



HIỆU QUẢ SỬ DỤNG CẢNH QUAN CHO NÔNG – LÂM NGHIỆP Ở LƯU VỰC SÔNG BUNG, TỈNH QUẢNG NAM

Nguyễn Thị Diệu, Lê Văn Thăng, Bùi Thị Thu

Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế, Việt Nam

Tóm tắt. Cảnh quan lưu vực Sông Bung có sự phân hoá đa dạng thành 92 loại cảnh quan được gộp thành bảy nhóm loại hình sử dụng, trong đó ba nhóm cảnh quan đang được sử dụng cho trồng cây nông – lâm nghiệp. Các loại hình sử dụng cảnh quan được lựa chọn đánh giá là lúa nương, ngô, sắn; chuối, dứa, cây đẵn sâm; rừng sản xuất. Nghiên cứu này đánh giá hiệu quả sử dụng cảnh quan bằng phương pháp phân tích chi phí – lợi ích kết hợp với phương pháp đánh giá theo thang điểm từ thấp đến cao là 1, 2, 3. Sau khi đánh giá thành phần, chúng tôi tiến hành đánh giá tổng hợp hiệu quả sử dụng cảnh quan theo bài toán trung bình nhân. Kết quả đánh giá cho thấy, việc sử dụng cảnh quan để trồng cây đẵn sâm có hiệu quả cao (2,87 điểm); trồng chuối và dứa có hiệu quả trung bình (2,22 điểm); trồng rừng có hiệu quả cũng ở mức trung bình (2,08 điểm); các cảnh quan trồng cây hàng năm có hiệu quả thấp (1,26–1,54 điểm). Kết quả nghiên cứu là một trong những cơ sở khoa học giúp lựa chọn loại hình phù hợp nhất trong số các loại hình sử dụng cảnh quan nhằm đề xuất định hướng sử dụng hợp lý cảnh quan cho nông – lâm nghiệp bền vững.

Từ khoá: hiệu quả sử dụng cảnh quan, lưu vực Sông Bung, nông – lâm nghiệp

Landscape use efficiency for agro-forestry in River Bung basin, Quang Nam province

Nguyen Thi Dieu, Le Van Thang, Bui Thi Thu

University of Sciences, Hue University, Vietnam

Abstract. The River Bung basin is divided into 92 landscape types with seven use-type groups, three types of which are used for agro-forestry. The landscape-use types chosen to evaluate are upland rice, maize, and cassava; banana, pineapple, and Dangshen (*Codonopsis* sp.); and production forests. The methods used in this study include cost-benefit analysis combined with the assessment method by the marking scale from low to high, namely 1, 2, and 3. After evaluating the components, we assessed landscape use efficiency by product averaging. The assessment shows that the landscape-use effectiveness for planting dangshen exhibits a high level (2.87 marks); bananas and pineapples, and afforestation have a medium level at 2.22 and 2.08 marks; production forests and annual crops (upland rice, maize, cassava) are in a low level (from 1.26 to 1.54 marks). These results

* Tác giả liên hệ: dieunguyen77@gmail.com

are one of the scientific bases for selecting the most appropriate land-use type among the existing ones for the rational use of sustainable agro-forestry.

Keywords: landscape use effectiveness, sustainable agro-forestry, production forest, River Bung basin

1 Mở đầu

Mỗi đơn vị cảnh quan (CQ) có thể thích hợp ở các mức độ khác nhau cho một số loại hình sản xuất nông – lâm nghiệp (NLN). Để có cơ sở khoa học cho việc lựa chọn loại hình sử dụng CQ thích hợp nhất trong số các loại hình sản xuất NLN khác nhau thì ngoài đánh giá thích hợp sinh thái CQ, cần đánh giá đánh giá hiệu quả sử dụng CQ trên ba phương diện: kinh tế, xã hội và môi trường [4]. Đây là một trong những cơ sở khoa học để đề xuất sử dụng hợp lý lãnh thổ cho phát triển NLN đã được tổng kết thành phương pháp đánh giá kinh tế sinh thái sinh thái CQ [4] và đã được vận dụng trong thực tiễn ở các huyện ven biển tỉnh Quảng Nam [7].

Lưu vực sông (LVS) Bung nằm về phía Tây của tỉnh Quảng Nam với địa hình chủ yếu là đồi núi, khí hậu phân hoá theo đai cao, có nhiều loại đất nên thuận lợi cho phát triển NLN và tạo ra sự đa dạng của CQ. Tuy nhiên, sản xuất NLN ở LVS Bung còn manh mún, phụ thuộc hoàn toàn vào tự nhiên nên sản phẩm làm ra chủ yếu tự cung tự cấp, chưa mang tính hàng hoá. Người dân sinh sống ở đây chủ yếu là đồng bào dân tộc thiểu số (>80%) nên trình độ dân trí chưa cao, khả năng tiếp cận khoa học – kỹ thuật mới còn hạn chế, còn lúng túng trong việc lựa chọn những loại hình sản xuất NLN có hiệu quả [8]. Do đó, việc đánh giá hiệu quả sử dụng CQ cho một số hoạt động sản xuất NLN chủ yếu ở địa bàn nghiên cứu là rất quan trọng.

