

ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG THÍCH HỢP VÀ XÂY DỰNG BẢN ĐỒ TIỀM NĂNG PHÁT TRIỂN SÂM LAI CHÂU (*Panax vietnamensis* var. *fuscidiscus*) TẠI HUYỆN TAM ĐƯỜNG, TỈNH LAI CHÂU

Trương Trọng Khôi¹, Nguyễn Văn Tuấn¹, Trịnh Ngọc Bon¹,
Bùi Thanh Tân¹, Nguyễn Thị Hoài Anh¹, Nguyễn Đình Thương²,
Phạm Danh Tuyên³, Phạm Quang Tuyên¹, Trương Tất Đo⁴

¹Viện Nghiên cứu Lâm sinh

²Phòng Nông nghiệp và PTNT huyện Tam Đường

³Ban Quản lý Rừng phòng hộ huyện Tam Đường

⁴Cục Lâm nghiệp - Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

TÓM TẮT

Nghiên cứu này nhằm xây dựng các tiêu chí đánh giá điều kiện thích hợp để trồng cây Sâm lai châu và xây dựng bản đồ vùng trồng tiềm năng cho Sâm lai châu tại huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu. Các chỉ số đưa vào đánh giá là các nhân tố nhiều biến động, ảnh hưởng nhiều đến sự phát triển cây Sâm lai châu (nhiệt độ, độ cao, độ dốc, độ ẩm). Kết quả nghiên cứu bước đầu cho thấy, để thuận lợi cho việc canh tác, Sâm lai châu phù hợp ở độ cao từ 1.400 - 2.200 m so với mặt nước biển, nhiệt độ trung bình năm từ 13 - 22°C, yêu cầu về độ dốc < 25°, độ ẩm > 80%. Vùng thích hợp trồng Sâm lai châu tại huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu được xác định bằng phương pháp chồng xếp lớp bản đồ theo các tiêu chí về độ cao tuyệt đối, nhiệt độ và độ dốc phù hợp với diện tích là 30.381,40 ha chiếm 46,32% diện tích tự nhiên của toàn huyện. Các xã có diện tích > 1.500 ha và có tiềm năng để trồng Sâm lai châu gồm 7 xã: Sơn Bình, Khun Há, Tả Lèng, Bản Bo, Hồ Thầu, Giang Ma, Nùng Nàng. Trong đó, diện tích phù hợp để trồng Sâm lai châu tập trung ở diện tích rừng phòng hộ là 23.199,27ha, diện tích rừng sản xuất là 4.607,75 ha, còn lại 2.574,38 ha là diện tích ngoài quy hoạch lâm nghiệp. Như vậy, vùng trồng tiềm năng trong diện tích rừng sản xuất khá lớn (4.607,75 ha) có ý nghĩa quan trọng trong việc định hướng phát triển Sâm lai châu trên địa bàn huyện Tam Đường, đảm bảo các quy định pháp luật về quản lý rừng, triển khai Chương trình phát triển Sâm Việt Nam theo Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 01/6/2023 của Thủ tướng Chính phủ, phát triển giá trị đa mục đích của hệ sinh thái rừng nhằm cải thiện sinh kế, nâng cao đời sống cho người dân làm nghề rừng.

Từ khóa: Huyện Tam Đường, Sâm lai châu, điều kiện thích hợp, khả năng thích nghi, bản đồ vùng trồng tiềm năng.

ASSESSING ADAPTABILITY AND CREATING POTENTIAL MAP FOR GROWING LAI CHAU GINSENG (*Panax vietnamensis* var. *fuscidiscus*) IN TAM DUONG DISTRICT, LAI CHAU PROVINCE

Truong Trong Khoi¹, Nguyen Van Tuan¹, Trinh Ngoc Bon¹, Bui Thanh Tan¹, Nguyen Thi Hoai Anh¹,
Nguyen Dinh Thuong², Pham Danh Tuyen³, Pham Quang Tuyen¹, Truong Tat Do⁴

¹Silviculture Research Institute (SRI)

²Division of Agriculture and Rural Development of Tam Duong district

³Tam Duong district protection forest management board

⁴Department of Forestry - Ministry of Agriculture and Rural Development

SUMMARY

This study aimed to determine criteria to assess suitable conditions of growing Lai Chau ginseng and to map out potential planting area for Lai Chau ginseng in Tam Duong district, Lai Chau province. Initial research

results show that Lai Chau Ginseng is suitable at an altitude of 1,400 - 2,200 m above sea level; the average annual temperature is from 13 - 22°C; the slope requirement is < 25°, humidity > 80% to be convenient for the cultivation. Suitable areas for planting Lai Chau ginseng in Tam Duong district, Lai Chau province by overlaying maps of absolute altitude, temperature and suitable slope layers is 30,381.40 ha, accounting for 46.32 % of Tam Duong's natural area.

The communes with an area of over 1,500 hectares and potential for planting Lai Chau ginseng include 7 communes: Son Binh, Khun Ha, Ta Leng, Ban Bo, Ho Thau, Giang Ma, and Nung Nang. In which, the suitable area for planting Lai Chau ginseng is mainly concentrated in protection forests is 23,199.27 hectares, the production forest area accounts for 4,607.75 hectares, the remaining 2,574.38 hectares is unspecified areas. Thus, potentially planting area in production forest are is 4,607.75 ha which is of great significance in formulating the planning plan and development orientation of Lai Chau ginseng in the communes of Tam Duong district, ensuring the legal regulation on forest management, implement the Vietnam Ginseng Development Program according to the Primer Minister's Decision No.611/QĐ-TTg dated on June 1, 2023, develop the multi-pupose value of the forest ecosystem in order to improve livelihood and living standard of people living near by forest.

