

Tạp chí

NÔNG NGHIỆP & PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

*Science and Technology Journal
of Agriculture & Rural Development*

MINISTRY OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT, VIETNAM

Tạp chí Khoa học và Công nghệ

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

17
2018

TẠP CHÍ

NÔNG NGHIỆP & PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

ISSN 1859 - 4581

NĂM THỨ MƯỜI TÁM

SỐ 344 NĂM 2018
XUẤT BẢN 1 THÁNG 2 KỲ

TỔNG BIÊN TẬP

PHẠM HÀ THÁI

ĐT: 024.37711070

PHÓ TỔNG BIÊN TẬP

DƯƠNG THANH HẢI

ĐT: 024.38345457

TOÀ SOẠN - TRỊ SỰ

Số 10 Nguyễn Công Hoan

Quận Ba Đình - Hà Nội

ĐT: 024.37711072

Fax: 024.37711073

E-mail: tapchinongnghiep@vnn.vn

Website: www.tapchikhoahocnongnghiep.vn

VĂN PHÒNG ĐẠI DIỆN TẠP CHÍ

TẠI PHÍA NAM

135 Pasteur

Quận 3 - TP. Hồ Chí Minh

ĐT/Fax: 028.38274089

Giấy phép số:

290/GP - BTTTT

Bộ Thông tin và Truyền thông
cấp ngày 03 tháng 6 năm 2016

Công ty cổ phần Khoa học và
Công nghệ Hoàng Quốc Việt

Địa chỉ: Số 18 Hoàng Quốc Việt,
Nghĩa Đô, Cầu Giấy, Hà Nội

Giá: 30.000đ

Phát hành qua mạng lưới
Bưu điện Việt Nam; mã ấn phẩm
C138; Hotline 1800.585855

MỤC LỤC

- ❑ TRẦN CÔNG THẮNG, ĐẶNG KIM KHÔI, BÙI THỊ VIỆT ANH, ĐOÀN THỊ MỸ HẠNH, NGUYỄN VĂN TRỌNG. Hiện trạng và thách thức của ngành mía đường Việt Nam khi thực thi hiệp định thương mại tự do hàng hóa ASEAN (ATIGA/AEC) 3 - 12
- ❑ ĐỖ XUÂN LUẬN. Vai trò của hợp tác xã nông nghiệp trong cải thiện thu nhập của hộ thành viên: Nghiên cứu trường hợp hợp tác xã chè Tân Hương, vùng chè Tân Cương, tỉnh Thái Nguyên 13- 21
- ❑ NGUYỄN THẾ HINH. Nghiên cứu hiệu quả đầu tư máy tách phân để xử lý ô nhiễm môi trường tại các trang trại lợn 22-29
- ❑ NGUYỄN NGỌC MINH, BÙI THỊ KIM ANH, TRẦN THỊ TUYẾT THU, NGUYỄN XUÂN HUÂN, ĐÀM THỊ NGỌC THÂN. Phytolith trong đất lúa: Đặc điểm hình thái, thành phần hóa học và mối quan hệ với một số tính chất lý, hóa học đất 30-36
- ❑ PHẠM LÊ BÍCH HẰNG, LÊ THỊ THU HIỀN. Đánh giá an toàn của rau cải sử dụng phân bón lá nano vi lượng trên động vật thử nghiệm 37--42
- ❑ LÊ THỊ THANH HUYỀN, TRẦN CÔNG HẠNH, TRẦN ĐÌNH LONG. Ảnh hưởng của phân hữu cơ vi sinh 1 - 3 - 1 HC 15 đến năng suất và hiệu quả sản xuất lạc trên đất cát ven biển tỉnh Thanh Hóa 43--49
- ❑ NGUYỄN VĂN TẬP, LÊ MINH TƯỜNG. Khả năng đối kháng của các chủng xạ khuẩn đối với nấm *Fusarium oxysporum* gây bệnh héo rũ trên khoai lang 50- 57