2 Dữ liệu và phương pháp

2.1 Dữ liệu

Dữ liệu thứ cấp

Các thông tin, số liệu thứ cấp được thu thập tại Cục Thống kê tỉnh Quảng Nam, Phòng Tài nguyên và Môi trường, Văn phòng UBND và Phòng Thống kê của các huyện như Đông Giang, Tây Giang và Nam Giang. Các tài liệu thứ cấp bao gồm: Niên giám thống kê 2016–2020 của các huyện, báo cáo quy hoạch và các loại bản đồ thành phần (thổ nhưỡng, địa hình, khí hậu, thảm thực vật) để thành lập bản đồ CQ, bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2020.

Dữ liệu sơ cấp

Bao gồm kết quả điều tra, khảo sát thực địa theo các tuyến và phỏng vấn 107 nông hộ ở bốn xã theo hai hình thức: trực tiếp bằng phiếu vào tháng 7 năm 2020 và trực tuyến vào tháng 11 năm 2021. Nội dung phỏng vấn bao gồm các thông tin chung về nông hộ, diện tích, sản

lượng, giá bán, chi phí sản xuất (giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, công lao động) theo vụ, những thuận lợi và khó khăn trong sản xuất.

2.2 Phương pháp

Thành lập bản đồ cảnh quan

Để thành lập bản đồ LVS Bung, trên cơ sở tham khảo nhiều công trình ở trên thế giới và Việt Nam, đặc biệt là hệ thống phân loại CQ của Phạm Hoàng Hải và cs. [3] và Nguyễn Thành Long và cs. [5], chúng tôi chọn lựa hệ thống phân loại cho lãnh thổ nghiên cứu gồm tám cấp: Hệ CQ → Phụ hệ CQ → Kiểu CQ → Phụ kiểu CQ → Lớp CQ → Phụ lớp CQ → Hạng CQ → Loại CQ. Các chỉ tiêu phân loại liên quan đến địa hình, địa mạo, sinh khí hậu, thổ nhưỡng và thảm thực vật. Phần mềm GIS là ArcGIS 10.5 và Mapinfo 15.0 đã được sử dụng để chồng xếp các bản đồ thành phần cùng tỷ lệ 1:100.000 và khoanh các đơn vị CQ. Loại CQ là kết quả giao thoa giữa hàng (nền nhiệt – ẩm) và cột (nền dinh dưỡng và vật chất rắn) và được trình bày trong bảng chú giải dạng ma trận bản đồ CQ của LVS Bung. Từ kết quả thành lập bản đồ CQ, chúng tôi tiến hành chồng ghép với bản đồ hiện trạng sử dụng đất để tìm ra các loại và nhóm CQ được sử dụng cho NLN.

Khảo sát thực địa kết hợp điều tra xã hội học

Phương pháp khảo sát thực địa được tiến hành để khảo sát chi tiết về các nhân tố thành tạo cảnh quan và hiện trạng phát triển một số cây trồng chính ở LVS Bung theo các tuyến như sau: Tuyến dọc theo Quốc lộ 14D: TT. Thạnh Mỹ → xã Tà Pơ → Chà Và 1 (Nam Giang); Tuyến dọc theo Quốc lộ 14G: TT. Praq → xã A Tiêng → Lăng → Tr'Hy → Ch Om (Tây Giang); Tuyến dọc theo 14G: TT. Praq → xã Za Hung → Arooi (Đông Giang).

Thông qua các đợt khảo sát thực địa, chúng tôi đã kết hợp điều tra về hiệu quả sử dụng CQ cho NLN. Địa điểm khảo sát là các xã thỏa mãn điều kiện: ít nhất 70% diện tích lãnh thổ nằm trọn trong LVS Bung và đủ các loại hình sử dụng CQ chính cho NLN như trồng cây lương thực (lúa nương, ngô, sắn), trồng cây ăn quả (dứa, chuối), trồng cây dược liệu (đảng sâm) và trồng rừng sản xuất (keo).

Số xã cần khảo sát ở LVS Bung được tính theo công thức [6]:

$$k = \sqrt[3]{2 \times n} \quad (1)$$

trong đó k là số xã cần khảo sát; n là tổng số xã đủ điều kiện khảo sát.

Với 25 xã đủ điều kiện khảo sát thì cỡ mẫu ở mỗi xã cần điều tra là $k = 4$, trong đó hai xã Ch' Om và Trà Hy (Tây Giang) ở khu vực núi trung bình (>1000 m); một xã Arooi (Đông Giang) ở khu vực núi thấp (500–1000 m) và một xã Chà Và 1 (Nam Giang) ở khu vực đồi (<500 m).

Cỡ mẫu hộ gia đình trồng trọt được lựa chọn theo công thức của Taro Yamane [9]:

$$n = \frac{N}{1 + N \times e^2} \quad (2)$$

trong đó n là cỡ mẫu hộ khảo sát; N là tổng số hộ gia đình trồng trọt; e là mức sai số mong muốn.

