhất (6,53 rễ) so với các địa điểm khác đạt 7,2-8,66 rễ, trong đó Bắc Hà đạt cao nhất là 8,66 rễ. Như vậy, kết quả phân tích cho thấy chỉ có địa điểm Hà Nội là có sự khác biệt đôi chút so với các vùng khác, còn 4 điểm ở miền núi không có sự khác biệt.

Đánh giá năng suất, chất lượng rễ đan sâm tại các địa điểm trồng

Kết quả nghiên cứu được trình bày trong bảng 4.

Bảng 4. Đánh giá năng suất rễ đan sâm tại các địa điểm trồng.

Địa điểm trồng	Khối lượng rễ khô/cây (g)	Tỷ lệ rễ tươi/khô	Năng suất lý thuyết (tấn khô/ha)	Năng suất (tấn khô/ha)	Hàm lượng tanshinon IIA (%)
Thanh Trì (Hà Nội)	45,67	4,16	2,74	1,81	0,20
Sa Pa (Lào Cai)	55,07	4,11	3,31	2,31	0,67
Bắc Hà (Lào Cai)	53,16	4,54	3,15	2,25	0,58
Mộc Châu (Sơn La)	51,73	4,51	3,10	1,96	0,57
Vân Hồ (Sơn La)	53,67	4,46	3,22	2,05	0,51
<i>LSD_{0,05}</i>	5,7	0,54	0,38	0,32	
<i>CV (%)</i>	6,1	6,8	6,9	8,5	

Kết quả bảng 4 cho thấy, năng suất giữa địa điểm ở đồng bằng (Hà Nội) và các điểm miền núi (Sa Pa, Bắc Hà) có sự khác biệt rõ rệt, cao nhất là ở Sa Pa đạt 2,31 tấn khô/ha, sau đó đến Bắc Hà đạt 2,25 tấn khô/ha, năng suất ở Hà Nội chỉ đạt 1,81 tấn khô/ha. Các địa điểm còn lại không có sự khác nhau rõ rệt.



Đan sâm trồng tại Thanh Trì (Hà Nội).



Đan sâm trồng tại Sa Pa (Lào Cai).

Đan sâm trồng tại Bắc Hà (Lào Cai).



Đan sâm trồng tại Mộc Châu (Sơn La).

Đan sâm trồng tại Vân Hồ (Sơn La).

Kết quả phân tích hàm lượng hoạt chất tanshinon IIA cho thấy, ở đồng bằng (Hà Nội) có hàm lượng hoạt chất tanshinon IIA trong dược liệu là 0,2%, vừa đạt tiêu chuẩn theo quy định trong chuyên luận đan sâm của Dược điển Trung Quốc [9] (hàm lượng tanshinon IIA không thấp hơn 0,2%), đạt cao nhất là tại Sa Pa (0,67%), các điểm còn lại đạt từ 0,51 đến 0,58%.

Kết luận

Qua kết quả nghiên cứu di thực cây đan sâm tại 5 địa điểm: Thanh Trì (Hà Nội); Sa Pa, Bắc Hà (Lào Cai), Mộc Châu và Vân Hồ (Sơn La), chúng tôi có các nhận xét sau:

- Cây đan sâm di thực tại 5 vùng sinh trưởng và phát triển tốt, thời gian sinh trưởng của các vùng ở miền núi có thể kéo dài đến cuối năm mới thu hoạch (300-330 ngày), còn ở đồng bằng phải thu hoạch sớm hơn (240-255 ngày) do vào thời điểm tháng 6 thường mưa nhiều gây thối rễ, nếu không thu hoạch cây sẽ chết hết.

- Năng suất dược liệu và hàm lượng hoạt chất ghi nhận tại các điểm trồng khu vực miền núi cao hơn so với tại khu vực đồng bằng, đặc biệt 2 vùng trồng Sa Pa và Bắc Hà (Lào Cai) đều thu được năng suất dược liệu và hàm lượng hoạt chất cao hơn các vùng trồng khác. Cụ thể: Sa Pa đạt 2,31 tấn khô/ha, hàm lượng tanshinon IIA là 0,67%; Bắc Hà đạt 2,25 tấn khô/ha, hàm lượng tanshinon IIA là 0,58%; Mộc Châu đạt 1,96 tấn khô/ha, hàm lượng

tanshinon IIA là 0,57%; Vân Hồ đạt 2,05 tấn khô/ha, hàm lượng tanshinon IIA là 0,51%; Hà Nội đạt 1,81 tấn khô/ha, hàm lượng tanshinon IIA là 0,2%.

Như vậy, sơ bộ có thể khẳng định cây đan sâm phù hợp trồng ở các vùng núi cao như Sa Pa, Bắc Hà hoặc các vùng miền núi khác có điều kiện đất đai, khí hậu tương tự.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] X.W. Li, P.H. Raven (1994), "Flora of China" (Verbenaceae through Solanaceae), *Science Press* (Beijing) & *Missouri Botanical Garden* (St. Louis), **17**, p.213.
- [2] L. Chang-Xiao, X. Pei-Gen (1993), *An Introduction to Chinese Material Medical*, Peking Union Medical College, Beijing Medical University Press, Beijing.
- [3] B. Clebsch, D.B. Carol (2003), "The New Book of Salvias", *J. Timber*, **9**, pp.196-198.
- [4] Bao-Qing Wang (2010), "Salvia miltiorrhiza: Chemical and pharmacological review of a medicinal plant", *Journal of medicinal plant research*, **425(25)**, pp.2813-2820.
- [5] Võ Văn Chi (2012), *Từ điển cây thuốc Việt Nam*, tập 1, tr.869, Nhà xuất bản Y học.
- [6] Đỗ Huy Bích (2004), *Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam*, tập 1, tr.733, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
- [7] Bộ Y tế (2016), Tài liệu Hội nghị "Tăng cường kiểm soát nguồn gốc và chất lượng dược liệu".
- [8] Viện Dược liệu (2014), *Quy trình kỹ thuật trồng cây đan sâm (Salvia miltiorrhiza Bunge) nguồn gốc Tứ Xuyên - Trung Quốc tại Việt Nam*, Quyết định số 324/QĐ-VDL ngày 5/8/2014.
- [9] PPRC (2010), *Pharmacopoeia of the People's Republic of China*, *Salviae miltiorrhizae Radix et Rhizoma monograph*, **1**, pp.383-384.