

ĐÁNH GIÁ THÍCH NGHI SINH THÁI CẢNH QUAN ĐỐI VỚI MỘT SỐ CÂY LÂU NĂM Ở VÙNG HỒ THỦY ĐIỆN SƠN LA

Nguyễn Thị Liệu¹ và Nguyễn Quyết Chiến²

¹*Khoa Trung học Cơ sở, Trường Cao đẳng Sư phạm Hà Giang*

²*Khoa Địa lí, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội*

Tóm tắt. Kết quả nghiên cứu đã thành lập bản đồ cảnh quan và phân tích sự phân hóa cảnh quan, làm cơ sở đánh giá thích nghi đối với 2 cây trồng lâu năm của vùng hồ thủy điện Sơn La (mắc ca, xoài) theo các đơn vị lãnh thổ là cấp loại cảnh quan; thống kê diện tích các cấp thích nghi theo ranh giới hành chính và đề xuất định hướng ưu tiên phát triển các cây trồng lâu năm theo hướng sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên vùng hồ thủy điện Sơn La.

Từ khóa: Hồ thủy điện Sơn La, đánh giá cảnh quan, cây lâu năm.

1. Mở đầu

Trên thế giới, đánh giá cảnh quan được thực hiện khá sớm (đầu thế kỉ 20) ở Nga, Tây Âu, Bắc Mỹ theo cả hướng hoàn thiện phương pháp luận và hướng triển khai ứng dụng. Ở Việt Nam, nghiên cứu cảnh quan phát triển mạnh từ những năm cuối thế kỉ 20, với nhiều công trình nghiên cứu có giá trị thực tiễn, đặc biệt là trong vấn đề quy hoạch, khai thác, sử dụng tổng hợp, hiệu quả tài nguyên thiên nhiên các vùng miền và địa phương trên cả nước [1].

Thủy điện Sơn La (TĐSL) là công trình thủy điện có công suất lớn nhất của Việt Nam trên thượng lưu sông Đà và cũng là công trình thủy điện lớn nhất Đông Nam Á. Đây là công trình có vai trò quan trọng đối với phát triển kinh tế - xã hội, góp phần thực hiện mục tiêu công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Sự xuất hiện của hệ thống đập - hồ thủy điện đã làm biến đổi mạnh mẽ cảnh quan, môi trường lưu vực và hàng loạt vấn đề dân sinh, đòi hỏi phải có các biện pháp khai thác, sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên, phòng chống thiên tai và hướng tới phát triển bền vững. Những nghiên cứu theo hướng đánh giá cảnh quan cho phát triển cây trồng lâu năm trên lưu vực hồ TĐSL mới chỉ được lồng ghép trong một số nghiên cứu ở bản đồ tỷ lệ nhỏ của vùng Tây Bắc [2] hoặc theo đơn vị hành chính thuộc địa bàn các tỉnh Sơn La, Điện Biên... nhằm định hướng phát triển nông, lâm nghiệp và du lịch [3-6].

Đánh giá cảnh quan được nhóm tác giả lựa chọn là hướng tiếp cận bởi đây là hướng nghiên cứu cho phép phân tích hệ thống và tổng hợp điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên, nhằm tạo cơ sở khoa học cho việc đề xuất định hướng phát triển một số cây lâu năm - là những cây trồng có giá trị kinh tế, có khả năng giải quyết việc làm cho cộng đồng dân cư trên lưu vực hồ TĐSL. Nhóm tác giả xin trân trọng cảm ơn đề tài “*Xây dựng bộ chỉ tiêu phát triển bền vững theo lĩnh vực và theo lãnh thổ vùng Tây Bắc*” đã hỗ trợ trong quá trình thực hiện nội dung nghiên cứu.

Ngày nhận bài: 18/11/2018. Ngày sửa bài: 12/3/2019. Ngày nhận đăng: 19/3/2019.

Tác giả liên hệ: Nguyễn Quyết Chiến. Địa chỉ e-mail: chienhnue@gmail.com

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Phương pháp nghiên cứu

* *Phương pháp phân tích liên hợp các bản đồ thành phần*

Phân tích liên hợp các thành phần được sử dụng để: 1/ Xác định được ranh giới, diện tích và vị trí của các đơn vị phân loại cảnh quan trên cơ sở các bản đồ thành phần (địa hình, thổ nhưỡng, khí hậu, thảm thực vật...); 2/ Đánh giá thích nghi thái đối với các cây lâu năm ở vùng hồ TĐSL thông qua việc phân tích liên hợp bản đồ cảnh quan và bản đồ phân bố các đặc trưng sinh thái của cây trồng; 3/ Tích hợp bản đồ thổ nhưỡng, bản đồ hiện trạng sử dụng đất và bản đồ hành chính để đề xuất định hướng không gian ưu tiên phát triển các vùng chuyên canh cây lâu năm tại vùng hồ TĐSL.

* *Phương pháp phân tích nhân tố trội*

Vì mỗi nhân tố thành tạo cảnh quan vùng hồ TĐSL có vai trò khác nhau trong từng cấp phân vị trong phân loại nên khi xác định ranh giới của các đơn vị cảnh quan cần đánh giá đúng vai trò của từng yếu tố trong hệ thống phân loại và phân vùng, xác định các nhân tố trội trong từng cấp phân vị làm cơ sở chủ đạo để vạch ranh giới cảnh quan trên bản đồ. Trong đó: kiểu địa hình là nhân tố trội đối với cấp phân vị lớp cảnh quan và phụ lớp cảnh quan; đặc điểm sinh khí hậu là nhân tố trội đối với kiểu và phụ kiểu cảnh quan; loại đất và thảm thực vật là nhân tố trội đối với loại cảnh quan; độ dốc địa hình và độ dày tầng đất là nhân tố trội đối với dạng cảnh quan.