Ở LVS Bung có 7.607 hộ trồng trọt [2]. Với $e = 0,1$ được lựa chọn thì cỡ mẫu nông hộ điều tra là $n = 98$, cộng thêm 10% số phiếu dự phòng nên tổng cỡ mẫu điều tra là 107 hộ.

Các hộ gia đình được lựa chọn để phỏng vấn về hiệu quả sử dụng CQ có diện tích trồng nhỏ nhất là 500 m² và có kinh nghiệm trồng trọt. Trong tổng số 107 phiếu điều tra thì 8 phiếu không đầy đủ thông tin nên bị loại. Còn 99 phiếu điều tra hộ gia đình được nhập vào phần mềm Excel để xử lý. Số phiếu theo địa bàn điều tra như sau: 21 phiếu/xã ở vùng đồi và núi thấp; 28 hộ/xã ở vùng núi trung bình. Số phiếu ở xã vùng cao nhiều hơn do ở đây có cây đặng sâm mà ở các xã vùng thấp không trồng được. Những người trả lời phỏng vấn có độ tuổi trung bình từ 30 đến 55 và có cơ cấu theo thành phần dân tộc gồm người Cơ Tu chiếm 70,1%, người Giê Chiêng chiếm 13,1% và người Kinh chiếm 16,8%.

Thống kê và xử lý số liệu

Thống kê tất cả các dữ liệu sơ cấp và thứ cấp thu thập từ các báo cáo thống kê, khảo sát thực địa và phỏng vấn các hộ gia đình. Thông tin từ phiếu điều tra được nhập và xử lý, tính toán hiệu quả sử dụng cảnh quan trong phần mềm Excel với các hàm số toán học liên quan đến các chỉ tiêu kinh tế, xã hội và môi trường.

2.3 Đánh giá hiệu quả sử dụng cảnh quan cho nông – lâm nghiệp

Đánh giá hiệu quả sử dụng CQ ở ba khía cạnh kinh tế, xã hội và môi trường trong NLN.

Hiệu quả kinh tế

Chúng tôi sử dụng phương pháp phân tích chi phí – lợi ích [4] nhằm xác định một số đại lượng gồm:

+ Giá trị gia tăng VA (Value Added) được sử dụng để đánh giá hiệu quả sử dụng CQ nông nghiệp trồng cây hàng năm:

$$VA = B - C \quad (3)$$

trong đó B là lợi nhuận và C là chi phí trong năm.

+ Giá trị hiện tại ròng NPV (Net present Value) được sử dụng để đánh giá hiệu quả sử dụng CQ trồng cây lâu năm:

$$NPV = \sum_1^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} \quad (4)$$

trong đó B_t là lợi nhuận thu được năm thứ t ; C_t là chi phí sản xuất năm thứ t ; t là thời gian tương ứng ($t = 0, 1, \dots, n$); n là số năm thực hiện trồng cây; r là hệ số chiết khấu (lãi suất thanh toán).

Dựa vào thực tế vay vốn sản xuất của các hộ nông dân, chúng tôi chọn r theo lãi suất trung bình của Ngân hàng Chính sách xã hội tỉnh Quảng Nam trong giai đoạn 2016–2021 là 6,6%/năm để tính NPV của việc sử dụng CQ trồng cây lâu năm.

+ Tỷ suất lợi ích – chi phí BCR (Benefit – Cost Ratio)

$$BCR = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}} \quad (5)$$

Tỷ suất lợi ích – chi phí (BCR) càng lớn thì hiệu quả đầu tư càng cao. Đại lượng này cho phép so sánh hiệu quả sử dụng đồng vốn đầu tư giữa các loại hình sử dụng CQ.

+ Giá trị ngày công lao động = PV hoặc NPV/số công lao động.

Để thuận lợi cho việc phân cấp hiệu quả kinh tế của việc sử dụng CQ, căn cứ vào điều kiện thực tế của địa phương, các chỉ tiêu đánh giá hiệu quả kinh tế được phân thành ba cấp: thấp, trung bình và cao tương ứng với số điểm 1, 2, 3. Khoảng cách giữa các cấp (bậc) được xác định theo công thức:

$$\Delta D = \frac{D_{\max} - D_{\min}}{m} \quad (6)$$

trong đó D_{\max} là giá trị của chỉ tiêu đánh giá cao nhất; D_{\min} là giá trị chỉ tiêu đánh giá thấp nhất; m là số cấp phân hạng.

Hiệu quả xã hội và môi trường

Dựa vào kết quả khảo sát thực địa và vận dụng Thông tư số 60/2015/TT-BTNMT, ngày 15/12/2015, của Bộ Tài nguyên và Môi trường vào đánh giá hiệu quả xã hội và môi trường của việc sử dụng CQ cho NLN ở LVS Bung [1]. Việc phân cấp chỉ tiêu đánh giá hiệu quả sử dụng CQ cho NLN được trình bày trong Bảng 1.

