

PHẠM VI THÍCH ỨNG CỦA LOÀI BÌM BÔI HOA VÀNG (MERREMIA BOISIAN) TẠI KHU VỰC PHONG NHA - KÊ BÀNG

VÕ VĂN TRÍ, BÙI NGỌC THÀNH, TRẦN XUÂN MÙI, NGUYỄN THÁI DŨNG

Ban Quản lý Vườn Quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng

1. Đặt vấn đề

Bìm bôi xâm hại là mối đe dọa lớn đối với các loài bản địa và hệ sinh thái tự nhiên. Nghiên cứu của B.T. Le, T.L.T. Nguyen and S. Adkins, 2012 ở khu bảo tồn Sơn Trà, rừng đặc dụng Nam Hải Vân và khu bảo tồn Bà Nà Núi Chúa cho thấy khả năng xâm hại mạnh mẽ của Bìm bôi hoa vàng (*Merremia boisian*) và Bìm bôi hoa tím (*Merremia eberhardtii*) là mối nguy hại lớn đối với đa dạng sinh học ở trong các khu bảo tồn này. Theo nghiên cứu của Li và cộng sự năm 2006 cho thấy: Bìm bôi phát triển nhanh, có khả năng cạnh tranh và quang hợp cao, có khả năng phản kháng mạnh mẽ dưới áp lực môi trường, do vậy phạm vi thích ứng rộng và chiếm ưu thế so với các loài cây bản địa.

Theo các nhà khoa học Trung Quốc, Bìm bôi hoa vàng có 3 trung tâm phát sinh đó là: Đảo Hải Nam (Trung Quốc), hoặc Đảo Kalimantan (Malaysia), hoặc Sa Pa (tỉnh Lào Cai, Việt Nam), Tiên Yên (tỉnh Quảng Ninh, Việt Nam); khu vực của Việt Nam có biên giới với vùng Mekong của Lào và Quảng Tây, Trung Quốc; và tỉnh Quảng Đông, Trung Quốc nhanh chóng trở nên một trung tâm phân bố mới của Bìm bôi hoa vàng (Wang et al. 2005).

Qua điều tra thảm thực vật rừng Vườn Quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng đang bị đe dọa nghiêm trọng bởi Bìm bôi hoa vàng (*Merremia boisiana*). Ghi nhận tại thực địa

cho thấy, phần lớn diện tích rừng tự nhiên dọc theo đường 20 (thuộc Phân khu Dịch vụ hành chính) và dọc theo đường Hồ Chí Minh từ Km 40 đến Trạm Kiểm lâm Trộ Mộng đã bị loài cây này bao phủ.

Các nghiên cứu về phân bố các loài bằng ứng dụng GIS và viễn thám mang lại một số kết quả, cụ thể: Nghiên cứu xác định loài, vùng phân bố và đặc điểm lâm học của các loài dễ ăn hạt ở Tây Nguyên (Trần Lâm Đồng và nnk, 2007), kết quả đạt được là danh sách 11 loài cùng bản đồ điều tra phân bố các loài dễ ăn hạt ở Tây Nguyên và đặc điểm lâm học của hai loài dễ ăn hạt. Nghiên cứu sử dụng công nghệ hệ thống tin địa lý (GIS) để xây dựng bản đồ phân bố 4 loài thuộc chi Khoai môn-*colocasia schott* ở miền Bắc Việt Nam (Bùi Hồng Quang và nnk, 2013), kết quả đạt được là 4 bản đồ khả năng phân bố của các loài thuộc chi Khoai môn ở miền Bắc Việt Nam trên công nghệ GIS bằng phần mềm Maximum entropy modeling of species geographic distributions version 3.3.3k.

Xác định phạm vi thích nghi của Bìm bôi hoa vàng ở Phong Nha - Kẻ Bàng bằng công nghệ thông tin địa lý và viễn thám để trả lời câu hỏi diện tích có khả năng phân bố của loài xâm hại này trên các phân khu chức năng, trên các loại đất và thảm thực vật. Qua đó, hiểu biết mức độ tác động trên các đối tượng nhằm đưa ra mức độ cảnh báo và biện pháp ngăn ngừa

xâm hại của loài nguy hại này.