- ❑ BÙI KIM THÚY, NGUYỄN KIM NGÀ, HOÀNG THỊ HÒA. Nghiên cứu hiệu quả bảo quản quả nhãn tươi của chế phẩm gel nano bạc 58- 63
- ❑ LƯU THÁI DANH, BÙI THỊ CẨM HƯƠNG, NGUYỄN THANH NHỊ, HUỲNH NGỌC THIÊN TRANG, NGUYỄN TRỌNG TUẤN. Thành phần hóa học, hoạt tính kháng oxy hóa, kháng nấm và kháng khuẩn của tinh dầu nghệ vàng (*Curcuma longa* L.) 64- 70
- ❑ NGUYỄN THỊ PHƯƠNG MAI, LÊ TRUNG THÀNH. Thủy phân bã mía bằng axit H_2SO_4 loãng và sử dụng bã mía thủy phân nuôi trồng nấm sò 71- 76
- ❑ PHẠM LAN ANH, PHẠM VĂN QUỐC. Khảo sát các loại mảng cấu kiện bê tông lắp ghép mái kè biển, nguyên nhân hư hỏng và kiến nghị 77- 85
- ❑ LÊ VĂN PHÁT, TRẦN MINH THUẬN, TRẦN VĂN TỶ. Dự báo nhu cầu sử dụng nước dưới đất của thành phố Cần Thơ cho giai đoạn 2020 - 2030 86- 94
- ❑ ĐẶNG VĂN TÚC, NGUYỄN ĐÌNH TỬ. Xác định trữ lượng nước dưới đất có thể được phục hồi cho vùng bắc sông Tiền bằng phương pháp mô hình số 95- 101
- ❑ PHẠM THỊ ĐIỂM, BÙI THỊ THU HIỀN, PHẠM THỊ MÁT. Xác định một số yếu tố ảnh hưởng đến quá trình làm chín sinh học cá tra 102-108
- ❑ CHU CHÍ THIẾT, NGUYỄN QUANG HUY, PHAN THỊ VÂN. Ảnh hưởng của thức ăn tươi và vitamin E đến khả năng thành thực, sức sinh sản, chất lượng trứng và ấu trùng cá chim vây vàng (*Trachinotus falcatus*) nuôi vỗ trong lồng trên biển 109-115
- ❑ MAI DUY MINH, PHẠM THỊ HẠNH. Ảnh hưởng của thức ăn đến tăng trưởng và tỉ lệ sống của tôm hùm bông (*Panulirus ornatus*) nuôi thương phẩm trong bể 116-123
- ❑ NGUYỄN QUỐC DŨNG. Nghiên cứu họ cau (Arecaceae) ở Khu rừng đặc dụng Bà Nà - Núi Chúa, thành phố Đà Nẵng 124-131
- ❑ LÊ VĂN THÀNH, ĐỖ THỊ KIM NHUNG, PHẠM NGỌC THÀNH, TRẦN VĂN CAO, NGUYỄN KHẮC HIẾU. Đặc điểm cây trội Bần không cánh (*Sonneratia apetala* Buch - Ham) ở vùng ven biển Bắc bộ và Bắc Trung bộ, Việt Nam 132-138
- ❑ NGUYỄN VĂN THỊ, LÊ SỸ DOANH, NGUYỄN QUANG HUY, NGUYỄN THANH PHƯƠNG, NGUYỄN XUÂN GIÁP. Nghiên cứu xây dựng bản đồ phân vùng ưu tiên các hoạt động REDD+: Nghiên cứu điểm tại tỉnh Hà Tĩnh 139-150
- ❑ NGUYỄN VĂN MINH, NGUYỄN DUY PHONG. Nghiên cứu tình trạng phân bố và nuôi nhốt các loài Cu li (*Nycticebus* spp.) và các loài Khỉ (*Macaca* spp.) trên địa bàn tỉnh Quảng Trị 151- 160

NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG BẢN ĐỒ PHÂN VÙNG ƯU TIÊN CÁC HOẠT ĐỘNG REDD+: NGHIÊN CỨU ĐIỂM TẠI TỈNH HÀ TĨNH