Bảng 1. Phân cấp chỉ tiêu đánh giá hiệu quả sử dụng CQ cho NLN

TT	Hiệu quả	Chỉ tiêu (đơn vị) – ký hiệu	Phân cấp	Điểm đánh giá
1	Kinh tế	1.1. Lợi nhuận (1.000 đ) – LN** – VA/ha/năm – NPV/ha/năm	6.600–40.202,7	1
			40.202,8–73.805,3	2
			73.805,4–107.408	3
		1.2. Tỷ suất lợi ích – chi phí – BCR**	<1,5	1
			1,5 – <2,0	2
			≥2,0	3
		1.3. Giá trị ngày công lao động (1.000 đ) – GNC**	73–176,3	1
			176,4–279,7	2
			279,8–383,0	3
		2	Xã hội	2.1. Giải quyết nhu cầu lao động (Công/ha) – LĐ**
Trung bình (163,6–262,1)	2			
Cao (>262,1)	3			
2.2. Mức độ chấp nhận của người sử dụng CQ – CN*	Không chấp nhận			1
	Ít chấp nhận			2
	Chấp nhận			3
2.3. Mức độ phù hợp với chiến lược, quy hoạch ngành (PHN)*	Không phù hợp			1
	Phù hợp			2
	Rất phù hợp			3
3	Môi trường			3.1. Duy trì bảo vệ đất – BVD*
		Duy trì bảo vệ đất	2	
		Cải thiện đất tốt	3	
		3.2. Tăng khả năng che phủ đất và phòng hộ của rừng – TCP*	Thấp (<10%)	1
			Trung bình (10–30%)	2
			Cao (>30%)	3
		3.3. Giảm thiểu thoái hoá, ô nhiễm đất – GTH*	Nhẹ (< 5%)	1
			Trung bình (≥ 5–<10%)	2
			Nhiều (≥10%)	3

Chú thích: Phân cấp dựa vào *Thông tư số 60/2015/TT–BTNMT [1] và **đánh giá tình hình thực tế điều tra.

Từ kết quả đánh giá thành phần, chúng tôi đánh giá tổng hợp hiệu quả sử dụng CQ theo bài toán trung bình nhân có dạng:

$$M = \sqrt[n]{M_1 \times M_2 \times \dots \times M_n} \quad (7)$$

trong đó là M_1, M_2, \dots, M_n là điểm đánh giá chỉ tiêu thứ 1, 2, ..., n ; M là điểm đánh giá tổng hợp hiệu quả sử dụng CQ; n là số chỉ tiêu đánh giá.

Hiệu quả sử dụng CQ được phân hạng thành ba cấp theo thang có khoảng cách điểm đều nhau: thấp (1–1,66 điểm); trung bình (1,67–2,33 điểm); cao (2,34–3 điểm).

3 Kết quả và thảo luận

3.1 Khái quát về cảnh quan lưu vực Sông Bung

Sông Bung là một nhánh lớn thuộc hệ thống sông Vu Gia – Thu Bồn, bắt nguồn từ vùng núi cao hơn 1.800 m trên biên giới Việt – Lào, thuộc địa phận tỉnh Quảng Nam với diện tích là 243.900,2 ha. Lưu vực Sông Bung gồm 27 xã thuộc huyện Tây Giang, một phần diện tích huyện Nam Giang và huyện Đông Giang. Vị trí địa lý này tạo nên sự phân hoá đa dạng, phức tạp về điều kiện tự nhiên và tài nguyên thiên nhiên. Về địa hình, LVS Bung hầu hết là đồi núi. Diện tích núi có độ cao trên 500 m chiếm 81,6% và đồi chiếm 19,4% diện tích lưu vực. Nhiệt độ trung bình năm là 23,7 °C; nhiệt độ trung bình Tháng Giêng là trên 20 °C; biên độ nhiệt năm là 6,8 °C (<9 °C). Lượng mưa trung bình trong năm là trên 2.000 mm. Độ ẩm không khí tương đối cao (77–86%). Mạng lưới sông suối khá dày đặc. Về thổ nhưỡng, có các nhóm đất chính như đất thung lũng, đất đỏ vàng, đất mùn vàng đỏ, đất phù sa, đất xám và đất xói mòn tro sỏi đá. Địa hình đồi núi dốc chiếm ưu thế nên dễ bị xói mòn và rửa trôi; khả năng mở rộng đất nông nghiệp bị hạn chế. Bên cạnh đó, vị trí địa lý và địa hình cũng gây khó khăn cho việc xây dựng cơ sở hạ tầng, phân bố sản xuất và ứng dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật vào trong sản xuất NLN.