2. Phương pháp nghiên cứu

Qua các công trình nghiên cứu Bìm bôi hoa vàng phân bố phụ thuộc vào vĩ độ, loại đất, thảm thực vật, hướng phơi, độ dốc, độ cao, chế độ khí hậu. Ở Phong Nha - Kẻ Bàng nằm trong đai khí hậu và đất đai thuộc vùng phân bố của Bìm bôi hoa vàng nên loại trừ hai nhân tố này. Qua đó, hàm thích nghi của Bìm bôi hoa vàng được thành lập như sau:

$$F(d) = Y(a) + Y(b) + Y(c) + Y(e)$$

Trong đó: $F(d)$ là vùng phân bố tiềm năng; $Y(a)$ là hàm xác định độ cao theo biến "a"; $Y(b)$ là hàm xác định hướng phơi theo biến "b"; $Y(c)$ là hàm xác trạng thái rừng theo biến "c"; $Y(e)$ là hàm xác độ dốc theo biến "e".

Ngoài các thông tin trên để làm cơ sở xác định phân bố tiềm năng của Bìm bôi hoa vàng thì ảnh Viễn thám DEM (ASTGDEM V2_0N17E105, ASTGDEM V2_0N17E106) để xác định hướng phơi, độ dốc, độ cao và ảnh Spot 5 (52713141005140338292J, 52723151003120349322J, 52733151003030322332J, 5273316100323033 8102J) để xác định kiểu thảm thực vật.

Nội suy vùng phân bố vùng thích ứng bằng hàm điều kiện, theo công thức sau:

$$f(d) = \text{Con}(Y(a)=h1 \& Y(b)=h2 \& Y(b)=h3 \& Y(e)=h4)$$

Trong đó: $h1$ là giá trị độ cao; $h2$ là giá trị hướng phơi; $h3$ là giá trị hiện trạng lớp phủ; $h4$ là giá trị độ dốc.

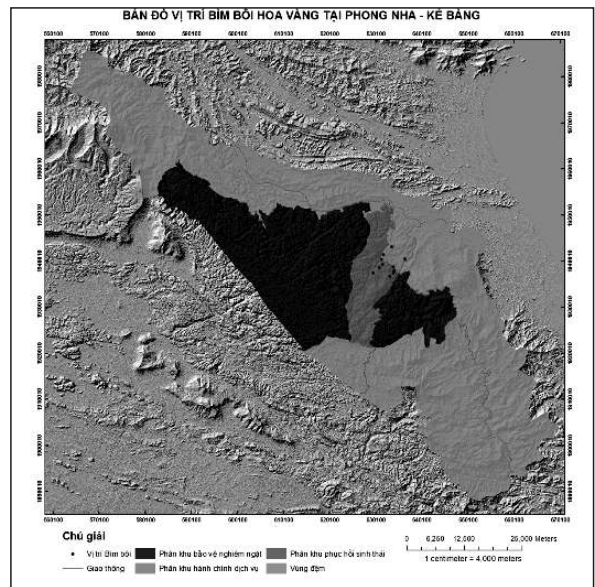
3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Các điểm điều tra thực địa tại Phong Nha - Kẻ Bàng

Thông tin mô tả về các điểm điều tra Bìm bôi hoa vàng ở Phong Nha - Kẻ Bàng được thể hiện cụ thể ở hình 1 và bảng 1.

Qua khảo sát thực địa cho thấy Bìm bôi

Hình 1: Bản đồ các điểm điều tra



hoa vàng phân bố ở khu vực Phong Nha - Kẻ Bàng ở độ cao dưới 300m so với mực nước biển, hướng phơi chủ yếu theo hướng Đông Nam và Tây Bắc có góc hướng sáng từ 20 - 360°, độ dốc dưới 37° và phát triển mạnh trên các rừng: rừng kín thường xanh nhiệt đới ẩm trên núi đá vôi dưới 700m, rừng lá rộng thường xanh bị tác động trên núi đất.