Keywords: Tam Duong district, *Panax vietnamensis* var. *fuscidiscus*, suitable condition, adaptability, potential planting area

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tam Đường là huyện miền núi của tỉnh Lai Châu, có tổng diện tích tự nhiên là 68.452,38 ha, trong đó có hơn 55.000 ha đất lâm nghiệp (Cục Thống kê Lai Châu, 2022). Diện tích rừng tự nhiên của huyện là nơi lưu giữ nhiều loài động, thực vật, trong đó có nguồn dược liệu tự nhiên phong phú, đa dạng với một số loài quý hiếm như: Sâm lai châu, Lan kim tuyến, Bảy lá một hoa, Đảng sâm, v.v... Hiện nay, nguồn tài nguyên cây dược liệu tự nhiên đang ngày một cạn kiệt, nhiều loài quý hiếm đang đứng trước nguy cơ tuyệt chủng, công tác bảo tồn, khoanh vùng phát triển cây dược liệu còn nhiều hạn chế, việc định hướng và quy hoạch vùng phát triển chưa được nghiên cứu thực hiện một cách đúng mức và có hệ thống, do đó chưa phát huy được hết các tiềm năng, lợi thế về phát triển cây thuốc quý hiếm của địa phương (Nguyễn Thanh Sơn, Phạm Quang Tuyền, 2018). Chính điều này gây nhiều khó khăn, thách thức cho việc phát triển sản xuất hàng hóa tập trung các sản phẩm từ dược liệu. Việc phát triển tự phát, manh mún, nhỏ lẻ, không đúng vùng trồng thích hợp như hiện nay dẫn đến nhiều chương trình, dự án thất bại do địa điểm triển khai không phù hợp với đặc điểm sinh thái của loài cây trồng.

Sâm lai châu tên khoa học *Panax vietnamensis* var. *fuscidiscus* K. Komatsu, S. Zhu & S.Q.Ca là phân bậc dưới loài *Panax vietnamensis* Ha et Grushv., thuộc chi Nhân sâm (*Panax* L.), họ Ngũ gia bì (Araliaceae) (Phan Kế Long *et al.*, 2013; Phạm QT *et al.*, 2019; Phạm Quang Tuyền, 2019). Cây Sâm lai châu có phân bố tự nhiên và đã được gây trồng trên một số xã tại huyện Tam Đường như: Giang Ma, Khu Há, Hồ Thầu, Tả Lèng, v.v... Việc bảo tồn và phát triển cây Sâm lai châu trên địa bàn huyện Tam Đường ngày càng được quan tâm phát triển, đặc biệt Thủ tướng Chính phủ vừa ban hành Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 01/6/2023 phê duyệt Chương trình Sâm Việt Nam đến năm 2030, định hướng đến năm 2045. Để đáp ứng yêu cầu sản xuất, khai thác có hiệu quả điều kiện tự nhiên, tiềm năng, lợi thế của địa phương và phát triển cây dược liệu quý trên địa bàn huyện, phát triển giá trị đa mục đích của hệ sinh thái rừng nhằm cải thiện sinh kế, nâng cao đời sống cho người dân thì cần có những hiểu biết nhất định về điều kiện gây trồng, trên cơ sở đó xác định vùng trồng thích hợp để phát triển bền vững Sâm lai châu trên địa bàn, đảm bảo cây trồng sinh trưởng và phát triển tốt, tạo ra sản phẩm ổn định để cung cấp cho thị trường.

II. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu: Sâm lai châu (*Panax vietnamensis* var. *fuscidiscus* K. Komatsu, S. Zhu & S.Q.Cai);
- Phạm vi nghiên cứu: huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu;
- Thời gian nghiên cứu: Từ năm 2021 đến tháng 6/2023.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp tiếp cận

Xác định lập địa thích hợp để gây trồng và phát triển Sâm lai châu theo phương pháp của FAO (1976) - Phương pháp xác định dựa trên mối quan hệ của các chỉ số này với sinh trưởng của cây trồng.

Sử dụng phương pháp kế thừa các kết quả nghiên cứu về phân bố tự nhiên và trồng rừng của cây Sâm lai châu trên địa bàn huyện Tam Đường (Phạm QT *et al.*, 2019); số liệu về nhiệt độ, độ cao tuyệt đối, độ dốc được thu thập tại 4 xã (30 OTC) có phân bố Sâm lai châu để tổng hợp. Trên cơ sở đó kết hợp điều tra thực địa đánh giá mô hình đang trồng Sâm lai châu trên địa bàn huyện Tam Đường theo đai cao và khu vực địa lý khác nhau. Phương pháp thu thập số liệu các mô hình cụ thể như sau:

+ Tại các địa điểm nghiên cứu, mô hình trồng xác định các chỉ tiêu sinh trưởng: chiều cao, đường kính; tỷ lệ sống, chất lượng cây.

Trên cơ sở đặc điểm sinh thái của loài cây Sâm lai châu thu thập được từ các tài liệu chuyên ngành và điều tra thực tế tại hiện trường, sử dụng công nghệ viễn thám và GIS để đánh giá khả năng thích hợp, chồng ghép bản đồ để xác định vùng có khả năng phát triển loài cây Sâm lai châu trên địa bàn huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu.

2.2.2. Phương pháp nghiên cứu cụ thể

a) Xây dựng các tiêu chí đánh giá khả năng thích hợp của Sâm lai châu, gồm: Độ cao tuyệt đối so với mực nước biển, nhiệt độ trung bình năm, độ dốc tại điểm trồng. Các tiêu chí này được chia thành các cấp độ và sử dụng phương pháp ma trận và cho điểm các mức độ thích hợp của từng tiêu chí. Cụ thể như sau:

- Rất thích hợp (3 điểm): Lập địa không có những yếu tố hạn chế hoặc chỉ ở mức độ nhẹ, dễ khắc phục và không ảnh hưởng đến sinh trưởng cây trồng. Việc trồng Sâm lai châu trên các lập địa này dễ dàng, thuận lợi và cho năng suất, chất lượng cao;

- Thích hợp trung bình (2 điểm): Lập địa có thể hiện ở một số yếu tố hạn chế ở mức độ trung bình có thể khắc phục được bằng biện pháp khoa học kỹ thuật hoặc tăng mức đầu tư. Việc trồng Sâm lai châu trên các lập địa này khó khăn hơn hoặc đầu tư tốn kém hơn S1 nhưng vẫn có thể cho năng suất, chất lượng khá;

