

ĐÁNH GIÁ TIỀM NĂNG LẬP ĐỊA TỈNH BÌNH PHƯỚC

Trần Quốc Hoàn¹, Phùng Văn Khoa², Vương Văn Quỳnh², Đỗ Xuân Lân³

¹ UBND tỉnh Bình Phước, NCS - Trường Đại học Lâm nghiệp

² Trường Đại học Lâm nghiệp

³ Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

TÓM TẮT

Đánh giá tiềm năng lập địa là một trong những yêu cầu kỹ thuật quan trọng nhằm cung cấp cơ sở khoa học và thực tiễn cho quy hoạch sử dụng lập địa bền vững. Sử dụng công nghệ lập trình, lưới cơ sở dữ liệu lập địa tỉnh Bình Phước và kỹ thuật phân tích không gian bằng hệ thống thông tin địa lý, nghiên cứu này đã: (i) Xác định được hệ thống thang điểm theo các tiêu chí, chỉ tiêu phân loại lập địa. (ii) Lượng hóa được tiềm năng cho mỗi điểm lập địa (mỗi ô vuông trên lưới dữ liệu). (iii) Phân cấp tiềm năng lập địa cho mỗi điểm lập địa. (iv) Xây dựng bản đồ phân vùng tiềm năng lập địa tỉnh Bình Phước. Kết quả nghiên cứu cho thấy tỉnh Bình Phước có 174.298,02 ha đất lâm nghiệp, trong đó: 77.141,75 ha (44,26% DTLN) có tiềm năng lập địa cấp 1; 81.028,08 ha (46,49% DTLN) có tiềm năng lập địa cấp 2; 15.404,19 ha (8,84% DTLN) có tiềm năng lập địa cấp 3; 724 ha (0,24% DTLN) có tiềm năng lập địa cấp 4. Các kết quả nghiên cứu này đóng góp cho việc cải thiện quản lý sử dụng đất ở cấp địa phương của Bình Phước.

Từ khóa: Đánh giá tiềm năng, vùng tiềm năng, phân loại lập địa, bản đồ lập địa, Bình Phước

Assessing the site condition potential of Binh Phuoc province

Assessing the site condition potential is one of the most important techniques for providing sound scientific and practical bases for sustainable land use planning. Using the programming technology, the site condition database grids and a technique of spatial analysis based on the Global Information Systems, this research have successfully fulfilled (i) determination of the grading system for the criteria, norms in classifying the site conditions; (ii) quantification of the potential of each site pixel (each square grid cell); (iii) gradation of the site condition potential for each grid cell; (iv) establishment a map of the site condition potential zones of Binh Phuoc province. The results of this research revealed that Binh Phuoc province has 174,298.02 ha of forestry land, in which: 77,141.75 ha (44.26% of total natural land) belong to the site potential level 1; 81,028.08 ha (46,49% of total natural land) belong to the site potential level 2; 15,404.19 ha (8,84% of total natural land) belong to the site potential level 3; 724 ha (0,24% of total natural land) belong to the site potential level 4. These results are very meaningful and directly contribute to improve the land use management in the local scales for Binh Phuoc province.

Keywords: Potential assessment, potential zone, site condition classification, site condition map, Binh Phuoc

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đánh giá tiềm năng là cơ sở cho việc đánh giá khả năng thích hợp lập địa, là tiền đề cho phân vùng lập địa và quy hoạch sử dụng có hiệu quả tài nguyên đất. Việc đánh giá tiềm năng lập địa trên diện rộng càng hệ thống, càng chi tiết thì hiệu quả đánh giá khả năng thích hợp với các mô hình sử dụng đất và quy hoạch sử dụng đất càng cao, càng phù hợp với tình hình thực tế.