Nguyễn Văn Thị¹, Lê Sỹ Doanh¹, Nguyễn Quang Huy¹,

Nguyễn Thanh Phương², Nguyễn Xuân Giáp³

TÓM TẮT

Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu thực hiện phân vùng ưu tiên thực hiện 5 hoạt động REDD+ tại tỉnh Hà Tĩnh. Phương pháp phân tích đa tiêu chí (MCA) và phân tích không gian có sự tham gia của các bên liên quan ở địa phương đã được sử dụng cho nghiên cứu này. Mỗi một hoạt động REDD+ được xác định bởi các tiêu chí khác nhau tùy thuộc vào quy mô, tính chất của hoạt động. Kết quả phân tích MCA sẽ được bản đồ hóa phục vụ phân tích không gian bằng cách mỗi một chỉ tiêu sẽ được số hóa thành một lớp bản đồ không gian cho mỗi hoạt động khác nhau. Việc phân tích không gian là chồng xếp các lớp bản đồ theo mức độ ưu tiên khác nhau do những người tham gia quyết định. Kết quả nghiên cứu đã xác định được 65/194 xã có rừng thuộc đối tượng ưu tiên thực hiện các hoạt động của REDD+, cụ thể như sau: có 43 xã thực hiện các hoạt động về giảm mất rừng; 26 xã thực hiện các hoạt động về giảm suy thoái rừng; 41 xã thực hiện các hoạt động về tăng cường các bon; 25 xã thực hiện các hoạt động về bảo tồn các bon và 40 xã thực hiện các hoạt động về quản lý rừng bền vững. Trong 65 xã ưu tiên đó có 19 xã ưu tiên thực hiện chỉ 1 hoạt động, 16 xã với 2 hoạt động, 9 xã với 3 hoạt động, 8 xã với 4 hoạt động và 13 xã với cả 5 hoạt động. Nghiên cứu phân tích này đóng góp tiếp cận thực tế về phân tích không gian cho việc lập bản đồ phân vùng ưu tiên thực hiện các hoạt động trong kế hoạch hành động REDD+ cấp tỉnh (PRAPs), cũng như có thể được áp dụng cho qui hoạch không gian áp dụng trong qui hoạch và thiết kế cảnh quan nông, lâm nghiệp.

Từ khóa: Phân tích không gian, tiếp cận, phương pháp, bản đồ, phân vùng ưu tiên, mất rừng, suy thoái rừng, REDD+, PRAPs.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hội nghị các bên tham gia (COP) lần thứ 16 được tổ chức tại thủ đô Cancun của Mexico (2010) đã chính thức thông qua 5 nhóm hoạt động thuộc REDD+ (Reducing Emissions from Deforestation and Degradation in Developing countries – Giảm phát thải khí nhà kính do mất rừng và suy thoái rừng tại các nước đang phát triển; quản lý bền vững tài nguyên rừng, bảo tồn và nâng cao trữ lượng các bon rừng). Việt Nam tham gia sáng kiến REDD+ từ 2007, chương trình UN-REDD giai đoạn I thực hiện với việc Chính phủ ban hành Quyết định 799/QĐ-TTg ngày 27/6/2012 phê duyệt Chương trình hành động quốc gia về REDD+ giai đoạn 2011 – 2020, thay thế bằng Quyết định 419/QĐ-TTg ngày 5 tháng 4 năm 2017. Một trong số những nhiệm vụ trọng tâm trong chương trình hành động quốc gia về REDD+ của Việt Nam là xây dựng kế hoạch hành động thực hiện

REDD+ ở cấp tỉnh (PRAPs). Đến hết năm 2016 đã có 16 tỉnh có kế hoạch hành động REDD+, bao gồm: Điện Biên, Lào Cai, Sơn La, Lai Châu, Hòa Bình, Bắc Kạn, Thanh Hóa, Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên - Huế, Đắk Nông, Lâm Đồng, Bình Thuận.

Kết quả nghiên cứu tổng quan về thực hiện REDD+ trên thế giới và việc thực hiện thí điểm REDD+ tại một số tỉnh của Việt Nam đã cho thấy, thành công trong việc triển khai REDD+ phụ thuộc nhiều vào việc lựa chọn nơi thực hiện các hoạt động khác nhau của REDD+. Xác định vùng ưu tiên thực hiện các hoạt động của REDD+ là một trong những việc cần phải được làm trong xây dựng kế hoạch hành động REDD+ cấp tỉnh. Phân vùng ưu tiên không phải là một thuật ngữ mới trong lĩnh vực ứng dụng công nghệ thông tin địa lý nhưng phân vùng ưu tiên thực hiện các hoạt động của REDD+ có những quy tắc riêng và do đó nghiên cứu này được thực hiện để đóng góp một giải pháp mang tính kỹ thuật cho thực hiện công việc này.

¹ Viện Sinh thái rừng và Môi trường

² Tổ chức Môi trường Liên hiệp quốc (UNEP)

³ Tổ chức Nông Lương Liên hiệp quốc (FAO)

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trong phạm vi 194 xã có rừng của tỉnh Hà Tĩnh.

Đối tượng nghiên cứu tập trung vào đất được qui hoạch lâm nghiệp trong giai đoạn 2005 - 2014 và chuyển đổi loại sử dụng đất giữa đất rừng tự nhiên, rừng trồng, đất nông nghiệp và trạng thái khác ngoài lâm nghiệp; biến động trạng thái rừng trong cùng một kiểu rừng về mặt sinh khối/trữ lượng.