* *Phương pháp xây dựng bản đồ cảnh quan*

Bản đồ cảnh quan vùng hồ TĐSL được thành lập trên cơ sở phân tích tổng hợp các bản đồ thành phần tự nhiên, thể hiện được đặc điểm chính của các nhân tố thành tạo trên mỗi đơn vị cảnh quan, đồng thời xác định sự tác động của con người trên mỗi đơn vị cảnh quan đó. Phương pháp bản đồ và GIS được sử dụng để chính xác hóa ranh giới của các đơn vị cảnh quan trên bản đồ. Mỗi đơn vị cảnh quan được phân chia trên bản đồ theo những dấu hiệu chẩn đoán đặc trưng về nền tảng nhiệt - ẩm, các yếu tố địa chất - địa hình, kiểu thảm thực vật (phân tích yếu tố trội) và được thể hiện trên bảng chú giải riêng cho bản đồ cảnh quan của khu vực nghiên cứu.

2.2. Các nhân tố thành tạo và đặc điểm cảnh quan vùng hồ thủy điện Sơn La

2.2.1. Các nhân tố thành tạo cảnh quan

* *Vị trí địa lý*

Vùng hồ TĐSL có tổng diện tích có tổng diện tích 315.454,7 ha, được xác định trên cơ sở kế thừa kết quả quy hoạch lâm phần phòng hộ đầu nguồn Việt Nam của Trung tâm Tư vấn thông tin Lâm nghiệp (1998), nhưng có điều chỉnh lại ranh giới trên bản đồ địa hình tỉ lệ 1: 50.000, gồm toàn bộ diện tích cung cấp nước tính đến phụ lưu cấp 3 của hồ. Theo đó, hồ TĐSL nằm trên địa phận 6 huyện/thành phố trực thuộc tỉnh, với 51 xã của 3 tỉnh Sơn La, Lai Châu và Điện Biên. Trong đó: thuộc địa bàn tỉnh Sơn La có 3 huyện là Quỳnh Nhai, Thuận Châu, Mường La (gồm 27 xã); thuộc địa bàn tỉnh Lai Châu có thành phố Lai Châu, huyện Sìn Hồ (gồm 18 xã); thuộc địa bàn tỉnh Điện Biên có huyện Tủa Chùa (gồm 6 xã).

* *Điều kiện tự nhiên*

- *Địa chất - địa hình:* Vùng hồ TĐSL nằm hoàn toàn trong Phức nếp lồi Sông Đà, thuộc miền kiến tạo Tây Bắc. Các đứt gãy lớn nhất trong khu vực nghiên cứu là Sông Đà, Nậm Pìra chạy dài theo hướng Tây Bắc - Đông Nam và tạo thành đới phá hủy kiến tạo lớn nhất, góp phần tạo ra cấu trúc kiến tạo của khu vực. So với khu Tây Bắc, vùng hồ TĐSL có địa hình thấp và thoải hơn nhưng kiểu địa hình núi trung bình, chia cắt mạnh vẫn chiếm ưu thế. Độ cao tuyệt đối dao động từ 160 m đến 2.111 m, cao ở hai rìa và thấp ở trung tâm. Trong đó, đai cao từ 400 - 600 m có diện tích lớn nhất với 98.953 ha, chiếm khoảng 28,5% diện tích vùng hồ. Diện tích có độ cao trên 2.000 m khá nhỏ, với 850 ha (0,25% diện tích). Phù hợp với hướng cấu trúc địa chất, hướng sơn

văn chính của hồ TĐSL là tây bắc - đông nam và có sự phân hóa khá rõ nét, tạo nên sự tương phản rõ giữa các dãy/khối núi cao, dốc, chia cắt mạnh với các thung lũng rộng giữa núi và các dải đồng bằng nhỏ hẹp ven sông Đà. Chính sự chia cắt của địa hình nên quá trình rửa trôi, xói mòn và trượt lở trọng lực diễn ra mạnh, đặc biệt tại những sườn núi có lớp phủ thực vật bị phá hủy và các khu vực canh tác sau nương rẫy.

- *Khí hậu*: Lưu vực hồ TĐSL nằm trong vùng khí hậu miền núi Tây Bắc, có kiểu khí hậu nhiệt đới gió mùa có mùa đông lạnh. Nhiệt độ trung bình năm phổ biến từ 22,5 - 23,2°C (ở các khu vực cao dưới 700 m) và khoảng 16 - 20°C (ở các khu vực cao trên 700 m). Tổng lượng mưa toàn vùng từ 1.500 - 2.000 mm/năm, có sự phân hóa theo mùa và theo địa hình rõ rệt với trên 70% lượng mưa tập trung vào các tháng mùa mưa (tháng 4 - 9). Tuy nhiên, do dãy núi cao Hoàng Liên Sơn chắn ở phía đông đã làm hạn chế sự xâm nhập của không khí cực đới, làm cho nền nhiệt mùa đông ấm hơn, khô hơn so với khu vực Đông Bắc. Trong mùa hạ, các dãy núi thượng Lào ở phía tây nam cũng mang đến kiểu thời tiết phơn khô nóng khá phổ biến cho Tây Bắc nói chung, vùng hồ Sơn La nói riêng. Trong khu vực cũng có sự phân hoá khá rõ của chế độ nhiệt, mưa ẩm, gió theo không gian. Đây cũng là nơi xuất hiện khá phổ biến các hiện tượng thời tiết đặc biệt như: gió khô nóng, sương muối, sương mù, đông lốc và mưa đá.

