

NGHIÊN CỨU, ĐÁNH GIÁ THÍCH NGHĨ TÀI NGUYÊN SINH KHÍ HẬU, THỔ NHƯỚNG CHO PHÁT TRIỂN CÂY THẢO QUẢ HUYỆN SA PA, TỈNH LÀO CAI

Đỗ Thị Văn Hương

Trường Đại học Khoa học – DH Thái Nguyên

TÓM TẮT

Nghiên cứu đánh giá thích nghi sinh khí hậu (SKH), thô nhưỡng cho phát triển cây trồng, xác lập cơ sở khoa học cho việc định hướng sử dụng hợp lý tài nguyên và bố trí không gian sản xuất vùng chuyên canh cây trồng có giá trị kinh tế là việc làm rất cần thiết. Bài báo giới thiệu quy trình, kết quả đánh giá mức độ thích nghi sinh thái của cây Thảo quả với các điều kiện sinh khí hậu, thô nhưỡng. Nghiên cứu được thực hiện tại huyện Sa Pa, tỉnh Lào Cai - một huyện miền núi phía Bắc có tài nguyên khí hậu đặc sắc, tài nguyên thô nhưỡng đa dạng. Kết quả nghiên cứu đã chỉ ra mức độ thích nghi của cây Thảo quả rất khác biệt giữa các đơn vị sinh khí hậu - thô nhưỡng. Kết quả đánh giá kết hợp với thực tiễn địa phương là cơ sở để đề xuất định hướng sử dụng hợp lý tài nguyên sinh khí hậu, thô nhưỡng cho phát triển cây thảo quả.

Từ khóa: Tài nguyên, sinh khí hậu, thô nhưỡng, cây Thảo quả, huyện Sa Pa

ĐẶT VÂN ĐỀ

Hiện nay, vẫn đề xây dựng một nền sản xuất nông nghiệp sinh thái bền vững trên cơ sở sản xuất nông, lâm kết hợp, bảo vệ và phát triển nguồn tài nguyên rừng, bảo vệ môi trường sinh thái, phát huy lợi thế của mỗi tiêu vùng là chiến lược lâu dài trong phát triển kinh tế nông, lâm nghiệp (NLN). Thực tế sản xuất đòi hỏi đánh giá đúng mức điều kiện tự nhiên (ĐKTN), tài nguyên SKH, thô nhưỡng, có những định hướng quy hoạch, mở rộng không gian phát triển sản xuất (PTSX) NLN, phát triển các vùng chuyên canh cây đặc sản có giá trị kinh tế. Vì vậy, đánh giá tài nguyên SKH, thô nhưỡng phục vụ phát triển bền vững NLN là việc làm cần thiết và phù hợp.

Sa Pa là huyện miền núi của tỉnh Lào Cai, có ĐKTN và tài nguyên thiên nhiên đặc sắc, tài nguyên khí hậu đa dạng, có sự phân hoá theo các quy luật riêng. Đây là điều kiện thuận lợi để phát triển đa dạng các loại cây trồng. Những năm gần đây theo định hướng và quy hoạch PTSX NLN của tỉnh, huyện Sa Pa đặc biệt chú trọng phát triển các loại cây trồng đem lại hiệu quả kinh tế cao, bền vững với môi trường tự nhiên, góp phần xóa đói giảm nghèo cho cư dân vùng núi. Thảo quả là cây được liệu và hương liệu rất có giá trị, hiện

đang được đặc biệt quan tâm định hướng mở rộng diện tích. Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu đánh giá mức độ thích nghi tài nguyên SKH, thô nhưỡng cho phát triển cây thảo quả. Đây là cơ sở khoa học giúp đỡ xuất giải pháp quy hoạch, mở rộng diện tích loại cây trồng có giá trị này.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Trong quá trình nghiên cứu chúng tôi sử dụng một số phương pháp sau:

- **Phương pháp thu thập, phân tích xử lý số liệu, tài liệu và khảo sát thực địa** Phương pháp này giúp người nghiên cứu có những tư liệu, hiểu rõ về địa bàn nghiên cứu, về đặc điểm sinh thái cây thảo quả và những tư liệu về điều kiện khí hậu, thô nhưỡng, các chính sách và quy hoạch sản xuất NLN... của địa bàn được lựa chọn đánh giá thích nghi.