2.2. Giới hạn của nghiên cứu

- Nghiên cứu không phân tích vấn đề mất rừng và suy thoái rừng trước năm 1990.

- Việc xác định vùng ưu tiên được thực hiện theo đơn vị hành chính cấp xã.

- Một chỉ số được phân loại theo cấp/thang điểm theo hiện trạng cấp hành chính của Hà Tĩnh.

2.3. Phương pháp luận nghiên cứu

Do các hoạt động của REDD+ mang tính liên ngành nên phương pháp phân tích đa tiêu chí được nghiên cứu này sử dụng như là phương pháp chính để xác định được các xã ưu tiên thông qua việc phân tích nhiều chỉ tiêu liên quan cho mỗi một hoạt động của REDD+. Phương pháp tham vấn các bên liên quan hay còn gọi là phương pháp có sự tham gia cũng được nghiên cứu sử dụng để khắc phục các hạn chế của phương pháp phân tích đa tiêu chí và giúp cho kết quả nghiên cứu có tính minh bạch, công bằng và phù hợp với thực tiễn tại địa phương.

2.3.1. Phương pháp phân tích đa tiêu chí (MCA)

Các bước trong quá trình phân tích đa tiêu chí bao gồm: xác định các tiêu chí và tầm quan trọng của từng tiêu chí; tính trọng số của từng tiêu chí; xác định mức độ ưu tiên của từng tiêu chí; xác định các phương án lựa chọn thông qua việc xác định mức độ ưu tiên tổng hợp cho từng hoạt động.

- *Xác định các tiêu chí và tầm quan trọng cho từng hoạt động:* Mức độ quan trọng của các tiêu chí được đánh giá thông qua 2 đặc điểm, đó là: các tiêu chí phản ánh mức độ thuận lợi cho việc thực hiện các hoạt động và các tiêu chí phản ánh các rào cản khó khăn khi thực hiện hoạt động. Các chỉ tiêu thể hiện mức độ thuận lợi và mức độ khó khăn càng lớn thì có tầm quan trọng càng cao và các chỉ tiêu thể hiện mức độ thuận lợi và mức độ khó khăn thấp hơn

có tầm quan trọng thấp hơn. Mức độ quan trọng của từng tiêu chí được lượng hóa bằng các trọng số.

- *Xác định trọng số cho từng tiêu chí (W):* Để đảm bảo các tiêu chí phản ánh đúng tầm quan trọng của nó đối với kết quả được lựa chọn nghiên cứu xác định trọng số cho từng tiêu chí theo phương pháp phân tích cấp bậc của Thomas L. Saaty (1970), đó là phân chia cường độ tác động (j) thành 5 cấp: 1, 3, 5, 7, 9 và đưa ra thang tỷ lệ so sánh tầm quan trọng của các yếu tố tác động.

- *Xác định mức ưu tiên của từng tiêu chí:* Nghiên cứu đã lựa chọn 6 mức phân loại ưu tiên, bao gồm: rất ưu tiên (6 điểm), ưu tiên (5 điểm), ưu tiên trung bình (4 điểm), ưu tiên thấp (3 điểm), ưu tiên rất thấp (2 điểm) và không đáng kể (1 điểm); mỗi tiêu chí được chia thành 6 mức độ phân loại tương ứng với các ngưỡng giá trị số liệu. Việc chia ngưỡng căn cứ vào khoảng giá trị từ thấp nhất đến cao nhất của số liệu. Trong nghiên cứu này tác giả sử dụng phương pháp phân ngưỡng theo cách chia đều các khoảng giá trị từ nhỏ nhất đến cao nhất theo công thức sau:

$$L = (X_{\max} - X_{\min})/k \quad (1)$$

Trong đó: L là ngưỡng giá trị, $X_{\max}$ là giá trị lớn nhất, $X_{\min}$ là giá trị nhỏ nhất, k là số phương án ưu tiên (trong nghiên cứu này k = 6).