- *Thủy văn*: Nguồn cấp nước của hồ TĐSL là sông Đà và các phụ lưu với mật độ dòng chảy từ 0,5 km/km² đến 1,6 km/km². Đây là điều kiện đảm bảo nguồn nước tưới quan trọng cho phát triển nông - lâm nghiệp. Tuy nhiên, hầu hết các sông, suối đều bắt nguồn từ vùng núi cao, địa hình dốc và chế độ dòng chảy phân mùa sâu sắc. Trong đó, các phụ lưu của sông Đà có độ cao trên 1.000 m. Chính vì vậy, tốc độ dòng chảy lớn và có khả năng tập trung nước nhanh về mùa lũ (chiếm tới 78% lượng dòng chảy trong năm).

- *Thổ nhưỡng*: Tổng diện tích đất tự nhiên của vùng hồ TĐSL là 315.454,7 ha, chia thành 4 nhóm chính với 20 loại đất: Nhóm đất phù sa (0,76%), nhóm đất đen (1,24%), nhóm đất đỏ vàng (66,6%) và nhóm đất mùn vàng đỏ (19,96%) và trên 10% diện tích vùng hồ là núi đá và mặt nước. Các loại đất phân bố không đều giữa các địa phương, trong đó các nhóm đất vùng đồi núi (đất đỏ vàng và đất mùn vàng đỏ) chiếm diện tích lớn nhất, đồng thời là nhóm đất có giá trị quan trọng nhất trong phát triển nông - lâm nghiệp của vùng.

- *Thảm thực vật*: Thảm thực vật rừng thứ sinh và núi đá chiếm diện tích lớn nhất trên tổng diện tích tự nhiên của vùng hồ TĐSL, với tỷ lệ tương ứng là 46,2% và 6,6%. Tiếp đến là diện tích cây trồng hàng năm (37,5% diện tích tự nhiên) và rừng trồng (2,6% diện tích tự nhiên). Trong tổng diện tích rừng của vùng hồ TĐSL, diện tích rừng trung bình chiếm 9,3%, rừng nghèo chiếm 15%, rừng non (có và chưa có trữ lượng) chiếm 15% diện tích, còn lại rừng tre nứa và rừng hỗn giao chiếm diện tích không đáng kể.

2.2.2. Các nhân tố kinh tế - xã hội

Vùng hồ TĐSL là địa bàn có mật độ dân số thấp. Tính đến hết năm 2017, mật độ trung bình vùng hồ trên địa bàn tỉnh Sơn La là 68,5 người/km², Điện Biên là 58 người/km², còn Lai Châu là 48 người/km². Đây cũng là khu vực có nét văn hóa và tập quán sản xuất đa dạng do có nhiều dân tộc cư trú. Cuộc sống người dân gắn liền với hoạt động canh tác nông - lâm nghiệp. Tuy nhiên đời sống dân cư ở đây hiện vẫn còn nghèo, thu nhập bình quân đầu người thấp, cuộc sống còn nhiều khó khăn so với mức sống trung bình của cả nước. Theo thống kê đến năm 2017, thu nhập bình quân trên đầu người của các địa phương vùng hồ khoảng 1,5 triệu đồng/tháng (Điện Biên là 1.420.000 đồng, Sơn La: 1.482.000 đồng và Lai Châu 1.575.000 đồng). Toàn vùng có 35/51 xã thuộc vùng biên giới (135) (theo Niên giám thống kê năm 2017). Ngoài ra, một số xã được liệt kê vào diện đặc biệt khó khăn như Nậm É, Cà Nàng.

Quá trình khai thác, sử dụng tài nguyên của cộng đồng dân cư trên lưu vực đã làm biến đổi mạnh mẽ cảnh quan theo hướng tiêu cực (phá vỡ cân bằng sinh thái, can thiệp vào vòng

tuần hoàn vật chất và năng lượng của tự nhiên), vừa khôi phục và cải tạo tự nhiên theo hướng tích cực, hình thành các cảnh quan nhân sinh, phục vụ nhu cầu và lợi ích của đời sống xã hội...

2.3. Bản đồ cảnh quan và hệ thống phân loại cảnh quan vùng hồ thủy điện Sơn La

2.3.1. Bản đồ cảnh quan vùng hồ thủy điện Sơn La

Quán triệt các nguyên tắc đã xác định (phát sinh - hình thái, tổng hợp và đồng nhất tương đối) và hệ thống phân loại cảnh quan áp dụng cho khu vực nghiên cứu, bản đồ cảnh quan vùng hồ TĐSL được thu về từ tỉ lệ 1:50.000 và xây dựng ở tỉ lệ in 1:400.000.

Với sự trợ giúp của phương pháp ma trận tương quan và công nghệ GIS, bản đồ cảnh quan vùng hồ TĐSL được chồng xếp từ một loạt các bản đồ thành phần gồm: bản đồ địa chất và địa hình, bản đồ độ dốc, bản đồ các loại đất, bản đồ sinh khí hậu và sông ngòi, bản đồ thảm thực vật. Trong đó, có sự tích hợp nền tảng nhiệt ẩm (các yếu tố khí hậu), với nền tảng rắn (các yếu tố về địa chất, địa hình) và thảm thực vật.

Đơn vị cơ sở trên bản đồ là loại cảnh quan. Đây là cấp phân vị phản ánh sự đồng nhất về các thành phần tự nhiên của khu vực nghiên cứu. Trong bảng chú giải của bản đồ cảnh quan, loại cảnh quan là kết quả giao thoa giữa hàng và cột, được đánh số từ nhỏ đến lớn (từ 1 đến 166), từ trái sang phải, bảng gam màu và kí hiệu khác nhau.