- Ít thích hợp (1 điểm): Lập địa có nhiều yếu tố hạn chế hoặc một yếu tố hạn chế nghiêm trọng khó khắc phục. Việc trồng Sâm lai châu trên các lập địa này khó khăn hơn hoặc đầu tư tốn kém hơn S2 nhưng vẫn có thể cho năng suất, chất lượng ở mức chấp nhận được và có lãi;

- Không thích hợp (0 điểm): Lập địa có nhiều yếu tố hạn chế hoặc một yếu tố hạn chế nghiêm trọng không thể khắc phục. Việc trồng Sâm lai châu trên các lập địa này khó thực hiện hoặc đầu tư tốn kém và cho năng suất, chất lượng thấp và không có lãi.

b) Đánh giá mức độ quan trọng, chấm điểm và gán trọng số cho các tiêu chí, cụ thể như sau:

- Độ cao là nhân tố quan trọng ảnh hưởng đến các nhân tố khác nên sẽ nhân hệ số 2.

- Nhiệt độ bình quân năm và độ dốc cùng tác động sẽ được cho hệ số 1.

- Phương pháp xây dựng bản đồ thông qua việc xác định trọng số và điểm các mức độ

thích hợp, tiến hành tổng hợp điểm các nhân tố theo thang đánh giá:

- + Rất thích hợp: tổng điểm ≥ 12 điểm (Không có nhân tố: độ cao ở mức không thích hợp);
- + Thích hợp: tổng điểm từ 7,5 đến 9 điểm (Không có nhân tố: độ cao ở mức không thích hợp);
- + Ít thích hợp: tổng điểm từ 3 đến 6 điểm (Không có nhân tố: độ cao ở mức không thích hợp);
- + Không thích hợp có tổng điểm < 3 điểm.

Độ cao là yếu tố ảnh hưởng tới các yếu tố như nhiệt độ, độ ẩm. Coi đây là yếu tố hạn chế, nên khi cho điểm đạt ở mức độ thích hợp nhưng yếu tố độ cao không thích hợp thì sẽ xếp ở mức phân cấp theo độ cao.

c) Điều tra, đánh giá Sâm lai châu ngoài tự nhiên

- Thu thập thông tin như tài liệu tham khảo, báo cáo thực trạng phân bố Sâm lai châu. Phòng vấn cán bộ và người dân bằng phương pháp phỏng vấn đánh giá nhanh nông thôn (PRA) và bằng hình ảnh nhận biết của loài, ghi nhận những nơi có sự phân bố của loài trong khu vực. Từ đó xác định lựa chọn các điểm điều tra. Tiến hành lập các tuyến điều tra đi qua các trạng thái rừng, các điều kiện địa hình trong khu vực các xã để tìm kiếm và phát hiện loài. Mỗi tuyến có chiều dài từ 3 - 5 km (tùy địa hình), chiều rộng tuyến là 30 m. Trên các tuyến điều tra khi phát hiện tiến hành lập các OTC có diện tích 400 m^2 ($20 \times 20 \text{ m}$), để tìm kiếm các cá thể Sâm lai châu trong OTC. Số lượng tuyến điều tra được lập là 10 tuyến và số OTC được lập là 30 OTC.

d) Đánh giá sinh trưởng trong các mô hình trồng

- Thu thập các thông tin về khu vực trồng Sâm lai châu trên địa bàn huyện Tam Đường. Tiến hành đo đếm sinh trưởng Sâm lai châu ở độ tuổi 1, 2 và tuổi 3 trên các luống trồng ngẫu nhiên ở các vị trí luống trong các vườn và mô hình trồng Sâm lai châu. Các chỉ tiêu đo đếm:

Đường kính gốc thân khí sinh, chiều cao thân khí sinh, tỷ lệ sống, chất lượng của cây.

- Xác định sinh trưởng của cây theo 3 mức phẩm chất:

- + Cây sinh trưởng tốt (T): Cây khỏe mạnh, tán lá đều, màu xanh tốt, không bị sâu bệnh.
- + Cây sinh trưởng trung bình (TB): Cây có đặc điểm như thân hơi cong, bị hiện tượng sâu bệnh nhẹ trên lá, thân, củ, có thể có một số khuyết tật nhỏ nhưng vẫn có khả năng sinh trưởng bình thường.
- + Cây sinh trưởng xấu (X): là những cây bị hiện tượng sâu bệnh nặng trên lá, thân, củ, còi cọc, sinh trưởng kém.

e) Xử lý số liệu

- Sử dụng phần mềm Excel và SPSS để phân tích và đánh giá số liệu thu thập được từ điều tra ngoại nghiệp.

- Sử dụng các phần mềm GIS (Mapinfo, QGIS, Google Earth,...) để phân tích, xây dựng các bản đồ chuyên đề của từng tiêu chí, chồng xếp các lớp bản đồ chuyên đề và xử lý số liệu, dữ liệu của bản đồ để lập bản đồ vùng thích hợp và xác định vùng tiềm năng để phát triển cây Sâm lai châu trên địa bàn huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