Trên phạm vi cả nước thì gần như chưa có địa phương nào đánh giá, phân vùng tiềm năng lập địa một cách có hệ thống và chi tiết đến đơn vị cơ sở của hệ thống phân loại lập địa (dạng lập địa) trên phạm vi toàn tỉnh để phục vụ cho sản xuất nông lâm nghiệp. Bình Phước là tỉnh thuộc khu vực miền Đông Nam Bộ, có thế mạnh phát triển sản xuất nông lâm nghiệp. Bên cạnh đó, ngành nông nghiệp của tỉnh chiếm tỷ trọng khá lớn trong cơ cấu kinh tế địa phương. Vì vậy, việc đánh giá tiềm năng lập địa trên địa bàn tỉnh Bình Phước là hết sức cần thiết, nó không những có ý nghĩa khoa học mà quan trọng hơn là làm cơ sở cho việc quy hoạch và phát triển ngành nông lâm nghiệp hiện tại và tương lai. Để giải quyết được vấn đề này một cách hệ thống, dễ ứng dụng trong nghiên cứu và thực tiễn sản xuất thì công nghệ thông tin, đặc biệt là hệ quản lý cơ sở dữ liệu đóng vai trò hết sức quan trọng.

Chúng tôi thực hiện nghiên cứu đánh giá tiềm năng lập địa trên toàn tỉnh Bình Phước bằng phương pháp ứng dụng công nghệ lập trình và hệ thống dữ liệu là lưới cơ sở dữ liệu tỉnh Bình Phước đã được xây dựng.

II. MỤC TIÊU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Mục tiêu nghiên cứu

Mục tiêu của nghiên cứu là đánh giá tiềm năng lập địa và phân vùng tiềm năng lập địa để phục vụ cho việc quy hoạch và sử dụng đất trên địa bàn tỉnh.

2.2. Nội dung nghiên cứu

Nội dung nghiên cứu bao gồm: (i) Xác lập hệ thống điểm tiềm năng cho các tiêu chí, chỉ tiêu. (ii) Tính điểm tiềm năng cho mỗi dạng lập địa. (iii) Phân cấp tiềm năng dạng lập địa. (iv) Xây dựng bản đồ phân vùng lập địa theo tiềm năng tỉnh Bình Phước. (v) Đánh giá tiềm năng lập địa.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Xác định điểm tiềm năng

- *Hệ thống thang điểm tiềm năng*: Hệ thống thang điểm tiềm năng theo cấp chỉ tiêu của các yếu tố được xác định bằng cách: Dựa theo bộ tiêu chí phân loại dạng lập địa; sắp xếp thứ tự các cấp chỉ tiêu của mỗi yếu tố theo hướng giảm dần sự thuận lợi, cũng theo thứ tự đó xác định điểm cho mỗi cấp chỉ tiêu trong mỗi yếu tố theo hướng mỗi cấp ứng với một số nguyên dương và tăng dần cho đến hết cấp chỉ tiêu.

- *Tính điểm tiềm năng cho mỗi điểm lập địa*: Một điểm lập địa nó thuộc một dạng lập địa nào đó, với những yếu tố cấu thành dạng lập địa đã được phân cấp chỉ tiêu, tiến hành:

* Gán đầy đủ điểm tiềm năng theo cấp chỉ tiêu cho các yếu tố cấu thành dạng lập địa.

* Tính điểm tiềm năng cho mỗi điểm lập địa bằng phương pháp tính trung bình cộng điểm của các cấp chỉ tiêu hiện có trong mỗi điểm lập địa.

- *Xác định cấp tiềm năng cho mỗi điểm lập địa*: Sau khi xác định được điểm tiềm năng cho mỗi điểm lập địa trên địa bàn tỉnh, tiến hành:

* Sắp xếp chúng theo thứ tự tăng dần thành chuỗi giá trị.

* Phân chuỗi giá trị này thành bốn tổ có cự ly bằng nhau và cũng theo hướng tăng dần.

Mỗi tổ được gán với một cấp tiềm năng theo thứ tự tăng dần từ 1 đến 4, cấp 1 là cấp thuận

lợi nhất cho sản xuất, cấp 4 là cấp có nhiều yếu tố hạn chế nhất. Điểm lập địa có điểm tiềm năng thuộc tổ nào thì sẽ được xác định cấp tiềm năng tương ứng. Ngoài ra tại một điểm lập địa nào đó mà có từ hai chỉ tiêu trở lên ở mức cao nhất thì cấp tiềm năng lại được xác định tăng lên một cấp, nhưng không vượt quá cấp 4 (Ngô Đình Quế, 2011; Đỗ Đình Sâm, Nguyễn Ngọc Bình, 2001).