2.3.2. Hệ thống phân loại cảnh quan vùng hồ thủy điện Sơn La

Kế thừa và phát triển hệ thống phân loại của Phạm Hoàng Hải và cộng sự (1997), chúng tôi đã xây dựng hệ thống phân loại cảnh quan gồm 7 cấp cho vùng hồ TĐSL với đơn vị cơ sở là loại cảnh quan: Hệ thống cảnh quan → Phụ hệ thống cảnh quan → Lớp cảnh quan → Phụ lớp cảnh quan → Kiểu cảnh quan → Phụ kiểu cảnh quan → Loại cảnh quan (bảng 1):

Bảng 1. Hệ thống phân loại cảnh quan vùng hồ thủy điện Sơn La

Cấp phân vị	Dấu hiệu phân loại, tên gọi và kí hiệu
Hệ thống cảnh quan	Dấu hiệu: Nền bức xạ chủ đạo, cân bằng nhiệt ẩm quyết định tính địa đới. Tên gọi: Hệ thống cảnh quan nhiệt đới gió mùa.
Phụ hệ thống cảnh quan	Dấu hiệu: Tương quan giữa địa hình và gió mùa Đông Bắc, gió mùa Tây Nam quyết định sự phân bố lại nhiệt ẩm ở quy mô á đới. Tên gọi: Phụ hệ thống cảnh quan nhiệt đới gió mùa, có một mùa đông lạnh.
Lớp Cảnh quan	Dấu hiệu: Đặc trưng hình thái phát sinh của kiểu địa hình, quy định tính đồng nhất của 2 quá trình lớn trong chu trình vật chất bóc mòn và tích tụ. Tên gọi: Lớp cảnh quan núi (L1); Lớp cảnh quan đồi (L2); Lớp cảnh quan thung lũng (L3).
Phụ lớp cảnh quan	Dấu hiệu: được phân chia trong phạm vi lớp, dựa vào độ cao và phân cắt sâu. Tên gọi (hồ, núi thấp, núi trung bình, đồi cao, thung lũng): Phụ lớp núi trung bình (PL1); Phụ lớp núi thấp (PL2); Phụ lớp đồi cao (PL3); Phụ lớp thung lũng (PL4).
Kiểu cảnh quan	Dấu hiệu: Đặc điểm sinh khí hậu chung quyết định sự thành tạo các kiểu thảm thực vật phát sinh. Tên gọi: Kiểu cảnh quan rừng rậm thường xanh nhiệt đới mưa mùa
Phụ kiểu cảnh quan	Dấu hiệu: Đặc trưng định lượng sinh khí hậu cực đoan, quyết định ngưỡng tới hạn phát triển của loại thực vật. Tên gọi: Phụ kiểu cảnh quan trên núi trung bình có mùa đông rét, mùa lạnh dài 6 - 7 tháng, mưa 1.500-2.000 mm, mùa khô 3 - 4 tháng (PK1); Phụ kiểu cảnh quan trên núi thấp và đồi cao có mùa đông rét, mùa lạnh dài 5 - 6 tháng, mưa

	1.500 - 2.000 mm, mùa khô dài 3 - 4 tháng (PK2); Phụ kiểu cảnh quan dưới thung lũng có mùa đông rét, mùa lạnh dài 2 - 3 tháng, mưa 1.500 - 2.000 mm, mùa khô dài 3 - 4 tháng (PK3).
Loại cảnh quan	Dấu hiệu: Mỗi quan hệ tương hỗ giữa lớp phủ thực vật với các loại đất. Tên gọi: Bao gồm tổng số 165 loại cảnh quan phát triển trên 6 kiểu lớp phủ thực vật (gồm cả mặt nước) và 20 loại đất.

Trong hệ thống phân loại nêu trên, loại cảnh quan là cấp phân vị được đặc trưng bởi mối quan hệ tương hỗ giữa lớp phủ thực vật với các loại đất, giữa nền tảng nhiệt ẩm và nền tảng rắn. Việc xác định các loại cảnh quan thực chất là xác định tính đồng nhất của các yếu tố thành tạo cảnh quan trên một đơn vị nghiên cứu mà thảm thực vật là yếu tố biểu hiện bên ngoài trên nền tảng của sự phân bố các loại đất. Theo đó, khu vực nghiên cứu được xác định với 166 loại cảnh quan phát triển trên 6 kiểu lớp phủ thực vật (bao gồm diện tích mặt nước) và 20 loại đất, mỗi loại cảnh quan có chức năng riêng.

Kết quả thành lập bản đồ cảnh quan và phân tích đặc trưng hệ thống các cấp phân vị cảnh quan là cơ sở khoa học cho việc đề xuất định hướng phát triển các loại cây lâu năm đã lựa chọn ở vùng hồ TĐSL.

2.4. Đánh giá cảnh quan cho phát triển một số cây lâu năm ở vùng hồ thủy điện Sơn La

2.4.1. Quy trình, chỉ tiêu và cây trồng đánh giá

* Quy trình đánh giá

- Bước 1. Lựa chọn và phân cấp các chỉ tiêu sinh thái. Chỉ tiêu sinh thái được lựa chọn là phải có quan hệ mật thiết với sự sinh trưởng và phát triển của các cây trồng được đánh giá, có sự ưu tiên những chỉ tiêu trội đối với từng loại cây cụ thể.

- Bước 2. Đánh giá từng chỉ tiêu cụ thể cho từng loại cây trồng đã được lựa chọn. Mỗi chỉ tiêu được đánh giá với 4 cấp: không thích nghi, ít thích nghi, thích nghi trung bình và rất thích nghi.

- Bước 3. Đánh giá tổng hợp sự thích nghi sinh thái của cây trồng đối với khu vực nghiên cứu bằng phương pháp cho điểm có trọng số đối với từng chỉ tiêu hay từng cấp độ thích nghi của các chỉ tiêu sinh thái. Điểm số đánh giá được xác định bằng phương pháp trung bình cộng. Thang thích nghi sinh thái được xác định dựa vào khoảng cách điểm ΔD đều nhau theo công thức:

$$\Delta D = \frac{D_{\max} - D_{\min}}{M}$$

trong đó D_{\max} là điểm đánh giá chung cao nhất, D_{\min} là điểm đánh giá chung thấp nhất, M là số cấp đánh giá: Ít thích nghi ($S_3 = D_{\min} + \Delta D$); Thích nghi trung bình ($S_2 = S_3 + \Delta D$); Rất thích nghi ($S_1 = S_2 + \Delta D$); các đối tượng còn lại không đánh giá (N) [7].