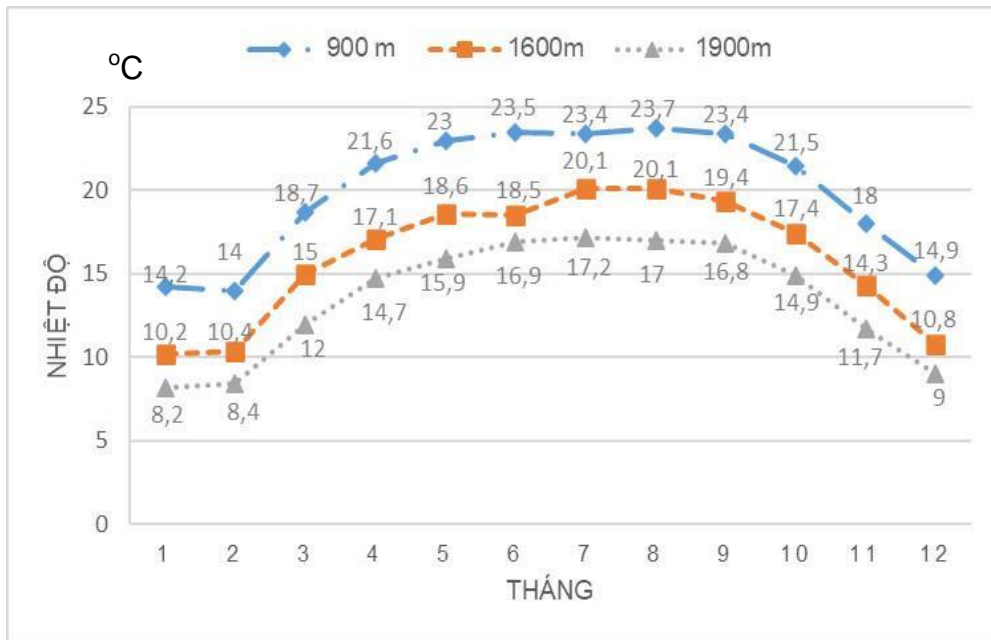
3.1. Xác định các tiêu chí thích hợp để trồng Sâm lai châu

Khí hậu và đất đai là 2 nhân tố sinh thái quan trọng hàng đầu quyết định khả năng sinh trưởng và phát triển cây trồng, mỗi loài cây đều có giới hạn thích ứng khác nhau với hai nhân tố sinh thái này.

3.1.1. Yếu tố khí hậu

Kết quả tổng hợp các nhân tố khí hậu nơi có cây Sâm lai châu phân bố tự nhiên và nơi đang trồng Sâm lai châu phát triển tốt cụ thể như sau:

Chỉ số về nhiệt độ trung bình tháng



Hình 1. Biểu đồ mô phỏng nhiệt độ trung bình theo độ cao khác nhau

Kết quả từ hình 1 mô phỏng nhiệt độ trung bình theo độ cao khác nhau và nghiên cứu điều tra phân bố Sâm lai châu (Phạm Quang Tuyền *et al.*, 2019) ghi nhận Sâm lai châu phân bố tự nhiên ở độ cao từ 1.400 - 2.200 m so với mực nước biển. Sâm lai châu có thể sống hoặc duy trì sự sống được ghi nhận cả phân bố tự nhiên và nơi đã gây trồng tại huyện Tam Đường ở độ cao 1.600 m so với mực nước biển, có nhiệt độ trung bình T_{TB}^0 (°C) từ 10 - 20°C; độ cao 1.900 m, nhiệt độ 8 - 17°C. Trong giai đoạn từ tháng 3 đến tháng 4 hàng năm là thời điểm cây phát triển, ra chồi và lá mới, nhiệt độ từ 13 - 17°C.

Ở khoảng nhiệt độ này là phù hợp nhất cho cây Sâm lai châu sinh trưởng phát triển. Ở độ cao < 900 m so với mực nước biển và có nhiệt độ trung bình T_{TB}^0 (°C) từ 14°C đến 23,7°C không ghi nhận cây Sâm lai châu mọc tự nhiên, tuy nhiên một số hộ dân trồng ở độ cao này cây Sâm vẫn có thể sống được, nhưng cây sinh trưởng phát triển chậm, tỷ lệ sống thấp. Như vậy, trên địa bàn tỉnh Lai Châu ghi nhận nhiệt độ Sâm lai châu có thể sinh trưởng và phát triển có hiệu quả nằm trong khoảng 10 - 20°C (hình 1) phù hợp với nguyên lý giảm nhiệt độ khi độ cao tăng lên. Từ đó, đề xuất nhiệt độ gây trồng thích hợp như sau:

Bảng 1. Phân chia mức thích hợp trồng Sâm lai châu theo chỉ số T_{TB}^0 (°C)

Chỉ số nhiệt độ trung bình (T_{TB}^0 , °C)	Mức thích hợp	Điểm
T_{TB}^0 (°C): $15^{\circ}\text{C} \leq T \leq 17^{\circ}\text{C}$	Rất thích hợp	3
T_{TB}^0 (°C): $13^{\circ}\text{C} \leq T < 15^{\circ}\text{C}$ hoặc $17^{\circ}\text{C} < T \leq 20^{\circ}\text{C}$	Thích hợp	2
T_{TB}^0 (°C): $10^{\circ}\text{C} \leq T < 13^{\circ}\text{C}$ hoặc $20^{\circ}\text{C} < T \leq 22^{\circ}\text{C}$	Ít thích hợp	1
T_{TB}^0 (°C): $T \leq 10^{\circ}\text{C}$ hoặc $T \geq 22^{\circ}\text{C}$	Không thích hợp	0

3.1.2. Yếu tố về độ cao

Bảng 2. Số lượng cá thể Sâm lai châu thu được ngoài tự nhiên trên các đai cao

Độ cao (m)	Xã					
	Khun Há	Hồ Thầu	Tả Lèng	Bản Giang	Tổng số cá thể	Tỷ lệ (%)
< 1.400 (m)					0	0,00
1.400 ≤ H < 1.600 (m)		1		1	2	10,00
1.600 ≤ H ≤ 2.000 (m)	13		2		15	75,00
2.000 < H ≤ 2.200 (m)	2		1		3	15,00
> 2.200 (m)					0	0,00
Tổng cộng	15	1	3	1	20	100,00

Từ kết quả bảng 2 cho thấy, phân bố Sâm lai châu ngoài tự nhiên xuất hiện ở độ cao từ 1.400 - 2.200 m so với mặt nước biển, và Sâm lai châu xuất hiện nhiều nhất ở độ cao từ 1.600 - 2.000 m lên tới 75%, với các đai cao

1.400 - 1.600 m và 2.000 - 2.200 tỷ lệ xuất hiện 10 - 15%. Kết quả này hoàn toàn phù hợp với nghiên cứu của (Phan Kế Long *et al.*, 2013; Phạm Quang Tuyền *et al.*, 2014).