- *Xác định các phương án lựa chọn:* để có thể đưa ra được các phương án lựa chọn các xã ưu tiên theo các kịch bản khác nhau, nghiên cứu tính toán chỉ số ưu tiên tổng hợp theo 2 công thức:

+ Công thức tính chỉ số ưu tiên tổng hợp:

$$S = \sum_{i=1}^n (W_i X_i) \quad (2)$$

Trong đó: S = chỉ số ưu tiên tổng hợp, W_i = trọng số gán cho tiêu chí i (hoặc nhân tố i), X_i = điểm của nhân tố I,

+ Công thức tính mức độ ưu tiên:

$$M_j = S/S_{\max} \quad (3)$$

Trong đó: M_j - Mức độ ưu tiên của xã (j), S - Chỉ số ưu tiên tổng hợp của xã (j) (tính theo công thức số 2), $S_{\max}$ - Chỉ số ưu tiên tổng hợp của xã có giá trị S lớn nhất.

Giá trị M_j nằm trong khoảng từ 0 đến 1. Nghiên cứu xác định các xã ưu tiên theo 2 phương án:

+ Phương án 1: lựa chọn các xã có giá trị M_j nằm trong khoảng từ 0,75 - 1,0.

+ Phương án 2: lựa chọn các xã có giá trị M_j nằm trong khoảng từ 0,5 – 1,0.

2.3.2. Phương pháp phân tích không gian có sự tham gia

Kết quả phân tích đa tiêu chí đã có thể xác định được phương án lựa chọn các xã ưu tiên thực hiện hoạt động REDD+, tuy nhiên để kết quả này phù hợp với thực tế của địa phương, nghiên cứu đã sử dụng phương pháp có sự tham gia để giải quyết các sai sót mà phương pháp phân tích đa tiêu chí có thể gặp phải.

Các đối tượng tham gia vào quá trình phân tích không gian gồm các chủ rừng, các cơ quan quản lý rừng như Hạt Kiểm lâm, Chi cục Kiểm lâm, các cơ quan quản lý rừng, các hộ gia đình hoặc cá nhân làm rừng, các công ty lâm nghiệp, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Ủy ban Phát triển lâm nghiệp, Đoàn Điều tra và Quy hoạch nông lâm nghiệp, Hội Khoa học Lâm nghiệp tỉnh, các tổ chức xã hội ở địa phương...

Các phương án lựa chọn các xã ưu tiên sẽ được thảo luận trong các hội thảo cấp tỉnh và các hội thảo tham vấn các bên liên quan (xác minh hiện trạng) cấp huyện, xã và chủ rừng để các bên liên quan trao đổi, thảo luận và đưa ra kết quả cuối cùng.

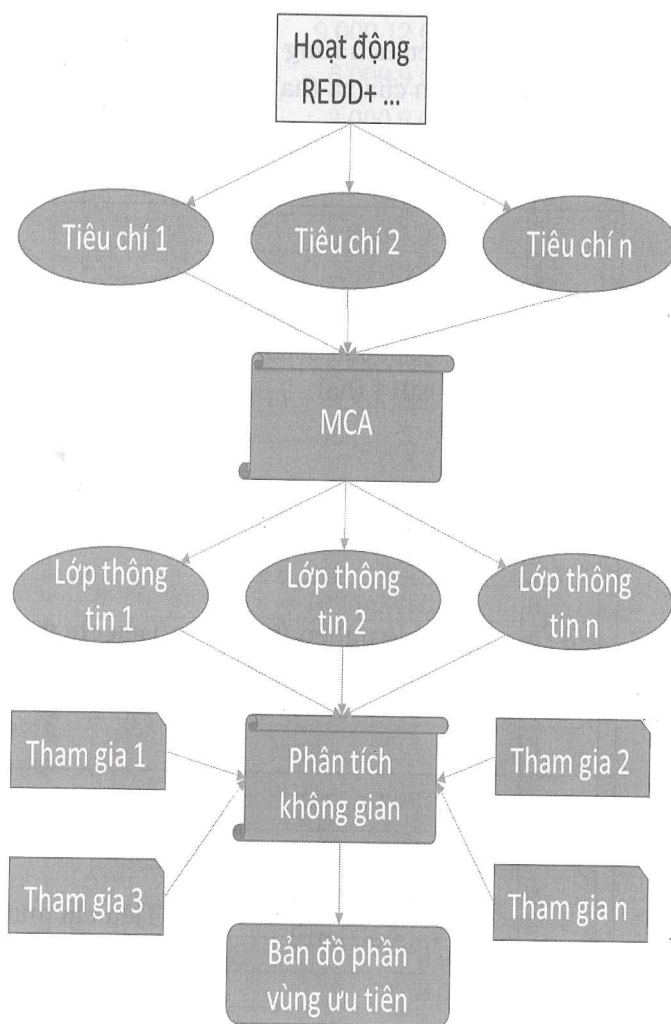
2.3.3. Phương pháp thành lập bản đồ phân vùng ưu tiên