- *Kỹ thuật xử lý dữ liệu*: Từ lưới cơ sở dữ liệu lập địa đã lập được trong những nghiên cứu trước, lưới cơ sở dữ liệu lập địa là hệ thống lưới ô vuông có cạnh 100m phủ ranh giới tỉnh Bình Phước. Mỗi ô vuông đã được gán những giá trị thuộc tính về điều kiện lập địa; mã hóa chỉ tiêu, tiêu chí; xác định đơn vị phân loại tới dạng lập địa. Mỗi ô vuông trên lưới cơ sở dữ liệu được xem như một điểm lập địa, sau đó tiến hành lập trình ứng dụng trong MVF9 để xác định điểm tiềm năng và cấp tiềm năng cho mỗi điểm lập địa (Đỗ Đình Sâm *et al.*, 2005; Ông Văn Thông, 2001).

Xây dựng bản đồ phân vùng tiềm năng: Xuất kết quả phân cấp tiềm năng điểm lập địa sang môi trường MAPINFO 10.5 (MAP). Những điểm lập địa có cùng một cấp tiềm năng thì được xếp vào cùng một vùng tiềm năng. Tương ứng với phân cấp tiềm năng thì cũng sẽ có 4 loại vùng tiềm năng được phân lập và thể hiện lên bản đồ phân vùng tiềm năng.

Đánh giá tiềm năng lập địa: Cùng với bản đồ phân vùng tiềm năng đã xây dựng được; tiếp tục lập trình ứng dụng trong MVF9 để tổng hợp các điểm lập địa trong mỗi cấp tiềm năng; đồng thời phân tích về: phân loại lập địa, quy mô và phân bố các dạng lập địa, số lượng và chất lượng lập địa. Từ kết quả phân tích tiềm năng lập địa cho mỗi vùng tiếp tục phân tích thuận lợi và hạn chế trong sản xuất, định hướng quy hoạch sử dụng đất.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Hệ thống điểm tiềm năng cho các tiêu chí, chỉ tiêu

Hệ thống điểm cho các chỉ tiêu, tiêu chí tại mỗi điểm lập địa được xác định cụ thể như sau:

- Lượng mưa bình quân năm (R): Cấp R_1 : $R \leq 2000\text{mm}$ cho 3 điểm; cấp R_2 : $2000\text{mm} < R \leq 2500\text{mm}$ cho 2 điểm; cấp R_3 : $R > 2500\text{mm}$ cho 1 điểm.

- Độ cao (H): Cấp H_1 : $H \leq 250\text{m}$ gán 1 điểm; cấp H_2 : $H > 250\text{m}$ cho 2 điểm.

- Loại đất: Fk và đất Fp cho 1 điểm; Fu và X cho 2 điểm; đất Fs gán 3 điểm; những loại nhỏ lẻ còn lại gồm D, E, Fa, Ru, P, Xg và Ho cho 4 điểm.

- Độ dày tầng đất (D): Cấp $D_3 > 100\text{cm}$ cho 1 điểm; cấp D_2 : $50 < D \leq 100\text{cm}$ cho 2 điểm; cấp D_1 : $D \leq 50\text{cm}$ cho 3 điểm.

- Độ dốc (S): Cấp S_1 : $S \leq 10^\circ$ cho 1 điểm; cấp S_2 : $10 < S \leq 20^\circ$ cho 2 điểm; cấp S_3 : $S > 20^\circ$ cho 3 điểm.

- Kết von (F): Cấp F_1 : $F \leq 25\%$ cho 1 điểm; cấp F_2 : $25 < F \leq 50\%$ cho (cho) 2 điểm; cấp F_3 : $F > 50\%$ cho 3 điểm.