Bảng 3. Đo đếm sinh trưởng trong các mô hình trồng

Độ cao (m)	Cây 1 năm tuổi						Cây 2 năm tuổi						Cây 3 năm tuổi					
	Doo (mm)	Hvn (cm)	Tỷ lệ sống (%)	Sinh trưởng (%)			Tỷ lệ sống (%)	Doo (mm)	Hvn (cm)	Sinh trưởng (%)			Tỷ lệ sống (%)	Doo (mm)	Hvn (cm)	Sinh trưởng (%)		
				Tốt	Trung bình	Xấu				Tốt	Trung bình	Xấu				Tốt	Trung bình	Xấu
H < 1400	0,98	10,7	71,86	24,57	48,65	26,78	70,34	1,52	19,57	23,63	46,37	30,0	67,34	2,78	27,61	19,72	44,51	35,77
1.400 ≤ H < 1.600	1,09	13,5	84,38	74,35	23,94	1,71	81,25	2,25	23,64	75,03	23,36	1,61	78,88	3,82	37,84	78,67	16,39	4,94
1.600 ≤ H < 2.000	1,18	14,1	85,47	79,15	19,7	1,15	83,39	2,31	23,33	78,65	20,01	1,34	80,57	3,94	38,02	78,41	17,46	4,13
2.000 ≤ H < 2.200	1,02	12,6	67,5	30,48	48,36	21,16	65,63	1,69	18,95	29,34	49,65	21,01	59,38	2,96	28,73	20,21	46,76	33,03

Kết quả điều tra đánh giá các mô hình gây trồng trên địa bàn huyện Tam Đường tại các xã Giang Ma, Khun Há, Hồ Thầu, Tả Lèng thì cây Sâm lai châu trồng sinh trưởng và

phát triển tốt, tỷ lệ sống cao, ở độ cao từ 1.600 - 2.000 m so với mực nước biển. Từ đó, đề xuất phân chia chỉ số độ cao theo các mức độ phù hợp như sau:

Bảng 4. Phân chia mức độ phù hợp trồng Sâm lai châu theo chỉ số về độ cao

TT	Chỉ số về độ cao so với mực nước biển (H, m)	Mức thích hợp	Điểm
1	1.600 ≤ H ≤ 2.000 (m)	Rất thích hợp	6
2	1.400 ≤ H < 1.600 hoặc 2.000 < H ≤ 2.200 (m)	Thích hợp	4
3	1.000 ≤ H < 1.400 hoặc 2.200 < H ≤ 2.400 (m)	Ít thích hợp	2
4	H < 1.000 hoặc H > 2.400 (m)	Không thích hợp	0

3.1.3. Yếu tố về độ dốc

Sâm lai châu là cây trồng có giá trị, yêu cầu cao về canh tác, nên trong quá trình lựa chọn địa điểm trồng, làm đất ảnh hưởng rất nhiều đến quá trình sinh trưởng, phát triển của cây cũng như mức độ đầu tư. Do đó, độ dốc là nhân tố quan

trọng trong quá trình lựa chọn lập địa trồng cây Sâm lai châu. Độ dốc có liên quan chặt chẽ đến độ phì đất, tới quá trình xói mòn, rửa trôi và mức độ thuận lợi khi trồng. Độ dốc trồng Sâm lai châu được đề xuất chia làm 4 cấp và đề xuất độ dốc (D) theo các mức độ phù hợp như sau:

Bảng 5. Phân chia mức độ phù hợp trồng Sâm lai châu theo chỉ số về độ dốc

TT	Chỉ số về cấp độ dốc (D, độ)	Mức thích hợp	Điểm
1	Độ dốc: $D \leq 15^\circ$	Rất thích hợp	3
2	Độ dốc: $15^\circ < D \leq 25^\circ$	Thích hợp	2
3	Độ dốc: $25^\circ < D \leq 35^\circ$	Ít thích hợp	1
4	Độ dốc: $D > 35^\circ$	Không thích hợp	0

3.1.4. Yếu tố về độ ẩm

Độ ẩm trồng Sâm lai châu được đề xuất chia làm 4 cấp và đề xuất độ ẩm (H) theo các mức độ phù hợp như sau:

Bảng 6. Phân chia mức độ phù hợp đất trồng Sâm

TT	Chỉ số về độ ẩm (%)	Mức thích hợp	Điểm
1	Độ ẩm: $H \geq 85\%$	Rất thích hợp	3
2	Độ ẩm: $80 \leq H < 85\%$	Thích hợp	2
3	Độ ẩm: $75 \leq H < 80\%$	Ít thích hợp	1
4	Độ ẩm: $H < 75\%$	Không thích hợp	0

3.2. Phân vùng thích hợp trồng cây Sâm lai châu trên địa bàn nghiên cứu

Để tiến hành xác định về mức độ thích hợp của đất đai với cây trồng trong môi trường GIS, một quy trình phân tích đa chỉ tiêu đã được xây

dựng gồm các bước: xây dựng cơ sở dữ liệu GIS, xây dựng bộ chỉ tiêu đánh giá, xây dựng bản đồ đơn vị đất đai, đánh giá và phân loại mức độ thích hợp và trình bày kết quả đánh giá đất với GIS.

Bảng 7. Bảng tổng hợp phân cấp mức độ thích hợp của Sâm lai châu theo độ cao tuyệt đối, nhiệt độ bình quân năm và độ dốc

Điều kiện chính	Mức độ thích hợp			
	Rất thích hợp (S1)	Thích hợp (S2)	Ít thích hợp (S3)	Không thích hợp (N)
Nhiệt độ bình quân năm (°C)	$15^\circ\text{C} \leq T \leq 17^\circ\text{C}$	$13^\circ\text{C} \leq T < 15^\circ\text{C}$ hoặc $17^\circ\text{C} < T \leq 20^\circ\text{C}$	$10^\circ\text{C} \leq T < 13^\circ\text{C}$ hoặc $20^\circ\text{C} < T \leq 22^\circ\text{C}$	$T \leq 10^\circ\text{C}$ hoặc $T \geq 22^\circ\text{C}$
Độ cao tuyệt đối (m)	$1.600 \leq H \leq 2.000$ m	$1.400 \leq H < 1.600$ m hoặc $2.000 < H \leq 2.200$ m	$1.000 \leq H < 1.400$ m hoặc $2.200 < H \leq 2.400$ m	$H < 1.000$ m hoặc $H > 2.400$ m
Độ dốc (°)	$D \leq 15^\circ$	$15^\circ < D \leq 25^\circ$	$25^\circ < D \leq 35^\circ$	$D > 35^\circ$
Độ ẩm (%)	$H \geq 85\%$	$80 \leq H < 85\%$	$75 \leq H < 80\%$	$H < 75\%$
Tổng điểm	15	9	6	0