* Lựa chọn và phân cấp các chỉ tiêu sinh thái

- *Nhóm chỉ tiêu nhiệt - ẩm:* 1) Nhiệt độ trung bình năm (cấp thứ nhất từ 14 - 18°C, cấp thứ hai từ 18 - 20°C, cấp thứ ba từ 20 - 22°C); 2) Lượng mưa trung bình năm (cấp thứ nhất dưới 1.500 mm, cấp thứ hai từ 1.500 - 2.000 mm, cấp thứ ba trên 2.000 mm).

- *Nhóm chỉ tiêu thổ nhưỡng:* 1) Đặc điểm các loại đất, gồm thành phần cơ giới (nhóm đất thịt nặng, nhóm đất thịt trung bình, nhóm đất thịt nhẹ); 2) Độ dày tầng đất, đọc chia thành 3 cấp (cấp thứ nhất dưới 50 cm, cấp thứ hai từ 50 đến 100 cm, cấp thứ ba trên 100 cm).

- *Nhóm chỉ tiêu địa hình:* 1) Độ dốc, được chia làm 3 cấp (dưới 15°, từ 15 đến 25°, trên 25°); 2) Đại cao, được chia thành 4 cấp (dưới 600m, từ 600 đến 1.000m, từ 1.000 đến 1.600m, trên 1.600m).

Khi lựa chọn các tiêu chí đánh giá, chúng tôi đã loại trừ các yếu tố giới hạn với các cây trồng lâu năm như diện tích núi đá, mặt nước và các vùng đất không thích hợp hoặc không ưu tiên để phát triển vùng chuyên canh cây lâu năm như đất rừng tự nhiên, đất thổ cư, đất chuyên dụng.

*** Lựa chọn nhóm cây trồng**

- *Cây mắc ca*: thích hợp với những nơi có nhiệt độ tương đối ẩm (18 - 20°C), mưa nhiều, mùa khô và mùa lạnh rất ngắn; độ cao dưới 1.000m cùng với độ dốc ít, tầng dày đất sâu (trên 100 cm); đất có đặc điểm hơi chua và giàu chất hữu cơ.

- *Cây xoài*: thích hợp với những nơi có nhiệt độ trung bình năm trên 22°C, tổng lượng mưa từ 1.500 - 2.000 mm/năm với 3 - 4 tháng khô, 2 - 3 tháng lạnh; đất thịt nhẹ, thuận lợi với sự phát triển của cây xoài với đất vàng đỏ trên đá macma axit và đất đỏ vàng trên đá phiến sét và biến chất có tầng dày trên 100 cm, độ dốc dưới 15° độ cao dưới 600 m.

2.4.2. Kết quả đánh giá tổng hợp và phân hạng mức độ thích nghi của các cây lâu năm ở vùng hồ thủy điện Sơn La

*** Cơ sở đánh giá**

Đặc điểm sinh thái các cây trồng lựa chọn (cây cà phê chè, mắc ca, xoài) và điều kiện sinh thái của các loại cảnh quan vùng hồ TĐSL là những cơ sở để lựa chọn các chỉ tiêu và phân cấp đánh giá riêng cho từng loại cây trồng (Bảng 2).

Bảng 2. Cơ sở đánh giá riêng mức độ thích nghi sinh thái của các loại cảnh quan đối với một số cây lâu năm ở vùng hồ thủy điện Sơn La

Chỉ tiêu	Cấp giá trị	Các cấp thích nghi							
		Rất thích nghi (3 điểm)		Thích nghi TB (2 điểm)		Ít thích nghi (1 điểm)		Không thích nghi (0 điểm)	
		Mắc ca	Xoài	Mắc ca	Xoài	Mắc ca	Xoài	Mắc ca	Xoài
Nhiệt độ	14 - 18°C					+			+
	18 - 20°C	+					+		
	20 - 22°C			+	+				
Lượng mưa	< 1.500mm					+	+		
	1.500 - 2.000mm		+	+					
	> 2.000mm	+			+				
Tháng khô	2 - 3 tháng			+	+				
	3 - 4 tháng		+			+			
Tháng lạnh	3 - 4 tháng	+			+				
	5 - 6 tháng			+			+		
	6 - 7 tháng					+			+
Độ dày tầng đất	< 50 cm					+	+		
	50-100cm			+	+				
	> 100 cm	+	+						
Độ dốc	< 15°			+	+				
	15 - 25°					+	+		
	> 25°							+	+

Đánh giá thích nghi sinh thái cảnh quan đối với một số cây lâu năm ở vùng hồ thủy điện Sơn La

Đai cao	< 600 m		+	+					
	600 - 1.000m	+			+				
	1.000 - 1.600m					+	+		
	> 1600 m							+	+
Thành phần cơ giới	Đất thịt nhẹ	+	+						
	Đất thịt TB			+	+				
	Đất thịt nặng					+			+
Đất	Nhóm đất phù sa			Py			Py		
	Nhóm đất đen					Rdv, Rv		Ru	Rv, Rdv, Ru
	Nhóm đất đỏ vàng	Fe, Fk, Fq, Fs	Fa, Fs	Fa	Fk, Fq, Fv	Fl, Fu, Fv	Fl	Fn	Fe, Fn, Fu,
	Nhóm đất mùn vàng đỏ	Hk, Hs				A		Ha, Hj, Hq, Hv	A, Ha, Hj, Hk, Hq, Hs, Hv