3.2. Vùng thích ứng của Bìm bôi hoa vàng theo các phân khu chức năng

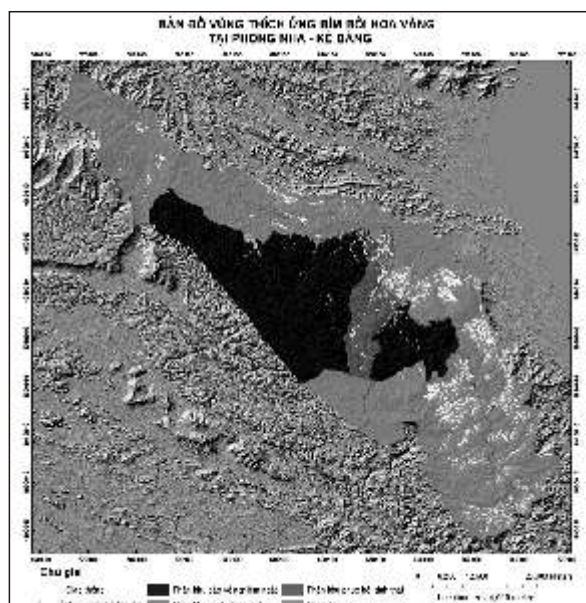
Kết quả nghiên cứu nội suy vùng phân bố của Bìm bôi hoa vàng theo các phân khu chức năng và trên vùng đệm của Vườn Quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng thể hiện ở hình 2.

Theo bảng trên, diện tích phân bố tiềm năng của Bìm bôi tập trung ở phân khu phục hồi sinh thái 1.669,36ha, phân khu hành chính dịch vụ 1.172,51ha, phân khu bảo vệ nghiêm ngặt 1.069,65ha, vùng đệm 15.259,47ha. Tuy nhiên, tỷ lệ trong các phân khu lại khác nhau, cụ thể: Phân khu hành chính diện tích nhỏ nhất nhưng vùng phân bố chiếm 34,37%, tiếp đến là phân khu phục hồi sinh thái 8,51%, phân khu

Bảng 1: Thông tin các điểm điều tra

Phân khu	Tọa độ		Độ cao (m)	Hướng phơi (độ)	Độ dốc (độ)	Thảm thực vật
	X (m)	Y (m)				
Phân khu hành chính dịch vụ	530996	1940318	262	60 - 100	10 - 17	Rừng kín thường xanh nhiệt đới ẩm trên núi đá vôi dưới 700m
Phân khu phục hồi sinh thái	527553	1939066	150	150 - 200	10 - 17	Rừng lá rộng thường xanh bị tác động trên núi đất
Phân khu phục hồi sinh thái	525191	1939537	280	200 - 250	10 - 17	Rừng kín thường xanh nhiệt đới ẩm trên núi đá vôi dưới 700m
Phân khu hành chính dịch vụ	524947	1940642	121	250 - 300	10 - 17	Rừng kín thường xanh nhiệt đới ẩm trên núi đất dưới 700m
Phân khu hành chính dịch vụ	525411	1941722	131	250 - 300	26 - 37	Rừng kín thường xanh nhiệt đới ẩm trên núi đá vôi dưới 700m
Phân khu phục hồi sinh thái	524459	1938885	242	330 - 360	26 - 37	Rừng kín thường xanh nhiệt đới ẩm trên núi đá vôi dưới 700m
Phân khu phục hồi sinh thái	523079	1937746	255	20 - 60	0 - 10	Rừng kín thường xanh nhiệt đới ẩm trên núi đá vôi dưới 700m
Phân khu hành chính dịch vụ	527201	1943431	145	60 - 100	10 - 17	Rừng kín thường xanh nhiệt đới ẩm trên núi đá vôi dưới 700m
Phân khu phục hồi sinh thái	527746	1938247	272	250 - 300	10 - 17	Rừng kín thường xanh nhiệt đới ẩm trên núi đá vôi dưới 700m
Phân khu phục hồi sinh thái	527473	1937739	230	330 - 360	17 - 26	Rừng kín thường xanh nhiệt đới ẩm trên núi đá vôi dưới 700m