Từ những nhân tố độ cao so với mặt nước biển, độ dốc, nhiệt độ trung bình năm, độ ẩm phân thành 4 mức độ: Rất thích hợp, thích hợp, ít thích hợp (mở rộng) và không thích hợp. Sử dụng phương pháp chồng ghép bản đồ phân cấp diện tích rừng và đất rừng thành bảng 8 sau.

Bảng 8. Đánh giá mức độ thích hợp trồng Sâm lai châu tại huyện Tam Đường

STT	Xã	Rất thích hợp (ha)	Thích hợp (ha)	Ít thích hợp (ha)	Không thích hợp (ha)	Tổng diện tích (ha)
1	Bản Bo	60,67	2.774,83	865,81	3.642,65	7.343,96
2	Bản Giang	59,10	675,06	332,06	2.304,18	3.370,40
3	Bản Hòn	159,01	1.274,85	199,19	3.572,43	5.205,48
4	Bình Lư	86,38	1.171,55	271,24	2.697,18	4.226,35
5	Giang Ma	33,58	2.166,90	278,52	849,38	3.328,38
6	Hồ Thầu	107,52	2.481,87	546,47	1.197,37	4.333,23
7	Khun Há	565,04	5.113,40	394,40	3.030,42	9.103,26
8	Nà Tăm	-	13,61	8,39	2.279,05	2.301,05
9	Nùng Nàng	84,94	1.648,33	1.323,47	466,97	3.523,71
10	Sơn Bình	493,47	6.796,85	1.112,15	2.096,23	10.498,70
11	Sùng Phài	-	488,70	682,05	962,37	2.133,12
12	Tả Lèng	346,31	2.924,79	753,96	760,98	4.786,04
13	Thèn Sin	2,83	392,32	915,02	2.408,13	3.718,30
14	TT. Tam Đường	25,34	434,15	130,37	1.129,68	1.719,54
<i>Tổng diện tích (ha)</i>		<i>2.024,19</i>	<i>28.357,21</i>	<i>7.813,10</i>	<i>27.397,02</i>	<i>65.591,52</i>
<i>Tỷ lệ (%)</i>		<i>3,09</i>	<i>43,23</i>	<i>11,91</i>	<i>41,77</i>	

Từ kết quả bảng 8 cho thấy, tổng diện tích đất của huyện Tam Đường là 65.591,52 ha. Trong đó, 2.024,19 ha chiếm 3,09% là rất thích hợp để trồng Sâm lai châu; diện tích thích hợp 28.357,21 ha chiếm 43,23%. Tổng diện tích thích hợp và rất thích hợp là 30.381,40 ha, chiếm 46,32% diện tích rừng và đất lâm nghiệp. Diện tích này cho thấy tiềm năng để phát triển Sâm lai châu trên địa bàn huyện Tam Đường là rất lớn.

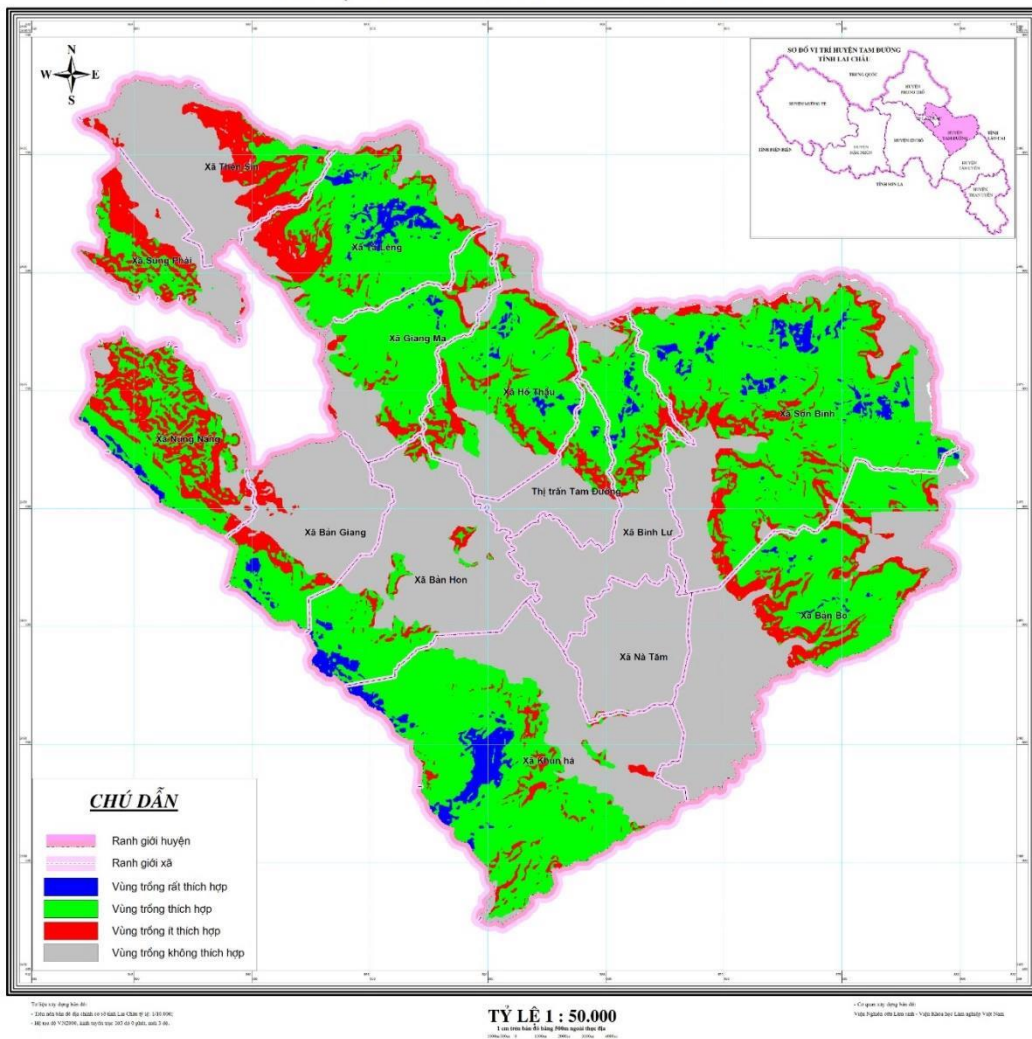
Bảng 9. Diện tích đất tiềm năng để phát triển Sâm lai châu theo các xã