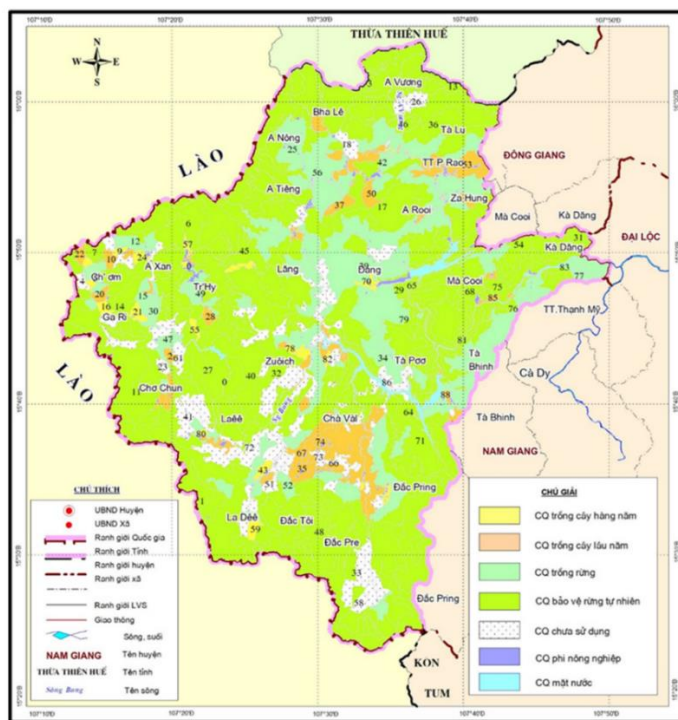
Trên cơ sở hệ thống phân loại CQ, chúng tôi lựa chọn LVS Bung với cấp thấp nhất là Loại CQ kết hợp với khảo sát thực địa. Bản đồ CQ LVS Bung được thành lập ở tỷ lệ 1:100.000 với 92 loại CQ thuộc về bảy nhóm loại hình sử dụng CQ, trong đó ba nhóm CQ đã và được sử dụng cho trồng cây NLN được thống kê như ở Bảng 2 và phân bố trên Hình 1.

Bảng 2. Thống kê loại hình sử dụng cảnh quan ở lưu vực Sông Bung

TT	Nhóm loại hình sử dụng CQ	Ký hiệu loại CQ	Diện tích (ha)
1	Trồng cây hàng năm	13 loại CQ: 9, 16, 21, 26, 45, 54, 58, 62, 64, 73, 79, 82, 84.	9.328,3
2	Trồng cây lâu năm	17 loại CQ: 2, 10, 20, 22, 31, 37, 39, 41, 46, 55, 59, 65, 71, 77, 87, 89, 90.	17.801,0

TT	Nhóm loại hình sử dụng CQ	Ký hiệu loại CQ	Diện tích (ha)
3	Trồng rừng sản xuất	17 loại CQ: 5, 12, 15, 19, 28, 33, 36, 40, 44, 50, 53, 57, 61, 63, 70, 81, 85.	33.693,9
4	Bảo vệ rừng tự nhiên	27 loại CQ: 1, 3, 6, 7, 11, 13, 14, 17, 27, 30, 32, 34, 38, 42, 47, 49, 51, 60, 66, 67, 68, 72, 74, 78, 80, 83, 86.	149.461,2
5	Chưa sử dụng	16 loại CQ: 4, 8, 18, 23, 24, 25, 29, 35, 43, 48, 52, 56, 69, 75, 76, 88.	27.360,1
6	Mặt nước tự nhiên và chuyên dùng	Một loại CQ: 91	4.917,2
7	Hoạt động phi nông nghiệp	Một loại CQ: 92	1.338,5
Tổng		92 loại CQ	243.900,2

Nguồn: Trích xuất từ kết quả chồng ghép bản đồ CQ với bản đồ hiện trạng sử dụng đất LVS Bung.



Hình 1. Bản đồ phân bố các nhóm loại cảnh quan lưu vực Sông Bung (Thu nhỏ từ tỉ lệ 1/100.000)

3.2 Lựa chọn loại hình nông – lâm nghiệp để đánh giá hiệu quả sử dụng cảnh quan lưu vực Sông Bung

Trong những năm qua, sản xuất NLN giữ được nhịp độ tăng trưởng, có chuyển biến trong cơ cấu sản xuất, chuyển đổi mùa vụ và từng bước nâng cao hiệu quả sản xuất. Một số cây

ăn quả và cây dược liệu đã được phát triển để nâng cao đời sống của người dân. Độ che phủ rừng được nâng lên, cụ thể ở Tây Giang là 72,5%, Nam Giang 71,4% và Đông Giang 62,5% [2].

Bảng 3. Diện tích và cơ cấu theo loại hình sử dụng cảnh quan cho NLN ở lưu vực Sông Bung

Loại hình sử dụng CQ cho NLN	Huyện			Tổng diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
	Tây Giang	Nam Giang	Đông Giang		
1. Trồng lúa nước	545,2	144,8	144,8	834,8	0,34
2. Trồng cây hàng năm					
– Lúa nương	2.203,9	2.118,6	468,7	4.791,2	1,96
– Ngô	126,4	1.210,0	699,2	1.909,2	0,78
– Sắn	981,8	476,7	457,5	1.916	0,79
– Rau, đậu	330,3		236,5	566,8	0,23
3. Trồng cây lâu năm					
– Chuối	78,1	325,3	350	753,4	0,31
– Dứa	53,1	324,1	50	377,2	0,15
– Ba kích	149	30	60	239	0,1
– Đẳng sâm	393	10	40	443	0,18
4. Trồng rừng sản xuất (keo, bạch đàn...)	16.883,2	12.625,9	4.184,8	33.693,9	13,81
TỔNG				45.524,5	18,57

Nguồn: [2].