- Thành phần cơ giới (T): Cấp T_2 là cấp thịt (tỷ lệ cấp hạt sét từ 20 đến 50%) cho 1 điểm; cấp T_3 là cấp sét (tỷ lệ cấp hạt sét trên 50%) cho 2 điểm; cấp T_1 là cấp cát (có tỷ lệ cấp hạt sét dưới 20%) cho 3 điểm.

3.2. Tính điểm tiềm năng và phân cấp tiềm năng lập địa

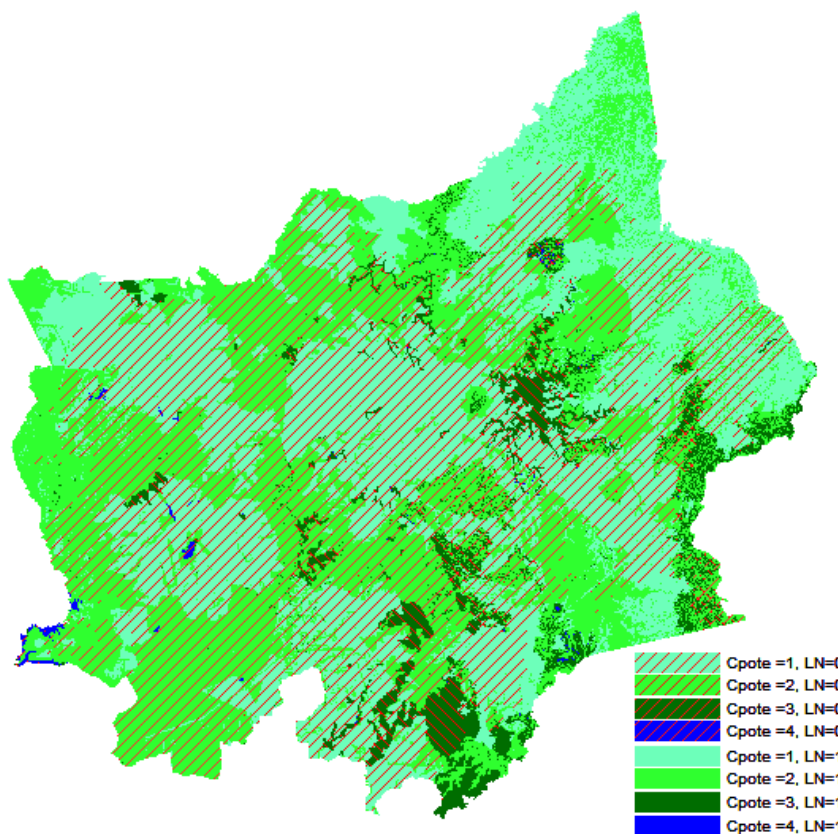
Từ lưới cơ sở dữ liệu lập địa, chúng tôi đã xác định được điểm tiềm năng và phân cấp tiềm năng cho mỗi điểm lập địa bằng các chương trình ứng dụng trong MVF9. Tổng hợp kết quả tính điểm tiềm năng và phân cấp tiềm năng được trình bày ở bảng 1.

Bảng 1. Phân cấp tiềm năng dạng lập địa

Cấp tiềm năng	Cụ ly tổ	Giá trị giữa tổ
1	1.000 - 1.400	1.200
2	1.400 - 1.800	1.600
3	1.800 - 2.200	2.000
4	2.200 - 2.571	2.386

3.3. Bản đồ phân vùng tiềm năng lập địa

Từ kết quả phân cấp tiềm năng, nhóm nghiên cứu đã xây dựng được bản đồ phân vùng tiềm năng như ở Hình 1.



Hình 1. Bản đồ phân vùng tiềm năng lập địa tỉnh Bình Phước

Phân tích bản đồ phân vùng tiềm năng cho kết quả như ở bảng 2.