- **Phương pháp phân loại SKH, sinh khí hậu-thô nhưỡng (SKH-TN):** Đề tiến hành đánh giá thích nghi, việc phân loại SKH, SKH-TN theo những nguyên tắc và chỉ tiêu nhất định là cần thiết. Các đơn vị SKH-TN được lựa chọn là đơn vị cơ sở để tiến hành đánh giá thích nghi SKH-TN cho phát triển cây trồng.

- **Phương pháp đánh giá thích nghi sinh thái cây trồng:** Thang điểm cho từng chỉ tiêu được xác định thông qua đặc điểm và vai trò của

từng chỉ tiêu đối với đối tượng đánh giá. Trọng số của các chỉ tiêu được xác định dựa vào kết quả phân tích mức độ ảnh hưởng của từng chỉ tiêu được lựa chọn đối với loại hình sản xuất; dựa vào kết quả tổng hợp ý kiến của các chuyên gia.

Đánh giá thích nghi SKH-TN cho phát triển cây thảo quả, cách tính điểm thành phần bằng công thức trung bình cộng được sử dụng. Cụ thể:

$$X_a = \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n k_i X_i \right) \times 100$$

Trong đó: X_a : Điểm đánh giá chung của địa tầng theo a; k_i : Trọng số của yếu tố thứ i; X_i : Điểm đánh giá yếu tố thứ i; n: số yếu tố đánh giá.

- *Phương pháp bùn đồ và hệ thống tin địa lý*: đây được coi là phương pháp đồng thời cũng là công cụ quan trọng trong ứng dụng công nghệ GIS, nhằm xây dựng các bản đồ

sinh khí hậu, sinh khí hậu - thổ nhưỡng và bản đồ đánh giá thích nghi.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Chỉ tiêu thích nghi sinh thái của cây Thảo quả với các điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng

Thảo quả là cây thường xanh quanh năm, đặc biệt ưa bóng và ưa ẩm. Điều kiện sinh thái quan trọng nhất là phải trồng dưới tán rừng, ở độ cao từ 1200 - 2200m, nơi thường xuyên có mây mù, ẩm ướt và nhiệt độ trung bình năm khá thấp [3]. Điều kiện khí hậu ảnh hưởng, thổ nhưỡng ảnh hưởng đến cây Thảo quả được nhiều tác giả nghiên cứu. Trên cơ sở phân tích tổng hợp, chúng tôi đã đưa ra các ngưỡng sinh thái thích nghi của điều kiện sinh khí hậu, thổ nhưỡng đối với cây Thảo quả (Bảng 1).

Bảng 1: Bảng cơ sở đánh giá riêng mức độ thích nghi sinh thái đối với cây thảo quả (*Amomum aromaticum*) huyện Sa Pa, tỉnh Lào Cai

Nhóm cây trồng	Loại cây trồng	Các chỉ tiêu	Mức độ thích hợp		
			Rất thích nghi (3 điểm)	Thích nghi (2 điểm)	Kém thích nghi (1 điểm)
a. Điều kiện sinh khí hậu					
		1. Nhiệt độ TB năm (°C)	12 - 16	10-12 hoặc 16 - 18, 18-20	< 10 hoặc > 20
		2. Lượng mưa TB năm (mm/năm)	2000 - 2500	>2500	<2000
		3. Độ dài mùa lạnh (tháng)	5-6 hoặc 7-9	4-5 hoặc 10-11	3 hoặc 11-12
		4. Độ dài mùa khô (tháng)	<3	3-4	5-6
		5. Nhiệt độ tối cao TB tháng IV, tháng V (°C)	18-27,5	≥ 27,5	<18
		6. Nhiệt độ TB tháng X (°C)		≤18	>18
b. Điều kiện địa hình, thổ nhưỡng hạn chế					
		7. Độ dốc	<15	15-35	>35
		8. Loại đất	Ha, HFa, Fa	A, Hi, Hv, HFj, HFv, Fj, D	Fl, Dv, P
		9. Tầng dày đất (cm)	>100	50 - 100	< 50
		10. Thành phần cơ giới	thịt trung bình	thịt nhẹ	cát pha
		11. Hàm lượng hữu cơ (OM - %)	> 5	3-5	<3
		12. Độ che phủ (%)	50 - 75	> 75	< 50