Bảng 3 cho thấy diện tích CQ được sử dụng cho NLN là 45.524,5 ha, chiếm 18,57% tổng diện tích LVS Bung, trong đó diện tích CQ lúa nước chỉ có 834,8 ha (0,34%) và phân bố rất manh mún. Đối với cảnh quan trồng cây hàng năm thì rau, đậu cũng có diện tích nhỏ 566,8 ha (0,23%). Lúa nương là cây lương thực chính và ngô, sắn bổ sung lương thực cho người dân khi lúa nương mất mùa. Loại CQ cây lâu năm như chuối, dứa và đẳng sâm đang là các loại cây chủ lực giúp người dân địa phương thoát nghèo. Do độ dốc địa hình lớn, khả năng tưới hạn chế và đất đai không thuận lợi nên lúa nước và rau đậu khó có thể mở rộng diện tích. Vì vậy, chúng tôi đã lựa chọn đánh giá hiệu quả sử dụng các CQ có ý nghĩa trong phát triển NLN ở địa phương như CQ cây hàng năm gồm lúa nương, ngô và sắn; cảnh quan cây lâu năm gồm dứa, chuối và đẳng sâm; cảnh quan rừng trồng chủ yếu là keo.

3.3 Đánh giá hiệu quả sử dụng cảnh quan cho nông – lâm nghiệp ở lưu vực Sông Bung

Hiệu quả kinh tế

Kết quả tính toán hiệu quả kinh tế của việc sử dụng CQ cho NLN ở LVS Bung được trình bày ở Bảng 4.

Bảng 4. Hiệu quả kinh tế của việc sử dụng cảnh quan cho nông – lâm nghiệp ở lưu vực Sông Bung năm 2021

Loại hình sử dụng CQ cho NLN	Doanh thu/ha/năm (1.000 đồng)	Chi phí sản xuất/ha/năm (1.000 đồng)	VA hoặc NPV/ha/năm (1.000 đồng)	Tỷ suất lợi ích – chi phí	Giá trị ngày công lao động (1.000 đ)
1. Trồng cây hàng năm					
– Lúa nương	25.100	12.900	12.200	1,9	106
– Ngô	15.200	8.280	6.920	1,8	73
– Sắn	13.800	7.200	6.600	1,9	102
2. Trồng cây lâu năm					
– Dứa	70.000	12.000	53.666	5,5	383
– Chuối	62.500	13.903	44.727	4,2	372
– Đắng sâm	192.000	64.087	107.408	2,8	263
3. Trồng rừng sản xuất (keo)					
	50.850	17.300	22.306	2,3	124

Nguồn: Xử lý từ kết quả khảo sát nông hộ tháng 11 năm 2021

Kết quả tính toán ở Bảng 4 cho thấy hiệu quả kinh tế của việc sử dụng CQ cho NLN theo thứ tự từ cao đến thấp là: CQ trồng cây lâu năm → CQ trồng rừng → CQ trồng cây hàng năm. Trong CQ trồng cây lâu năm, xét theo giá trị hiện tại ròng (NPV) thì trồng cây đắng sâm có lợi nhuận cao nhất (107.408.000 đồng); xét theo tỷ suất lợi ích – chi phí thì trồng dứa có hiệu quả sử dụng đồng vốn cao nhất (5,5); xét theo giá trị ngày công lao động thì trồng dứa đạt giá trị cao nhất (383.000 đồng/ngày). Cảnh quan trồng cây hàng năm, nhìn chung, có hiệu quả kinh tế thấp hơn so với CQ trồng cây lâu năm. Cụ thể, giá trị gia tăng từ 6.600.000 đến 12.200.000 đồng/năm; tỷ suất lợi ích – chi phí từ 1,8 đến 1,9; giá trị ngày công lao động từ 73.000 đến 106.000 đồng; trong đó hiệu quả kinh tế CQ trồng ngô là thấp nhất.

Tuy nhiên, việc sử dụng CQ cho NLN còn phụ thuộc vào mức độ thích hợp sinh thái, đầu tư ban đầu, nguồn giống, trình độ kỹ thuật thâm canh và thị trường đầu ra.

Hiệu quả xã hội

+ Giải quyết nhu cầu lao động (LD): Theo kết quả điều tra, phần lớn nông hộ sử dụng CQ trồng cây hàng năm đều tận dụng hết lao động của gia đình. Cảnh quan trồng cây lâu năm, như

dứa, đấng sâm và trồng rừng, thường có diện tích canh tác lớn nên các nông hộ phải thuê lao động để chăm sóc và thu hoạch. Số công lao động/ha như sau: CQ trồng lúa nương: 230,6 công; ngô: 190,4 công ở mức trung bình; CQ trồng sắn: 65 công; dứa: 125,1 công; chuối: 115,2 công và keo: 102 công được đánh giá ở mức thấp. Cảnh quan trồng đấng sâm: 360,7 công nên đã giải quyết việc làm cho người dân địa phương ở mức cao.