TT	Xã	Rất thích hợp và thích hợp (ha)	Tỷ lệ diện tích tiềm năng trên diện tích tự nhiên (%)	Tổng diện tích (ha)
1	Sơn Bình	7.290,32	69,44	10.498,70
2	Khun Há	5.678,44	62,38	9.103,26
3	Tả Lèng	3.271,10	68,35	4.786,04
4	Bản Bo	2.835,50	38,61	7.343,96
5	Hồ Thầu	2.589,39	59,76	4.333,23
6	Giang Ma	2.200,48	66,11	3.328,38
7	Nùng Nàng	1.733,27	49,19	3.523,71
8	Bản Hòn	1.433,86	27,55	5.205,48
9	Bình Lư	1.257,93	29,76	4.226,35
10	Bản Giang	734,16	21,78	3.370,40
11	Sùng Phài	488,70	22,91	2.133,12
12	TT. Tam Đường	459,49	26,72	1.719,54
13	Thèn Sin	395,15	10,63	3.718,30
14	Nà Tăm	13,61	0,59	2.301,05
<i>Tổng cộng</i>		<i>30.381,40</i>		<i>65.591,52</i>

Từ kết quả bảng 9 cho thấy, tổng diện tích đất rất thích hợp và thích hợp (đất tiềm năng) để phát triển Sâm lai châu lên tới 30.381,40 ha, chiếm tới 46,32% diện tích đất tự nhiên. Có 5 xã có tỷ lệ diện tích chiếm trên 50% diện tích đất rừng gồm: Sơn Bình, Khun Há, Tả Lềng, Hồ Thầu và Giang Ma. Các xã có tiềm năng diện tích trên 1.500 ha có tiềm năng để trồng Sâm lai châu gồm 7 xã: Sơn Bình, Khun Há, Tả Lềng, Bản Bo, Hồ Thầu, Giang Ma, Nùng Nàng. Kết quả này đã cho thấy khu vực có tiềm năng phù hợp để trồng Sâm lai châu. Nếu xác định đầu tư trồng Sâm lai châu ở một địa điểm cụ thể trong khu vực đã xác định được có tiềm

năng thì phải cần có các nghiên cứu thực địa sâu hơn để xác định và bổ sung thêm các nhân tố khác như: loại đất, lượng mùn, độ ẩm, mức độ thuận lợi về nước, giao thông, v.v... Ở các khu vực thích hợp (các xã: Khun Há, Sơn Bình, Tả Lềng, Bản Bo, Hồ Thầu, Giang Ma) nên tổ chức trồng thử nghiệm ở một số điểm để đánh giá hiệu quả, từ đó có thể phát triển mở rộng, khuyến cáo về khả năng gây trồng và phát triển. Không nên gây trồng ở các khu vực ít thích hợp khi chưa có các nghiên cứu kỹ càng về khả năng thích nghi, biện pháp kỹ thuật tác động, v.v... và hoàn toàn không nên gây trồng tại các vùng đã xác định là không thích hợp.

BẢN ĐỒ VÙNG TIỀM NĂNG THÍCH NGHI SÂM LAI CHÂU HUYỆN TAM ĐƯỜNG- TỈNH LAI CHÂU



Hình 2. Vùng tiềm năng thích nghi Sâm lai châu trên địa bàn huyện Tam Đường

Đánh giá được tiềm năng trồng Sâm lai châu phân theo quy hoạch 3 loại rừng trên địa bàn huyện Tam Đường (UBND tỉnh Lai Châu, 2022), theo mức độ rất thích hợp và thích hợp tổng hợp bảng 10.

Bảng 10. Diện tích rừng và đất lâm nghiệp có thể trồng Sâm lai châu phân theo quy hoạch 3 loại rừng

TT	Xã	Rất thích hợp (ha)			Thích hợp (ha)			Tổng rất thích hợp và thích hợp (ha)		
		Phòng hộ	Sản xuất	Ngoài QH	Phòng hộ	Sản xuất	Ngoài QH	Phòng hộ	Sản xuất	Ngoài QH
1	Bản Bo	51,04	0,09	9,54	2.460,69	62,64	251,50	2.511,73	62,73	261,04
2	Bản Giang	46,16	12,94	-	605,49	69,57	-	651,65	82,51	-
3	Bản Hon	159,01	-	-	888,58	255,54	130,73	1.047,59	255,54	130,73
4	Bình Lư	86,38	-	-	1.063,79	97,15	10,61	1.150,17	97,15	10,61
5	Giang Ma	9,71	23,87	-	716,74	992,64	458,52	726,45	1.015,51	458,52
6	Hồ Thầu	84,84	22,68	-	1.307,11	781,03	393,73	1.391,95	803,71	393,73
7	Khun há	534,86	28,42	1,76	3.808,72	868,55	436,13	4.343,58	896,97	437,89
8	Nà Tăm	-	-	-	-	13,61	-	-	13,61	-
9	Nùng Nàng	84,94	-	-	839,35	589,79	219,19	924,29	589,79	219,19
10	Sơn Bình	491,30	-	2,17	6.601,52	46,53	148,80	7.092,82	46,53	159,70
11	Sùng Phài	-	-	-	198,23	200,31	90,16	198,23	200,31	90,16
12	Tả Lèng	346,13	-	0,18	2.424,83	100,59	399,37	2.770,96	100,59	399,55
13	Thèn Sin	2,02	0,81	-	222,32	161,45	8,55	224,34	162,26	8,55
14	TT. Tam Đường	6,78	18,56	-	158,73	261,98	13,44	165,96	280,54	13,44
<i>Tổng (ha)</i>		<i>1.903,17</i>	<i>107,37</i>	<i>13,65</i>	<i>21.597,18</i>	<i>4.504,90</i>	<i>2.734,25</i>	<i>23.199,27</i>	<i>4.607,75</i>	<i>2.574,38</i>