*** Kết quả đánh giá**

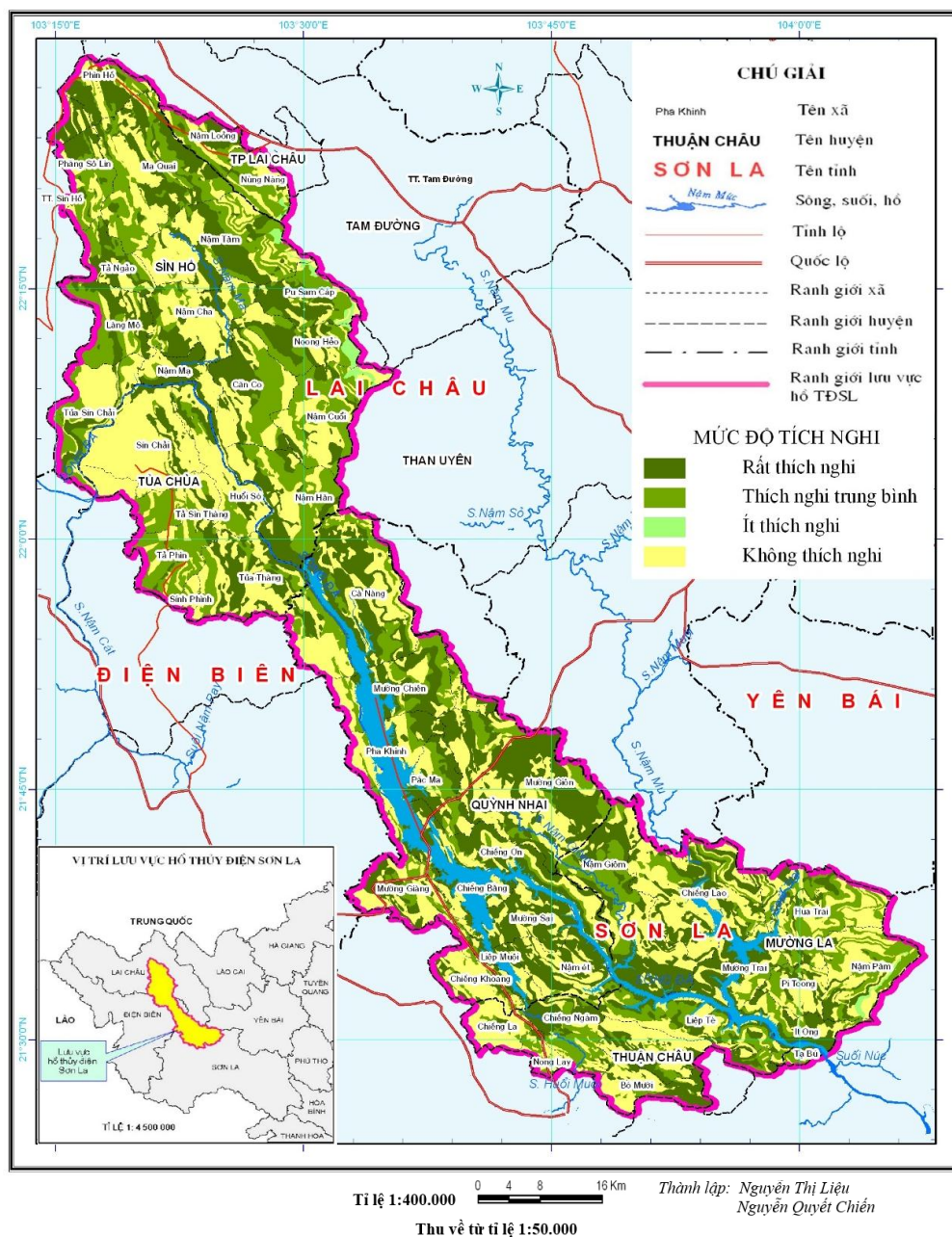
Đối với cây mắc ca

Ở vùng hồ TĐSL có 102.979,2 ha rất thích nghi cho sự phát triển của cây cà phê chè, chiếm 32,6% diện tích toàn vùng; có 79.107,6 ha thích nghi ở mức độ trung bình với cây mắc ca, chiếm 25,1% diện tích toàn vùng hồ; mức độ ít thích nghi có 1.823,2 ha chiếm 0,6% diện tích toàn vùng hồ (Hình 1, Bảng 3).

Bảng 3. Diện tích các cấp thích nghi của cây mắc ca phân bố theo huyện ở vùng hồ thủy điện Sơn La (đơn vị: ha)

Đơn vị hành chính	Rất thích nghi	Thích nghi trung bình	Ít thích nghi	Không đánh giá	Tổng
Lai Châu	34.184,1	37.022,3	1.510,2	32.109,5	104.826,1
Sìn Hồ	32.714,4	33.872,4	1.345,5	30.442,9	98.375,2
TP Lai Châu	1.469,7	3.149,8	164,8	1.666,6	6.450,9
Điện Biên	6.757,6	8.527,2	0,0	19.460,4	34.745,2
Tủa Chùa	6.757,6	8.527,2	0,0	19.460,4	34.745,2
Sơn La	62.037,4	33.558,2	313,0	79.974,8	175.883,4
Mường La	17.111,2	13.083,1	313,0	24.937,3	55.444,6
Quỳnh Nhai	36.791,7	13.917,7	0,0	42.952,7	93.662,1
Thuận Châu	8.134,5	6.557,4	0,0	12.084,8	26.776,7
Tổng	102.979,2	79.107,6	1.823,3	131.544,7	315.454,7

Nguồn: Tính từ bản đồ thích nghi sinh thái cây mắc ca ở vùng hồ thủy điện Sơn La



Hình 1. Bản đồ thích nghi sinh thái của cây mắc ca đối với các loại cảnh quan ở vùng hồ thủy điện sơn la

Đối với cây xoài

Vùng hồ TĐSL có 61.284,1 ha rất thích nghi cho sự phát triển của cây xoài (19,4% diện tích tự nhiên); có 112.398,8 ha thích nghi ở mức độ trung bình với xoài (35,6%); mức độ ít thích nghi có 10.227,1 ha (3,2%) (Hình 2, Bảng 4).