Bảng 2. Diện tích và tỷ lệ các cấp tiềm năng

Theo phạm vi		Cấp 1	Cấp 2	Cấp 3	Cấp 4	Tổng
Toàn tỉnh	Diện tích ha	327.386,24	301.943,53	52.299,58	2.094,90	683.724,25
	Tỷ lệ %	47,88	44,16	7,65	0,31	100,00
Đất lâm nghiệp	Diện tích ha	77.141,75	81.028,08	15.404,19	724	174.298,02
	Tỷ lệ %	44,26	46,49	8,84	0,42	100,00
Ngoài lâm phần		250.244.49	220.915.45	36.895.39	1.370.90	509.426.23
		49.12	43.37	7.24	0.27	100,00

Từ bảng 2 cho thấy:

- Trên phạm vi toàn tỉnh có: 327.386,24 ha, chiếm 47,88% DTTN của tỉnh có tiềm năng

lập địa cấp 1; 301.943,53 ha, chiếm 44,16% DTTN có tiềm năng lập địa cấp 2; 52.299,58 ha, chiếm 7,65% DTTN có tiềm năng lập địa cấp

3; 2.094,90 ha, chiếm 0,31% DTTN có tiềm năng lập địa cấp 4 (DTTN: là tổng diện tích tự nhiên, tính theo ranh giới hành chính của tỉnh).

- Tổng diện tích đất lâm nghiệp tỉnh Bình Phước là 174.298,02ha (25,49% DTTN), trong đó: (i) 77.141,75ha (44,26% DTLN) có tiềm năng lập địa cấp 1. (ii) 81.028,08ha (46,49% DTLN) có tiềm năng lập địa cấp 2. (iii) 15.404,19ha (8,84% DTLN) có tiềm năng lập địa cấp 3. (iv) 724ha (0,24% DTLN) có tiềm năng lập địa cấp 4. Như vậy 90,75% diện tích đất lâm nghiệp có tiềm năng lập địa cấp 1 và cấp 2. Điều này đã

khái quát được rằng 90,75% diện tích đất lâm nghiệp của tỉnh có chất lượng tốt, thuận lợi cho sản xuất nông lâm nghiệp (DTLN: là tổng diện tích đất lâm nghiệp trên địa bàn tỉnh Bình Phước).

3.4. Đánh giá tiềm năng lập địa

Kết quả phân tích, tổng hợp tiềm năng lập địa từ những chương trình ứng dụng trong MVF9 cho thấy trên 174.298,02ha đất lâm nghiệp có 166 dạng lập địa, được phân thành 4 cấp tiềm năng. Cụ thể, các kết quả được trình bày trong bảng 3.

Bảng 3. Diện tích đất lâm nghiệp các huyện, thị phân theo cấp tiềm năng

Huyện, thị xã	Diện tích đất lâm nghiệp theo cấp tiềm năng (ha)				
	Cấp 1	Cấp 2	Cấp 3	Cấp 4	Tổng
Bù Đăng	26.770,05	25.143,93	6.259,91	53,00	58.226,89
Bù Đốp	4.742,18	7.507,69	652,71	2,00	12.904,58
Bù Gia Mập	31.991,77	17.685,50	563,00	13,00	50.253,27
Đồng Phú	4.471,57	7.802,36	7167,62	178,00	19.619,55
Lộc Ninh	7.693,18	17.111,65	520,48	0,00	25.325,31
Hớn Quản	1.411,00	4.972,95	15,47	478,00	6.877,42
Phước Long	62,00	804,00	225,00	0,00	1.091,00
Tổng	77.141,75	81.028,08	15.404,19	724,00	174.298,02

Từ bảng 3 cho thấy diện tích đất lâm nghiệp có các cấp tiềm năng lập địa cấp 1 và cấp 2 phần lớn tập trung ở các huyện Bù Gia Mập và Bù Đăng. Huyện Hớn Quản và thị xã Phước Long có diện tích tiềm năng lập địa cấp 1 và cấp 2 nhỏ nhất. Diện tích có tiềm năng lập địa cấp 3 lớn nhất là ở huyện Đồng Phú, tiếp đến là huyện Bù Đăng và nhỏ nhất là ở huyện Hớn Quản. Diện tích có tiềm năng lập địa cấp 4 lớn nhất ở huyện Hớn Quản, nhỏ nhất ở thị xã Phước Long.