+ Mức độ chấp nhận của người sử dụng CQ (CN): Theo kết quả điều tra, trồng lúa nương đảm bảo ổn định an ninh lương thực trong vùng nên được sự chấp thuận của đa số người dân; trồng chuối, dứa và dược liệu đạt hiệu quả cao cả về khả năng cung cấp sản phẩm cho thị trường, thu hút lao động và đang được nhân rộng nên người sử dụng CQ chấp nhận. Việc trồng ngô, sắn tận dụng được nguồn lao động dư thừa tại chỗ; có thị trường tiêu thụ, nhưng hiệu quả kinh tế không cao, do đó, người dân bắt đầu chuyển đổi trồng các loại cây có hiệu quả kinh tế cao hơn nên được đánh giá ở mức ít chấp nhận. Trồng rừng đảm bảo cung cấp nguyên liệu cho các nhà máy chế biến trên địa bàn tỉnh nên cũng đạt hiệu quả xã hội ở mức chấp nhận.

+ Mức độ phù hợp với chiến lược, quy hoạch ngành (PHN): Việc trồng các loại cây chủ đạo trong chiến lược xóa đói giảm nghèo của địa phương ở LVS Bung là chuối, dứa, đấng sâm và keo vừa để phát triển kinh tế, vừa bảo vệ môi trường nên rất phù hợp với chiến lược, quy hoạch ngành [8]. Lúa nương, ngô và sắn được duy trì để đảm bảo an ninh lương thực tại địa phương nên được đánh giá ở mức phù hợp với chiến lược, quy hoạch ngành.

Hiệu quả môi trường

+ Duy trì bảo vệ đất (BVD): Khu vực nghiên cứu là vùng đồi núi và dân tộc ít người. Do đó, các loại CQ được sử dụng để trồng cây dược liệu và trồng rừng sản xuất đã hạn chế tình trạng du canh du cư và phá rừng làm nương rẫy, tạo nên một lớp phủ thực vật giữ cho đất luôn được bao phủ, giúp bảo vệ đất tránh khỏi tác động của tự nhiên như xói mòn và rửa trôi nên cải thiện đất tốt. Đối với loại hình canh tác sắn, trong quá trình canh tác, đồng bào dân tộc thiểu số đã hạn chế bón phân cải tạo đất nên dễ làm cạn kiệt các chất dinh dưỡng ở trong đất, gây suy thoái đất. Đối với lúa nương, ngô, chuối và dứa, vì muốn có năng suất và sản lượng cao nên người dân vùng núi đã bón vô cơ để duy trì bảo vệ đất.

+ Tăng khả năng che phủ đất (TCP): Theo Bộ Tài nguyên và Môi trường [1], lúa nương, ngô và sắn là cây trồng ngắn ngày nên ít có khả năng tăng độ che phủ đất. Do vậy, việc tăng khả năng che phủ chỉ ở mức thấp. Cây ăn quả như chuối, dứa có khả năng tăng độ che phủ ở mức trung bình. Trồng rừng và đấng sâm dưới tán rừng có độ che phủ 75–80%. Loại CQ này có ý nghĩa lớn trong vấn đề bảo vệ đất dốc, tăng diện tích che phủ, chống xói mòn rửa trôi đồng thời tạo CQ môi trường sinh thái đẹp nên khả năng tăng độ che phủ đất ở mức cao.

+ Giảm thiểu thoái hoá, ô nhiễm đất (GTH): Khảo sát cho thấy phần lớn các hộ gia đình chủ yếu sản xuất theo tập quán và thói quen nên mức độ GTH ở các loại hình sử dụng CQ là khác nhau. Các loại CQ trồng cây ăn quả như chuối và dứa thường được bón một lượng phân

bón vô cơ (khoảng 100–140 kg N, 45,3–60,9 kg P₂O₅ và 100–110 kg K₂O) nên GTH ở mức trung bình. Đối với CQ trồng lúa, ngô và sắn, việc phun thuốc bảo vệ thực vật sẽ giảm được mức độ sâu bệnh hại cây trồng, nhưng người dân không lạm dụng, chỉ phun theo tập quán và thói quen nên việc GTH đối với CQ trồng cây hàng năm ở mức nhẹ. Cảnh quan trồng keo và đẵn sâm dưới tán rừng giúp hạn chế xói mòn đất; những đặc tính lý hoá và vi sinh vật học của đất không bị phá huỷ; độ phì nhiêu được duy trì; rừng lại liên tục tạo chất hữu cơ nên sử dụng CQ cho trồng rừng sản xuất và đẵn sâm dưới tán rừng sẽ làm giảm thoái hoá và ô nhiễm đất.