Kết quả xác định vùng ưu tiên bằng phương pháp phân tích định lượng và bằng phương pháp có sự tham gia sẽ được liên kết với nhau thông qua các bản đồ không gian và thông tin thuộc tính của lớp đã được cập nhật theo ý kiến của các bên liên quan tham gia phân tích không gian, kiểm tra chéo nhau và là cơ sở để lựa chọn vùng ưu tiên. Danh sách các xã ưu tiên thực hiện 5 hoạt động của REDD+ được xác định dựa vào hai phương pháp phân tích nêu trên, trong đó có xã sẽ thực hiện 1 hoạt động hoặc nhiều hơn 1 hoạt động và có xã thực hiện cả 5 hoạt động. Bản đồ sẽ thể hiện các xã được ưu tiên theo các nhóm hoạt động với các ký hiệu khác nhau.

Công cụ xử lý số liệu bản đồ và số liệu thống kê: Nghiên cứu sử dụng phần mềm Mapinfo 12.0, phần mềm ArcGIS 10.1 để xử lý dữ liệu không gian, biên bản đồ và phần mềm Microsoft Excel 2010 để xử

lý các số liệu thống kê, phân tích đa tiêu chí để đưa ra các kết quả nghiên cứu.

Toàn bộ quá trình nghiên cứu được thể hiện ở hình 1.



Hình 1. Sơ đồ quá trình nghiên cứu

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả xác định các tiêu chí cho từng hoạt động của REDD+

Có nhiều tiêu chí để đánh giá, nhưng nghiên cứu đã lựa chọn những tiêu chí có thể lượng hóa được, cơ sở dữ liệu cho phép thực hiện. Các tiêu chí được phân cấp giá trị như dưới đây theo cơ sở dữ liệu về 195 xã có rừng phù hợp với định hướng ưu tiên phát triển ngành lâm nghiệp, phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh theo khu vực và đồng thuận của các bên liên quan (Chi cục Kiểm lâm, Hạt Kiểm lâm, các Sở của tỉnh Hà Tĩnh, tổ chức chính trị - xã hội, dự án liên quan, các chủ rừng, đơn vị chế biến tiêu thụ sản phẩm) trong các hội thảo tham vấn.

Bảng 1. Tiêu chí ưu tiên thực hiện hoạt động giảm mất rừng

TT	Tiêu chí	Phân loại tiêu chí	Trọng số	Giá trị	Điểm
1	A - Diện tích rừng tự nhiên của xã (ha)	Tiêu chí thuận*	0,32	>15.000	6
				12.000-15.000	5
				9.000-12.000	4
				6.000-9.000	3
				3.000-6.000	2
				0-3.000	1
2	B - Diện tích rừng bị mất giai đoạn 2005 - 2014 (ha)	Tiêu chí thuận	0,23	>=1.000	6
				800-1.000	5
				600-800	4
				400-600	3
				200-400	2
				0-200	1
3	C - Tỷ lệ nghèo (%)	Tiêu chí thuận	0,18	>15	6
				12-15	5
				9-12	4
				6-9	3
				3-6	2
				0-3	1
4	D - Mật độ dân số (người/km ²)	Tiêu chí thuận	0,14	>1.000	6
				800-1.000	5
				600-800	4
				400-600	3
				200-400	2
				0-200	1
5	E - Diện tích đất chưa giao khoán (ha)	Tiêu chí thuận	0,09	>1.500	6
				1.200-1.500	5
				900-1.200	4
				600-900	3
				300-600	2
				0-300	1
6	F - Số cơ sở khai thác khoáng sản trong rừng (số điểm)	Tiêu chí thuận	0,05	>=6	6
				5	5
				4	4
				3	3
				2	2
				1	1

Ghi chú: * Tiêu chí thuận: khi giá trị của tiêu chí tăng lên thì mức độ ưu tiên tăng lên.