Hình 2: Bản đồ thích ứng Bìm bời hoa vàng



bảo vệ nghiêm ngặt chiếm diện tích lớn nhưng vùng phân bố ít 1,07%, vùng đệm với diện tích lớn nhất nhưng chỉ chiếm 6,93%. Như vậy, Bìm bời phân bố chủ yếu ở phân khu hành chính dịch vụ và phân khu phục hồi sinh thái, tập trung ít ở phân khu bảo vệ nghiêm ngặt.

3.3. Phạm vi thích ứng của Bìm bời hoa vàng theo hiện trạng đất

Hình 3 mô tả Bìm bời trên các thảm thực vật ở vùng đệm và vùng lõi của VQG Phong Nha - Kẻ Bàng. Trên vùng đệm, Bìm bời có khả năng thích ứng ở các vùng rừng lá rộng thường xanh giàu, rừng lá rộng thường xanh trung bình và rừng lá rộng thường xanh nghèo ở các vùng Quảng Ninh, Bố Trạch và Minh Hóa.

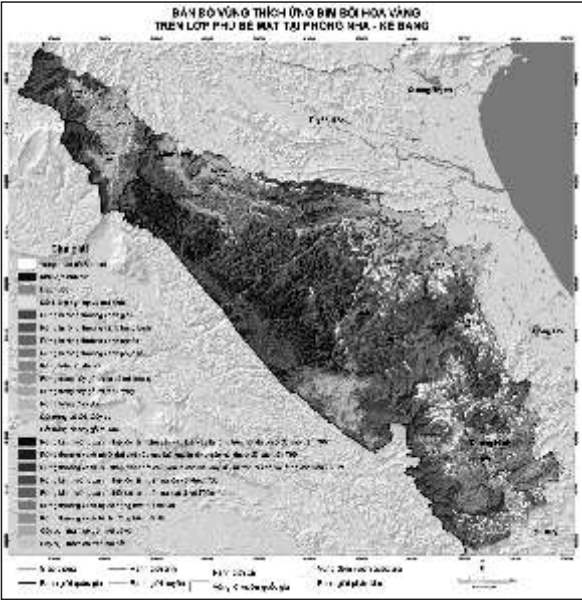
Ở vùng lõi Bìm bời thích ứng trên các loại rừng kín thường xanh trên núi đá vôi dưới 100m.

Bảng 3 và hình 4 mô tả diện tích 21 loại đất và diện tích Bìm bời trên từng loại mà Bìm bời thích ứng. Bìm bời chủ yếu thích ứng trên rừng lá rộng trung bình thường xanh vùng đệm phía Đông Nam của VQG, rừng kín thường xanh trên núi đá vôi dưới 700m và đồng cỏ, cây bụi. Các loại rừng bị tác động, đất nông nghiệp hay rừng trồng ở vùng đệm cũng là nơi thích hợp cho sinh trưởng và phát triển của Bìm bời hoa vàng. Các loại rừng như rừng kín thường xanh nhiệt đới ẩm chủ yếu các loài cây lá rộng trên núi đá vôi trên 700m, rừng kín thường xanh nhiệt đới ẩm chủ yếu các loài cây lá kim

Bảng 2: Diện tích thích ứng của Bìm bôi theo các phân khu

Các phân khu	Diện tích phân khu (ha)	Diện tích Bìm bôi (ha)	So với diện tích phân khu (%)
Phân khu bảo vệ nghiêm ngặt	100.296,0	1.069,7	1,07
Phân khu hành chính dịch vụ	3.411,0	1.172,5	34,37
Phân khu phục hồi sinh thái	19.619,0	1.669,4	8,51
Vùng đệm	220.055,0	15.259,5	6,93