Kết quả đánh giá tổng hợp hiệu quả sử dụng CQ trên ba phương diện được trình bày ở Bảng 5.

Bảng 5. Kết quả đánh giá tổng hợp hiệu quả sử dụng cảnh quan cho nông – lâm nghiệp ở lưu vực Sông Bung

Loại hình sử dụng CQ	Hiệu quả kinh tế			Hiệu quả xã hội			Hiệu quả môi trường			Điểm đánh giá	Phân hạng
	LN	BCR	GNC	LĐ	CN	PHN	BVD	TCP	GTH		
Trồng lúa nương	1	2	1	2	3	2	2	1	1	1,54	Thấp
Trồng ngô	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1,47	Thấp
Trồng sắn	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1,26	Thấp
Trồng dứa	2	3	3	1	3	3	2	2	2	2,22	Trung bình
Trồng chuối	2	3	3	1	3	3	2	2	2	2,22	Trung bình
Trồng đẵn sâm	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2,87	Cao
Trồng keo	1	3	1	1	3	3	3	3	3	2,08	Trung bình

Bảng 5 cho thấy, hiệu quả sử dụng CQ trồng cây hàng năm ở mức thấp (điểm đánh giá từ 1,26 đến 1,54). Cảnh quan trồng cây lâu năm như trồng dứa và chuối có hiệu quả sử dụng ở mức trung bình (2,22 điểm) và trồng đẵn sâm ở mức cao (2,87 điểm); cảnh quan trồng rừng sản xuất như keo cũng có hiệu quả ở mức trung bình (2,08 điểm). Kết quả đánh giá này kết hợp với đánh giá thích hợp sinh thái CQ giúp xác lập cơ sở khoa học để đề xuất sử dụng hợp lý CQ cho nông – lâm nghiệp.

4 Kết luận

Cảnh quan lưu vực Sông Bung có sự phân hoá đa dạng thành 92 loại cảnh quan được nhóm gộp thành bảy nhóm loại hình sử dụng cảnh quan, trong đó ba nhóm cảnh quan đang được sử dụng cho trồng cây nông – lâm nghiệp. Các loại hình sử dụng cảnh quan được lựa

chọn đánh giá là lúa nương, ngô, sắn, chuối, dứa, đấng sâm và rừng sản xuất. Kết quả đánh giá hiệu quả sử dụng cảnh quan cho nông – lâm nghiệp theo thang điểm tổng hợp và bài toán trung bình nhân cho thấy cảnh quan trồng đấng sâm có hiệu quả cao nhất (2,87 điểm); trồng chuối và dứa có hiệu quả ở mức trung bình (2,22 điểm); trồng rừng sản xuất mặc dù có điểm đánh giá tổng hợp thấp hơn nhưng cũng được đánh giá ở mức trung bình (2,08 điểm); các cảnh quan trồng cây hàng năm như lúa nương, ngô, sắn có hiệu quả thấp (1,26–1,54 điểm). Kết quả đánh giá này đã phản ánh đúng tình hình thực tế sản xuất nông – lâm nghiệp ở địa phương và là một trong những cơ sở khoa học để tiếp tục nghiên cứu, lựa chọn giữa các loại hình sử dụng cảnh quan khi đề xuất sử dụng hợp lý cảnh quan cho phát triển nông – lâm nghiệp ở lưu vực Sông Bung.

Tài liệu tham khảo

1. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2015), Thông tư số 60/2015/TT-BTNMT ngày 15/12/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về kỹ thuật điều tra, đánh giá đất đai, Hà Nội.
2. Cục Thống kê tỉnh Quảng Nam (2021), Niên giám thống kê tỉnh Quảng Nam 2020, NXB Thống kê, Hà Nội.
3. Phạm Hoàng Hải và cs. (1997), Cơ sở cảnh quan học của việc sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên, bảo vệ môi trường lãnh thổ Việt Nam, NXB Giáo dục.
4. Nguyễn Cao Huân (2005), Đánh giá cảnh quan (theo tiếp cận kinh tế sinh thái), NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
5. Nguyễn Thành Long và cs. (1993), Nghiên cứu xây dựng bản đồ cảnh quan các tỷ lệ trên lãnh thổ Việt Nam, Trung tâm Địa lý Tài nguyên – Viện Khoa học Việt Nam, Hà Nội.
6. Nguyễn Xuân Nghĩa (2010), Phương pháp và kỹ thuật trong nghiên cứu xã hội, Nxb Phương Đông, TP. Hồ Chí Minh.
7. Bùi Thị Thu (2014), Cơ sở địa lý cho phát triển nông – lâm nghiệp các huyện ven biển tỉnh Quảng Nam, Luận án Tiến sĩ Địa lý, Đại học Quốc gia Hà Nội.
8. UBND tỉnh Quảng Nam (2014), Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế – xã hội tỉnh Quảng Nam giai đoạn đến năm 2025, tầm nhìn 2030, Tam Kỳ.
9. Taro Yamane (1967), Statistics: An Introductory Analysis, 2nd Edition, New York: Harper and Row.