Đánh giá thích nghi sinh thái cảnh quan đối với một số cây lâu năm ở vùng hồ thủy điện Sơn La

Bảng 4. Diện tích các cấp thích nghi của cây xoài phân bố theo huyện ở vùng hồ thủy điện Sơn La (đơn vị: ha)

Đơn vị hành chính	Rất thích nghi	Thích nghi trung bình	Ít thích nghi	Không đánh giá	Tổng
Lai Châu	28.622,0	36.232,7	7.861,9	32.109,5	104.826,1
Sìn Hồ	28.548,1	34664,0	4.720,2	30.442,9	98.375,2
TP Lai Châu	73,9	1.568,7	3.141,7	1.666,6	6.450,9
Điện Biên	3.666,8	11.615,3	2,6	19.460,4	34.745,2
Tủa Chùa	3.666,8	11.615,3	2,6	19.460,4	34.745,2
Sơn La	28.995,3	64.550,8	2.362,5	79.974,8	175.883,4
Mường La	9.228,1	20.254,1	1.025,0	24.937,3	55.444,6
Quỳnh Nhai	15.971,3	33.400,7	1.337,5	42.952,7	93.662,1
Thuận Châu	3.795,9	10.896,0	0,0	12.084,8	26.776,7
Tổng	61.284,1	112.398,8	10.227,1	131.544,7	315.454,7

Nguồn: Tính từ bản đồ thích nghi sinh thái cây xoài ở vùng hồ thủy điện Sơn La

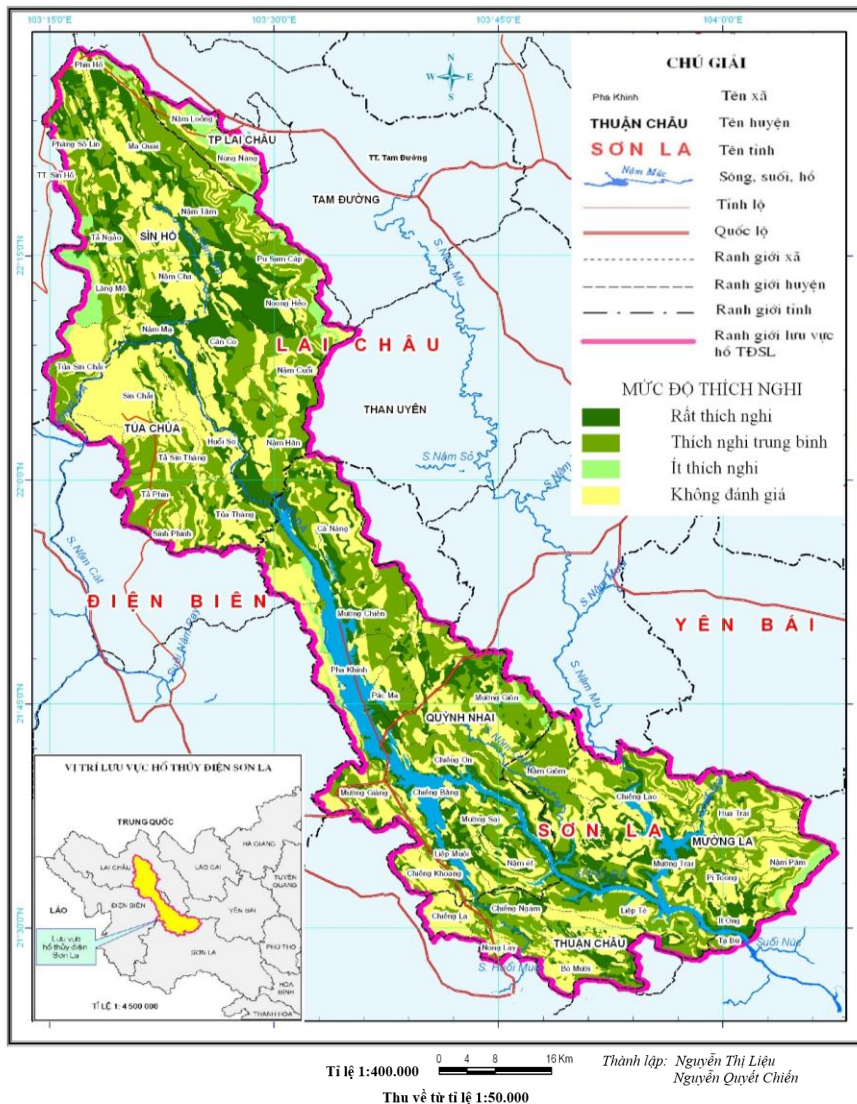
2.4.3. Định hướng phát triển một số cây lâu năm ở vùng hồ thủy điện Sơn La

- Cơ sở của việc đề xuất: Việc đưa ra định hướng và giả pháp phát triển một số cây lâu năm ở vùng hồ TĐSL dựa trên các cơ sở là: 1/ Quy hoạch của các địa phương trên địa bàn nghiên cứu về phát triển cây lâu năm; 2/ Các tiêu chí xác lập vùng chuyên canh cây lâu năm ở vùng hồ ĐSL; 3/ Kết quả nghiên cứu đánh giá thích nghi sinh thái cảnh quan đối với một số cây trồng lâu năm vùng hồ TĐSL (mắc ca và xoài).