Bảng 2. Tiêu chí ưu tiên thực hiện hoạt động giảm suy thoái rừng

TT	Tiêu chí	Phân loại tiêu chí	Trọng số	Giá trị	Điểm
1	A - Diện tích rừng tự nhiên của xã (ha)	Tiêu chí thuận	0,39	>15.000	6
				12.000-15.000	5
				9.000-12.000	4
				6.000-9.000	3
				3.000-6.000	2
				0-3.000	1
2	B - Diện tích rừng bị suy thoái giai đoạn 2005 - 2014 (ha)	Tiêu chí thuận	0,26	>=1.000	6
				800-1.000	5
				600-800	4
				400-600	3
				200-400	2
				0-200	1
3	C - Diện tích đất nông nghiệp/người (ha)	Tiêu chí nghịch*	0,16	>=1,0	1
				0,8-1,0	2
				0,6-0,8	3
				0,4-0,6	4
				0,2-0,4	5
				0-0,2	6
4	D - Số thôn có rừng	Tiêu chí thuận	0,1	>=6	6
				5	5
				4	4
				3	3
				2	2
				1	1
5	E - Tỷ lệ nghèo (%)	Tiêu chí thuận	0,06	>15	6
				12-15	5
				9-12	4
				6-9	3
				3-6	2
				0-3	1
6	F - Mật độ dân số (người/km ²)	Tiêu chí thuận	0,02	>1.000	6
				800-1.000	5
				600-800	4
				400-600	3
				200-400	2
				0-200	1

Ghi chú: * Tiêu chí nghịch: khi giá trị của tiêu chí tăng lên thì mức độ ưu tiên giảm xuống.

Bảng 3. Tiêu chí ưu tiên thực hiện hoạt động tăng cường các bon

TT	Tiêu chí	Phân loại tiêu chí	Trọng số	Ngưỡng ưu tiên	Điểm
1	A - Diện tích rừng nghèo, nghèo kiệt, phục hồi, đất trống có cây gỗ tái sinh (ha)	Tiêu chí thuận	0,41	>=1500	6
				1.200-1.500	5
				900-1.200	4
				600-900	3
				300-600	2
				0-300	1
2	B - Diện tích rừng tăng	Tiêu chí thuận	0,28	>=1.000	6

TT	Tiêu chí	Phân loại tiêu chí	Trọng số	Ngưỡng ưu tiên	Điểm
	cường chất lượng giai đoạn 2005 – 2014 (ha)			800-1.000	5
				600-800	4
				400-600	3
				200-400	2
				0-200	1
3	C – Diện tích đất rừng đã giao khoán (ha)	Tiêu chí thuận	0,15	>=1.000	6
				500-1.000	5
				200-500	4
				100-200	3
				50-100	2
4	D - Diện tích rừng được chi trả dịch vụ môi trường rừng (ha)	Tiêu chí thuận	0,08	0-50	1
				>=1.000	6
				500-1.000	5
				200-500	4
				100-200	3
5	E - Độ dốc trung bình (độ)	Tiêu chí nghịch	0,05	50-100	2
				0-50	1
				>15	1
				12-15	2
				9-12	3
6	F - Độ cao trung bình (m)	Tiêu chí nghịch	0,03	6-9	4
				3-6	5
				0-3	6
				>100	1
				80-100	2

Bảng 4. Tiêu chí ưu tiên thực hiện hoạt động bảo tồn các bon

TT	Tiêu chí	Phân loại tiêu chí	Trọng số	Giá trị	Điểm
1	A - Diện tích rừng giàu và trung bình (ha)	Tiêu chí thuận	0,51	>=1.000	6
				500-1.000	5
				200-500	4
				100-200	3
				50-100	2
2	B - Diện tích rừng có giá trị bảo tồn cao (ha)	Tiêu chí thuận	0,3	0-50	1
				>=1.000	6
				500-1.000	5
				200-500	4
				100-200	3
3	C – Diện tích đất rừng đã giao khoán (ha)	Tiêu chí thuận	0,14	50-100	2
				>=1.000	6
				500-1.000	5
				200-500	4
				100-200	3

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

TT	Tiêu chí	Phân loại tiêu chí	Trọng số	Giá trị	Điểm
4	D - Diện tích rừng được chi trả dịch vụ môi trường rừng (ha)	Tiêu chí thuận	0,05	0-50	1
				≥ 1.000	6
				500-1.000	5
				200-500	4
				100-200	3
				50-100	2
				0-50	1