(Nguồn: tổng hợp [1], [2], [3])

Thành lập bản đồ sinh khí hậu, bản đồ sinh khí hậu-thổ nhưỡng huyện Sa Pa, tỉnh Lào Cai

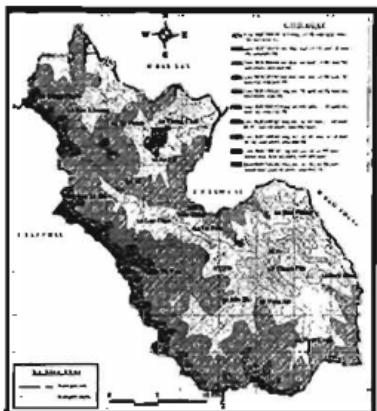
* *Thành lập bản đồ Sinh khí hậu huyện Sa Pa:* Dựa vào hệ thống chỉ tiêu khí hậu và các số liệu phân tích, bản đồ Sinh khí hậu huyện Sa Pa được xây dựng trên cơ sở chồng xếp các bản đồ khí hậu thành phần (bao gồm: Bản đồ nhiệt độ, bản đồ lượng mưa, bản đồ độ dài mùa lạnh, bản đồ độ dài mùa khô) [5]. Kết quả là trên lãnh thổ huyện có có tất cả 10 loại SKH khác nhau, trong đó có nhiều loại được lặp lại nhiều lần trên lãnh thổ, kết quả là trên lãnh thổ huyện có tất cả 18 khoanh vi riêng biệt của 10 loại SKH kể trên và được thể hiện trên bản đồ SKH huyện Sa Pa (*Hình 1*). Loại SKH IIIB3b có diện tích (DT) lớn nhất là 30.160ha, chiếm tỷ lệ 44,4% DT của huyện, thể hiện là loại SKH ưu thế.

* *Thành lập bản đồ Sinh khí hậu-Thổ nhưỡng huyện Sa Pa:* Để phục vụ cho việc đánh giá thích nghi sinh thái cây trồng đúng đắn và có ý nghĩa thực tiễn, trong quá trình tiến hành đánh giá thích nghi SKH cho phát triển cây được liệu, yếu tố thổ nhưỡng được bổ sung đưa vào đánh giá. Đơn vị được lựa chọn để đánh giá là đơn vị SKH-TN.

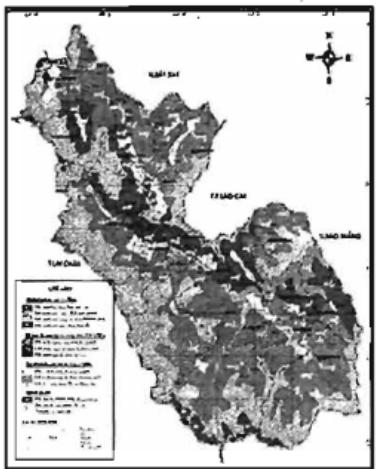
Bản đồ SKH-TN huyện Sa Pa (tỷ lệ 1:50.000) xây dựng trên cơ sở tích hợp các chỉ tiêu loại SKH của huyện ứng với mỗi loại thổ nhưỡng bằng cách chồng lớp bản đồ sinh khí hậu và bản đồ thổ nhưỡng (*Hình 2*) cùng tỷ lệ. Các đơn vị SKH-TN phải đảm bảo nguyên tắc: vừa phản ánh được đặc điểm tài nguyên SKH lãnh thổ, vừa chỉ ra được đặc điểm thổ nhưỡng của khu vực nghiên cứu. Đồng thời bản đồ SKH-TN cần thể hiện được sự phân phân hóa tài nguyên SKH, thổ nhưỡng theo dải cao địa hình.