Kết quả bảng 10 cho thấy, diện tích phù hợp để trồng Sâm lai châu là 30.381,40 ha tập trung chủ yếu ở rừng phòng hộ với 23.199,27 ha, diện tích rừng sản xuất chiếm 4.607,75 ha còn lại 2.574,38 ha là diện tích chưa quy hoạch. Các xã có diện tích rừng phòng hộ lớn có diện tích trên 1.000 ha gồm 7 xã: Sơn Bình (7.092,82 ha), Khun Há (4.343,58 ha), Tạ Lèng (2.770,96 ha), Bản Bo (2.511,73 ha), Hồ Thầu (1.391,95 ha), Bình Lư (1.150,17 ha) và Bản Hon (1.047,59 ha). Diện tích rừng sản xuất với 4.612,27 cũng chiếm tỷ lệ khá lớn tập trung diện tích lớn trên 500 ha chủ yếu ở các xã: Giang Ma (1.015,51 ha), Khun Há (896,97 ha), Hồ Thầu (803,71 ha), Nùng Nàng (589,79 ha). Diện tích rừng sản xuất lớn có ý nghĩa quan

trọng trong việc xây dựng phương án quy hoạch, định hướng phát triển Sâm lai châu trên địa bàn các xã của huyện Tam Đường trong bối cảnh đóng cửa dừng khai thác gỗ rừng tự nhiên nhưng người dân và các chủ rừng vẫn phải bảo vệ rừng.

IV. KẾT LUẬN

Nghiên cứu bước đầu đã xây dựng được các tiêu chí thích hợp trồng Sâm lai châu tại huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu như sau: độ cao từ 1.400 - 2.200 m so với mặt nước biển, nhiệt độ trung bình năm từ 13 - 22°C, độ dốc trung bình dưới 25°, độ ẩm trên 80%. Trong đó xác định độ cao tuyệt đối so với mực nước biển là nhân tố quan trọng ảnh hưởng đến các nhân tố khác.

Dựa trên kết quả chồng ghép đã xác định được bản đồ phân vùng thích hợp trồng Sâm lai châu dựa trên các yếu tố về độ cao, nhiệt độ trung bình năm và độ dốc của khu vực đã xác định được 30.381,40 ha diện tích đất trên địa bàn huyện Tam Đường có tiềm năng rất thích hợp và thích hợp cho phát triển Sâm lai châu.

Từ kết quả phân tích vùng tiềm năng, đã xác định được 7 xã trên địa bàn huyện Tam Đường có diện tích trên 1.500 ha có tiềm năng phát

triển Sâm lai châu. Trong đó, 7 xã có diện tích rừng phòng hộ trên 1.000 ha và 4 xã có diện tích sản xuất trên 500 ha.

Từ các kết quả nghiên cứu nêu trên, khuyến nghị huyện Tam Đường nên quy hoạch vùng trồng, xây dựng mô hình trồng thử nghiệm theo các biện pháp kỹ thuật khác nhau để đánh giá hiệu quả Sâm lai châu, làm cơ sở để khuyến cáo phát triển trên diện rộng./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trịnh Ngọc Bon, Phạm Quang Tuyền, 2014. Điều tra mức độ nguy cấp loài Sâm Lai Châu. Báo cáo chuyên đề kết quả nghiên cứu khoa học, Viện Nghiên cứu Lâm sinh.
2. Cục Thống kê Lai Châu, 2022. Niên giám Thống kê Lai Châu 2022. NXB Thống kê.
3. Phan Kế Long, Nguyễn Thị Phương Trang, Nguyễn Quốc Bình, Đỗ Hữu Thư, Phan Văn Kiệm, Vũ Đình Duy, Nguyễn Giang Sơn, 2013. Nghiên cứu phân loại, phân bố và thành phần hóa học của cây Sâm mọc tự nhiên ở Lai Châu. Báo cáo tổng kết đề tài nghiên cứu khoa học, Báo tàng thiên nhiên, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.
4. UBND tỉnh Lai Châu, 2022. Quyết định về việc công bố hiện trạng rừng tỉnh Lai Châu.
5. Phạm QT, Nguyen VT, Nguyen HH, Phung DT, Phạm TD, Trinh NB, Bui TT, Nguyen TS, Nguyen QH, Nguyen THA, Nguyen TVA and Tran VD., 2019. Possible planting areas for *Panax vietnamensis* var. *fuscidiscus* toward poverty reduction in Vietnam. World Journal of Advanced Research and Reviews, 2(1), 22-27.
6. Nguyễn Thanh Sơn, Phạm Quang Tuyền, 2018. Nghiên cứu tri thức bản địa nhằm bảo tồn và phát triển Sâm lai châu trên địa bàn tỉnh Lai Châu. Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp số 4/2018, 116-126.
7. Phạm Quang Tuyền, 2019. Nghiên cứu xây dựng quy trình nhân giống và trồng cây Sâm Lai Châu (*Panax vietnamensis* var. *fuscidiscus* K.Komatsu, S.Zhu & S.Q.Cai). Báo cáo tổng kết đề tài Chương trình Tây Bắc, Viện Nghiên cứu Lâm sinh.
8. <https://earthexplorer.usgs.gov/>
9. <https://power.larc.nasa.gov/>

Email tác giả liên hệ: trongkhoiqltnr@gmail.com

Ngày nhận bài: 16/01/2024

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 29/02/2024

Ngày duyệt đăng: 12/03/2024