Hình 3: Bản đồ thích ứng Bìm bôi hoa vàng trên lớp phủ bề mặt



Bảng 3: Diện tích thích ứng của Bìm bôi theo lớp phủ bề mặt

TT	Lớp phủ bề mặt/loại đất	Diện tích loại đất (ha)	Diện tích Bìm bôi (ha)	So với tổng diện tích Bìm bôi (%)
1	Cây bụi thảm cỏ trên núi đất	375	14	0.1
2	Cây bụi thảm cỏ trên núi đá vôi	516	50	0.3
3	Đất nông nghiệp và đất khác	22941	675	3.5
4	Đất trống có cỏ, cây bụi	21724	1678	8.8
5	Đất trống có cây gỗ rải rác	7308	264	1.4
6	Khu vực dân cư	921	4	0.0
7	Rừng kín thường xanh nhiệt đới ẩm chủ yếu các loài cây lá rộng trên núi đá vôi trên 700m	33074	0	0.0
8	Rừng kín thường xanh nhiệt đới ẩm trên núi đất dưới 700m	12679	214	1.1
9	Rừng kín thường xanh nhiệt đới ẩm trên núi đá vôi dưới 700m	69730	3438	18.1
10	Rừng lá rộng thường xanh giàu	56928	1315	6.9
11	Rừng lá rộng thường xanh nghèo	6302	1428	7.5
12	Rừng lá rộng thường xanh phục hồi	2465	228	1.2

trên núi đá vôi trên 700m, rừng kín thường xanh nhiệt đới ẩm chủ yếu các loài cây lá rộng trên núi đất trên 700m không bị xâm hại của loài ngoại lai này. Các loại rừng ít bị tác động chủ yếu nằm ở khu bảo vệ nghiêm ngặt và phục hồi sinh thái trong phạm vi ranh giới của VQG.

4. Kết luận và kiến nghị

4.1. Kết luận

Bìm bôi phân bố chủ yếu ở độ cao dưới 300m, độ dốc dưới 37⁰, hướng phơi rộng từ 20 đến 360⁰, trên lớp thảm thực vật chủ yếu rừng nghèo và rừng trung bình, phân bố trên cả núi đất và núi đá, tập trung nhiều ở vùng chuyển tiếp giữa địa hình núi đất và núi đá.

Phân khu hành chính dịch vụ là nơi có diện tích phân bố lớn và thích ứng nhất đối với loại Bìm bôi hoa vàng, tiếp đến là vùng phục hồi sinh thái; vùng bảo vệ nghiêm ngặt có một số vùng có khả năng thích ứng.

Bìm bôi thích ứng với 18/21 loại đất của khu vực Phong Nha - Kẻ Bàng bao gồm cả vùng lõi và vùng đệm. Đáng kể nhất là ở các loại rừng lá rộng, ở rừng kín thường xanh trên núi đá vôi dưới 700m nằm trong vùng phục hồi sinh thái và vùng dịch vụ hành chính.

4.2. Khuyến nghị

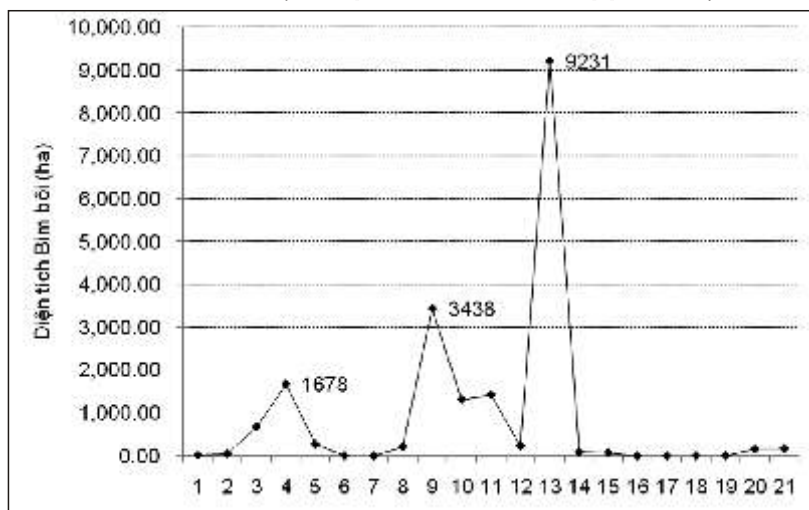
Đối với loài Bìm bôi chưa có biện pháp sinh học hay hóa học hiệu quả để phòng, trừ. Do đó, biện pháp xử lý bằng thủ công được khuyến khích để ngăn chặn sự lây lan, xâm hại này ở trong các khu rừng đặc