Số lượng các đơn vị SKH-TN phụ thuộc vào sự phân cấp chỉ tiêu SKH và loại thổ nhưỡng của từng địa phương. Kết quả là Bản đồ SKH-TN huyện Sa Pa thể hiện 33 đơn vị SKH-TN (*Hình 3*). Mỗi đơn vị SKH-TN có thể bắt gặp từ một đến nhiều lần. Toàn huyện có 127

khoanh vi SKH-TN riêng biệt. Trong đó, đơn vị SKH-TN 8 (đơn vị IIIB3b-Ha) chiếm diện tích lớn nhất (14.090 ha), đơn vị SKH-TN số 25 có số lần lặp lại nhiều nhất (14 lần), các đơn vị SKH-TN còn lại chiếm diện tích trung bình và có số lần lặp lại từ 1-13 lần.



Hình 1: Bản đồ Sinh khí hậu huyện Sa Pa [2, 5]

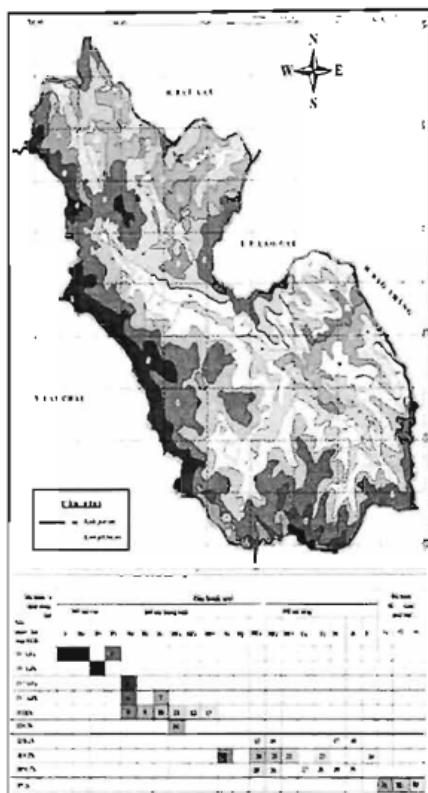


Hình 2: Bản đồ thổ nhưỡng huyện Sa Pa [4]

Kết quả đánh giá các mức độ thích nghi

Đánh giá thích nghi SKH cho phát triển cây tháo quả được tiến hành trên những đơn vị SKH-TN có khả năng phát triển bao gồm 33 đơn vị SKH-TN theo công thức trung bình cộng (I), tiêu chí đánh giá không bao gồm độ

che phủ. Kết quả đánh giá: Điểm cao nhất là $S_{max} = 2,80$ điểm (đơn vị số 8), điểm thấp nhất là $S_{min} = 1,47$ điểm (đơn vị số 33). Khoảng cách điểm giữa các mức độ $\approx 0,44$ điểm.



Hình 3: Bản đồ sinh khí hậu - thô nhuốm huyện Sa Pa, tỉnh Lào Cai [2]

Bảng 2: Khoảng cách điểm giữa các mức độ thuận lợi đối với cây thảo quả

Bắc	Mức độ thuận lợi	Khoảng cách
S1	Rất thuận lợi	2,36 - 2,8
S2	Thuận lợi	1,91 - 2,35
S3	Ít thuận lợi	1,47 - 1,90

Các đơn vị SKH-TN có mức độ thích hợp khác nhau đối với thảo quả được phân cấp như sau (bảng 3):

Bảng 3: Phân hạng mức độ thuận lợi của các đơn vị SKH-TN đối với cây thảo quả

Mức độ	Rất thuận lợi (S1)	Thuận lợi (S2)	Ít thuận lợi (S3)
Đơn vị SKH-TN	8-13, 15, 16, 18, 20	5-7, 14, 17, 19, 21-28, 30	1-4, 29, 31-33

Bảng 4: Phân hạng mức độ thuận lợi của các đơn vị SKH-TN, điều kiện lớp phủ thực vật đối với cây thảo quả