Như vậy, tiềm năng lập địa đất lâm nghiệp của các huyện thị trên địa bàn tỉnh cũng phân bố không đều: Huyện Bù Gia Mập và huyện Bù Đăng có tiềm năng sản xuất đất

lâm nghiệp lớn nhất, tiếp đến là huyện Lộc Ninh, Đồng Phú, Bù Đốp. Huyện Hớn Quản và thị xã Phước Long có tiềm năng sản xuất đất lâm nghiệp hạn chế nhất.

IV. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã xác định được điểm tiềm năng lập địa trên địa bàn toàn tỉnh Bình Phước theo các cấp của các tiêu chí: lượng mưa bình quân năm, độ cao, độ dày tầng đất, độ dốc, tỷ lệ kết von, loại đất và thành phần cơ giới. Theo đó, tiềm năng lập địa tỉnh Bình Phước được phân thành 4 cấp, trong đó:

Tiềm năng lập địa cấp 1 có 77.141,75ha, được phân bố trên 23 dạng lập địa có rất ít yếu tố

hạn chế xuất hiện trong mỗi dạng lập địa, phần lớn thuộc những loại đất có độ phì tiềm tàng cao và rất thuận lợi cho sản xuất nông lâm nghiệp.

Tiềm năng lập địa cấp 2 có 81.028,08ha, được phân bố trên 86 dạng lập địa có xuất hiện một số yếu tố hạn chế trong sử dụng đất, độ phì tiềm tàng của đất còn khá, thuận lợi cho tổ chức sản xuất nông lâm nghiệp.

Tiềm năng lập địa cấp 3 có 15.404,19ha, phân bố trên 49 dạng lập địa có một số yếu tố hạn chế đáng kể trong sử dụng đất, độ phì tiềm tàng ở mức trung bình, không thuận lợi cho sản xuất.

Tiềm năng lập địa cấp 4 có 724ha, phân bố trên 8 dạng lập địa có nhiều yếu tố hạn chế trong sử dụng đất, độ phì tiềm tàng của đất thấp, khó khăn cho sản xuất.

Nhìn chung tiềm năng lập địa đất lâm nghiệp của các huyện thị trên địa bàn tỉnh phân bố không đều: Huyện Bù Gia Mập và huyện Bù Đăng có tiềm năng lập địa đất lâm nghiệp lớn nhất, tiếp đến là huyện Lộc Ninh, Đồng Phú, Bù Đốp. Huyện Hớn Quản và thị xã Phước Long có tiềm năng lập địa đất lâm nghiệp hạn chế nhất.

V. KHUYẾN NGHỊ

Để phát huy tốt tầm quan trọng của kết quả đánh giá tiềm năng lập địa tỉnh Bình Phước, cần sớm có những nghiên cứu đánh giá và phân vùng khả năng thích hợp của các mô hình sử dụng đất nông lâm nghiệp trên quy mô toàn tỉnh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ngô Đình Quế, 2011. Phân chia lập địa lâm nghiệp. Trường Đại học Lâm nghiệp, Hà Nội.
2. Đỗ Đình Sâm và Nguyễn Ngọc Bình, 2001. Đánh giá tiềm năng sản xuất đất lâm nghiệp. NXB Thống kê, Hà Nội.
3. Đỗ Đình Sâm, Ngô Đình Quế và Vũ Tấn Phương, 2005. Hệ thống đánh giá đất lâm nghiệp Việt Nam. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
4. Ông Văn Thông, 2001. Bài mẫu ứng dụng Visual FOXPRO 6.0. NXB Thống kê, TP. Hồ Chí Minh
5. Michael A., Alice A., Marl A., Richard L.C., Jay V.S., Richard S., Authur Y, 1996. Using Visual Foxpro 5. QUE Corporation, United States of America, 924 pages.
6. FAO, 1984. Land evaluation for forestry, Rome, 124 pages.
7. Statpoint Technologies, Inc, 2010. Centurion XVI user manual. [www. STATGRAPHICS.com](http://www.STATGRAPHICS.com)

Người thẩm định: PGS.TS. Ngô Đình Quế