Bảng 5. Tiêu chí ưu tiên thực hiện hoạt động quản lý rừng bền vững

TT	Tiêu chí	Phân loại tiêu chí	Trọng số	Giá trị	Điểm
1	A - Diện tích rừng trồng (ha)	Tiêu chí thuận	0,46	> 1.500	6
				1.200-1.500	5
				900-1.200	4
				600-900	3
				300-600	2
				0-300	1
2	B - Diện tích đất trồng lâm nghiệp (ha)	Tiêu chí thuận	0,27	> 500	6
				400-500	5
				300-400	4
				200-300	3
				100-200	2
				0-100	1
3	C - Diện tích tăng rừng trồng giai đoạn 2005 – 2014 (ha)	Tiêu chí thuận	0,12	> 1.000	6
				800-1.000	5
				600-800	4
				400-600	3
				200-400	2
				0-200	1
4	D - Độ dốc trung bình (độ)	Tiêu chí nghịch	0,09	> 15	1
				12-15	2
				9-12	3
				6-9	4
				3-6	5
				0-3	6
5	E - Độ cao trung bình (m)	Tiêu chí nghịch	0,05	> 100	1
				80-100	2
				60-80	3
				40-60	4
				20-40	5
				0-20	6

3.2. Kết quả xác định các xã ưu tiên theo phương pháp phân tích đa tiêu chí

Phương án 1 (Mj 0,75-1,0): xác định được 31 xã ưu tiên thực hiện REDD+, trong đó: 8 xã thực hiện các hoạt động ưu tiên giảm mất rừng; 11 xã thực

hiện các hoạt động giảm suy thoái rừng; 21 xã thực hiện các hoạt động tăng cường trữ lượng các bon rừng; 12 xã thực hiện các hoạt động bảo tồn các bon rừng; 19 xã thực hiện các hoạt động quản lý rừng bền vững.

Bảng 6. Kết quả lựa chọn các xã ưu tiên theo phương án 1

TT	Huyện	Tổng số xã	Số xã thực hiện các hoạt động ưu tiên				
			GMR	GSTR	TCC	BTC	QLRBV
1	Cẩm Xuyên	4	1	1	3	4	3
2	Can Lộc	1					1
3	Hương Khê	11	2	5	8	2	6
4	Hương Sơn	5	4	4	5	3	1
5	Kỳ Anh	5			3	1	4
6	Thạch Hà	1					1
7	Vũ Quang	4	1	1	2	2	3
Tổng cộng		31	8	11	21	12	19

Ghi chú: GMR – giảm mất rừng, GSTR – suy thoái rừng, TCC – tăng cường các bon rừng, BTC – bảo tồn các bon rừng, QLRBV – quản lý rừng bền vững.

Phương án 2 (Mj 0,5-1,0): xác định được 66 xã ưu tiên thực hiện REDD+ trong đó: 43 xã thực hiện các hoạt động ưu tiên giảm mất rừng; 32 xã thực hiện các hoạt động giảm suy thoái rừng; 33 xã thực

hiện các hoạt động tăng cường trữ lượng các bon rừng; 26 xã thực hiện các hoạt động bảo tồn các bon rừng; 45 xã thực hiện các hoạt động quản lý rừng bền vững.

Bảng 7. Kết quả lựa chọn các xã ưu tiên theo phương án 2

TT	Huyện	Tổng số xã	Số xã thực hiện các hoạt động ưu tiên				
			GMR	GSTR	TCC	BTC	QLRBV
1	Cẩm Xuyên	7	4	3	3	6	4
2	Can Lộc	3	1				3
3	Hương Khê	14	11	11	12	10	7
4	Hương Sơn	8	6	4	5	4	7
5	Kỳ Anh	17	11	4	4	3	14
6	Thạch Hà	4	3				3
7	Vũ Quang	7	3	4	6	3	4
8	Nghi Xuân	4	3	1			2
9	Lộc Hà	1	1	5	3		
10	TX Hồng Lĩnh	1					1
Tổng cộng		66	43	32	33	26	45

3.3. Kết quả xác định vùng ưu tiên có sự tham gia

Kết quả phân tích đa tiêu chí đã xác định được số lượng xã ưu tiên thực hiện các hoạt động REDD+ theo 2 phương án như sau: phương án 1 là 31/194 xã có rừng (chiếm 16%) và phương án 2 là 66/194 xã có rừng (chiếm 34%). Kết quả lựa chọn vùng ưu tiên theo phương án 1 chưa đáp ứng được phạm vi không

gian thực hiện REDD+ của tỉnh Hà Tĩnh do đã bỏ qua nhiều khu vực có điều kiện thuận lợi cho việc thực hiện các hoạt động của REDD+. Do đó, kết quả theo phương án 2 được lựa chọn và đưa vào thực hiện tham vấn các bên liên quan.

Các bên liên quan đã đề xuất không lựa chọn 14 xã ưu tiên trong danh mục 66 xã ưu tiên theo phương án 2 với tên xã và lý do đề xuất ở bảng 8.