Mức độ	Rất thuận lợi (S1)	Thuận lợi (S2)	Ít thuận lợi (S3)
Đơn vị SKH-TN	8, 11	5, 6, 12, 15, 18	1-4, 7, 9, 10, 13, 14, 16, 17, 19-33

Như vậy, có 10 đơn vị SKH-TN thích hợp nhất phát triển thảo quả, tổng diện tích là 45560 ha (chiếm 67,13 % diện tích huyện), tập trung nhiều ở xã Nậm Cang, Tả Van, San Sả Hồ, Bản Hồ...; ở mức độ thuận lợi là 15 đơn vị SKH-TN, rộng 17330 ha (chiếm 25,54%), tập trung ở xã Sa Pá, Bản Phùng, Trung Chải, Bản Khoang, Tả Phìn...; Còn lại 8 đơn vị SKH-TN ở mức độ ít thuận lợi, chiếm diện tích 4974 ha (chiếm 7,33%) phân bố ở Thanh Phú, Suối Thủ, Nậm Sài, Nậm Cang, Bản Hồ, Bản Phùng, Trung Chải, Tả Giang Phìn; không có đơn vị SKH-TN ở mức độ không thuận lợi (hình 4) [2].

Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu khoa học và kinh nghiệm thực tiễn trồng thảo quả ở địa phương [1], [3], [4] đã chỉ ra rằng: để thảo quả phát triển tốt, năng suất cao ngoài phù hợp với điều kiện SKH, thô nhuốm, điều kiện về thảm thực vật rừng cũng rất quan trọng. Thảo quả là cây ưa bóng râm, thích nghi quang hợp dưới ánh sáng tán xạ, độ chiếu sáng thích nghi nhất đối với thảo quả từ 10 - 25% ứng với khu vực có độ che phủ trên 75%. Những nơi có độ che phủ rừng từ 50-75% cây thích nghi và sẽ kém thích nghi với khu vực có độ che phủ rừng dưới 50% vốn là những khu vực đất trống, khu dân cư, đất canh tác nông nghiệp, khu vực trảng cỏ, cây bụi, rừng nghèo kiệt, rừng non...

Kết hợp đánh giá thích nghi SKH-TN và điều kiện lớp phủ thực vật, kết quả đánh giá thích nghi SKH thể hiện ở bảng 4:



Hình 4: Bản đồ kết quả đánh giá thích nghi SKH-TN cho phát triển thảo quả huyện Sa Pa, tỉnh Lào Cai [2]

Nếu theo kết quả ở bảng 4 chỉ có 2 đơn vị SKH-TN rất thích nghi cho phát triển cây thảo quả chiếm diện tích 25580 ha (chiếm 37,7% diện tích huyện), có 5 đơn vị được đánh giá là khá thích nghi và chiếm một diện tích khá lớn 26391ha (chiếm 38,9%), còn lại 26 đơn vị SKH-TN được đánh giá là kém thích nghi với diện tích rất lớn 38374ha (chiếm 56,5%), chiếm phần lớn diện tích của huyện. So sánh kết quả đánh giá thích nghi ở bảng 3 với bảng 4, tác giả nhận thấy có nhiều đơn vị SKH-TN được đánh giá là rất thích nghi (đơn vị số 8-13, 15, 16, 18, 20) hoặc thích nghi (các đơn vị 5-7, 14, 17, 19, 21-28, 30) cho phát triển cây thảo quả song do không đảm bảo điều kiện về lớp phủ thực vật vì vậy thực tế số đơn vị SKH-TN-lớp phủ thực vật rất thích nghi cho phát triển cây thảo quả không nhiều (chỉ có đơn vị SKH-TN số 8,11), và thích nghi (đơn vị số 5, 6, 12, 15, 18). Các đơn vị SKH-TN còn lại (1-4, 7, 9, 10, 13, 14, 16, 17, 19-33) đánh giá là kém thích nghi. Điều này chỉ ra rằng nếu huyện Sa Pa chú trọng bảo vệ rừng nguyên sinh, phát triển rừng trồng (trong đó chú trọng phát triển loại rừng trồng thích nghi với cây thảo quả), tích cực nâng cao độ che phủ rừng của địa phương, huyện thực sự có rất nhiều tiềm năng phát triển các vùng chuyên canh trồng thảo quả với quy mô lớn.