- Định hướng phát triển cây lâu năm ở vùng hồ TĐSL: Phát triển các vùng chuyên canh cây lâu năm ở vùng hồ TĐSL trên cơ sở giữ nguyên diện tích rừng tự nhiên hiện tại, diện tích đất thổ cư và đất chuyên dùng; Đối với các loại cây được đánh giá có mức độ thích nghi sinh thái bằng nhau trên cùng một khoảnh vi thì định hướng thứ tự ưu tiên phát triển là:

- (1) Giữ nguyên hiện trạng cây đang trồng;
- (2) Những loại cảnh quan phân bố ở những vùng khuất gió thì ưu tiên phát triển mắc ca; những loại cảnh quan có tầng đất dày, nguồn nước ngầm phong phú thì ưu tiên trồng xoài.
- (3) Ưu tiên cây trồng có trong quy hoạch đến 2020 của địa phương;
- (4) Ưu tiên cây có giá trị kinh tế cao hơn.

Những dạng cảnh quan ít thích nghi sinh thái với 2 loại cây lâu năm trên thì nên đầu tư sản xuất theo hướng khác.



Hình 2. Bản đồ thích nghi sinh thái của cây xoài đối với các loại cảnh quan ở vùng hồ thủy điện Sơn La

3. Kết luận

Đánh giá thích nghi sinh thái cảnh quan đối với một số cây lâu năm là hướng nghiên cứu tổng hợp, liên ngành, có cơ sở khoa học và tính khả thi trong việc ứng dụng vào thực tiễn ở vùng hồ TĐSL, góp phần phát triển kinh tế - xã hội theo hướng sử dụng hợp lý và phát huy các thế mạnh tài nguyên thiên nhiên của vùng. Những kết quả nghiên cứu chủ yếu bao gồm:

- Thứ nhất, phân tích các nhân tố thành tạo cảnh quan, thành lập bản đồ cảnh quan và phân tích sự phân hóa cảnh quan vùng hồ TĐSL ở tỷ lệ 1:400.000, làm cơ sở đánh giá thích nghi đối với một số cây trồng lâu năm.
- Thứ hai, xác định hệ thống chỉ tiêu và đánh giá mức độ thích nghi sinh thái cảnh quan đối với 2 loại cây trồng lâu năm là mắc ca, xoài vùng hồ TĐSL theo các đơn vị đánh giá là cấp loại

cảnh quan. Kết quả đánh giá được thể hiện trên bản đồ thích nghi sinh thái cảnh quan và thống kê diện tích các cấp thích nghi cho từng loại cây theo đơn vị hành chính cấp xã, huyện.

- Thứ ba, đề xuất định hướng ưu tiên phát triển một số cây trồng lâu năm trên cơ sở kết quả đánh giá thích nghi sinh thái cảnh quan theo hướng sử dụng hợp lý, hiệu quả tài nguyên thiên nhiên vùng hồ TĐSL.

Việc kết hợp giữa kết quả đánh giá thích nghi sinh thái với không gian phân bố sản xuất nông - lâm nghiệp nói chung, cây lâu năm nói riêng là phương án quy hoạch có tính ứng dụng và khả thi nên cần tiếp tục triển ở các địa phương trên cả nước để bổ sung, hoàn thiện về phương pháp luận và phương pháp nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Phạm Hoàng Hải, Nguyễn Thượng Hùng, Nguyễn Ngọc Khánh, 1997. *Cơ sở cảnh quan học của việc sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên thiên nhiên*. Bảo vệ môi trường lãnh thổ Việt Nam, Nxb Giáo dục Việt Nam.
- [2] Vũ Quốc Đạt, 2012. *Thiết lập các cơ sở địa lý học phục vụ tổ chức lãnh thổ, sử dụng hợp lý tài nguyên và bảo vệ môi trường vùng Tây Bắc Việt Nam*. Luận án Tiến sĩ Địa lí, Hà Nội.
- [3] Phạm Hoàng Hải, Phạm Anh Tuấn, 2016. *Đánh giá cảnh quan phục vụ xác lập không gian trồng cây ăn quả lâu năm tại tỉnh Sơn La*. Tạp chí Khoa học Đại học Quốc gia Hà Nội, tập 32, số 3, tr.7-14.
- [4] Trần Thị Hằng, 2016. *Đánh giá tổng hợp điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên phục vụ phát triển bền vững nông, lâm nghiệp và du lịch tỉnh Điện Biên*. Luận án Tiến sĩ Địa lí, Viện Địa lí.
- [5] Lê Thị Thu Hòa, 2016. *Đánh giá cảnh quan cho mục đích phát triển cây chè trên địa bàn tỉnh Sơn La*. Tạp chí Khoa học Đại học Quốc gia Hà Nội, Tập 32, số 02, tr.57-67.
- [6] UBND các tỉnh Điện Biên, Lai Châu, Sơn La, 2010. Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội các tỉnh Điện Biên, Lai Châu, Sơn La đến năm 2020.
- [7] Nguyễn Cao Hoàn, 2005. *Đánh giá cảnh quan (theo tiếp cận kinh tế sinh thái)*, Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội.

ABSTRACT

Assessment for the landscape ecological adaptation of some perennial crops in the area of Son La Hydroelectric Lake

Nguyen Thi Lieu¹ and Nguyen Quyet Chien²

¹Department of Secondary School, Ha Giang Teacher Training College

²Faculty of Geography, Hanoi National University of Education

The results made by the authors have value to help for establishing the landscape map and for analysis the landscape differentiation and become the bases for the adaptation assessment for 2 perennial crops in the area of Son La Hydroelectric Lake (macadamia and mango trees) in response with the territorial units such as the landscape kinds; calculating adaptation levels in response with administration boundaries and the authors have proposed the orientation for the priority in development of some perennial crops basing on rationally using of the natural resources of Son La Hydroelectric Lake.

Keywords: Son La Hydroelectric Lake, assessment the landscape, perennial crops.