KẾT LUẬN

Như vậy, trên địa bàn huyện Sa Pa có 10 đơn vị SKH-TN rất thích nghi cho phát triển cây thảo quả, 15 đơn vị SKH-TN được đánh giá ở mức độ thích nghi và chỉ có 8 đơn vị SKH-TN ít thích nghi cho phát triển loại cây này.

Đây là cơ sở giúp dễ xuất khôn gian, hình thành những vùng sản xuất thảo quả theo quy mô hàng hóa.

Trong những điều kiện tiếp theo, nếu có đầy đủ số liệu (hiện tượng sương muối, sương mù, gió khô nóng...), nghiên cứu đánh giá thích nghi cây thảo quả sẽ được bổ sung yếu tố đánh giá để kết quả đánh giá thích nghi SKH-TN chi tiết hơn và gắn kết chặt chẽ với điều kiện thực tiễn của địa phương.

Mặc dù huyện Sa Pa được đánh giá là có nhiều tiềm năng song sự suy giảm của lớp phủ thực vật, của thô nhưỡng, diện tích thảo quả khó có khả năng mở rộng. Vấn đề đặt ra đòi hỏi huyện cần đầu tư trồng rừng, phục hồi thảm rừng, bảo vệ tài nguyên đất. Đồng thời huyện cần có chính sách chuyên đổi diện tích trồng thảo quả ở khu vực rừng nguyên sinh sang khu vực có thảm rừng trồng thích hợp cho phát triển thảo quả (rừng tông quá sù), nơi được đánh giá là rất thích nghi và thích nghi SKH-TN cho phát triển thảo quả.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Đỗ Huy Bích (2006), *Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam, tập II*. Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
- Đỗ Thị Văn Hương (2014), *Nghiên cứu, đánh giá tài nguyên sinh khí hậu vùng Đông Bắc Việt Nam cho phát triển một số cây trồng nông lâm nghiệp có giá trị kinh tế*. Dự thảo luận án tiến sĩ địa lý.
- Lê Văn Thành (2005), *Báo cáo kết quả đề tài Xây dựng kỹ thuật trồng cây thảo quả ở các tỉnh miền núi phía Bắc*, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.
- Nguyễn An Thịnh (2008), *Phân tích cấu trúc sinh thái cảnh quan phục vụ PTBV nóng - lâm - du lịch huyện Sa Pa tỉnh Lào Cai*, Luận án Tiến sĩ, ĐHQG Hà Nội.
- Nguyễn Khanh Văn (2005), *Giáo trình cơ sở sinh khí hậu*, Nxb ĐH Sư phạm, Hà Nội.

SUMMARY**STUDY, ASSESSMENT OF BIOCLIMATIC, SOIL RESOURCES
FOR DEVELOPMENT AMOMUM ARMATICUM
IN SA PA DISTRICT, LAO CAI PROVINCE**

Do Thi Van Huong^{*}
College of Science - TNU

Study, assessment of bioclimate, soil to grow crops, to establish the scientific for proper orientation of using resources and areas specializing in growing plants that have high economic value are necessary. The paper introduces the process and results of assessing the ecological adaptation of Amomum Armatum plant with bioclimatic, soil conditions. The study area was carried out in Sa Pa district, Lao Cai province. Research results have shown the adaptability of cardamom plants are very different between the units bioclimate - soil. The assessment results combined with local practices is the basis for proper orientation of using bioclimate, soil resources of climate and soil to grow Amomum.

Key words: Resources, bioclimatic, soil, *Amomum Armatum*, Sa Pa

Ngày nhận bài: 04/8/2014; Ngày phản biện: 18/8/2014; Ngày duyệt đăng: 30/01/2015
Phản biện khoa học: TS. Hoàng Bích Ngọc – Trường Đại học Nông Lâm - ĐHTN

* Tel 0917 758595. Email: vanhuongdtkh@gmail.com