13	Rừng lá rộng thường xanh trung bình	65258	9231	48.5
14	Rừng lá rộng thường xanh bị tác động trên núi đất	1479	85	0.4
15	Rừng lá rộng thường xanh bị tác động trên núi đá vôi	613	74	0.4
16	Rừng kín thường xanh nhiệt đới ẩm chủ yếu các loài cây lá kim trên núi đá vôi trên 700m	1076	0	0.0
17	Rừng kín thường xanh nhiệt đới ẩm chủ yếu các loài cây lá rộng trên núi đất trên 700m	1907	0	0.0
18	Rừng trồng cao su	164	3	0.0
19	Rừng trồng cây gỗ chưa có trữ lượng	790	10	0.1
20	Rừng trồng cây gỗ có trữ lượng	5523	157	0.8
21	Rừng trên núi đá vôi	27101	168	0.9

dụng. Sau khi xử lý nên trồng cây bản địa có độ phát triển nhanh và khả năng thích ứng trên các vùng đất nghèo dinh dưỡng như loài thuộc chi ficus và các loài cây họ đậu hoặc các loài Gáo, Vàng Anh ở những vùng thấp, dọc khe suối.

Mật độ quần thể của loài Bìm bìm hoa vàng giảm khoảng 95% sau 3 năm kiểm soát và khống chế. Do vậy cần tổ chức các đợt thu gom, xử lý cô lập các phần phát tán lây lan như thân, rễ bằng cách đốt và chôn lấp. Về lâu dài nên thiết kế trồng phục hồi rừng tự nhiên ở các

Hình 4: Biểu đồ diện tích phân bố Bìm bìm trên lớp phủ bề mặt



vùng Bìm bìm hoa vàng xâm lấn.

Tiếp tục điều tra đánh giá khả năng phát tán và xâm hại lên các kiểu thảm thực vật, hợp tác với các chuyên gia đầu ngành trong lĩnh vực ngoại lai nghiên cứu các giải pháp phòng

trừ sinh học và hóa học với các hoạt chất khác■

Tài liệu tham khảo:

1. Trần Lâm Đồng, Nguyễn Bá Văn, Nguyễn Toàn Thắng, Lương Văn Dũng, *Xác định loài, vùng phân bố và đặc điểm lâm học của các loài để ăn hạt ở Tây Nguyên*, Tạp chí NN&PTNT số 18 năm 2007, tr.1-13 [online] http://vafs.gov.vn/wpcontent/uploads/sites/2/2009/05/2007_Do_ng_De%20an%20hat%20o%20Tay%20Nguyen.pdf (truy cập ngày tháng năm 2015).

2. Bùi Hồng Quang, Nguyễn Văn Dư, Lê Quang Tuấn, *Sử dụng công nghệ hệ thống tin địa lý (GIS) để xây dựng bản đồ phân bố 4 loài thuộc chi khoai môn- colocasia schott ở miền Bắc Việt Nam*, Kỷ yếu Hội nghị khoa học toàn quốc về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật lần thứ 5, 2013, tr.1512-1518.

3. B.T. Le, T.L.T. Nguyen and S. Adkins , 2012. DAMAGE CAUSED BY Merremia eberhardtii AND Merremia boisiana TO BIODIVERSITY OF DA NANG CITY, VIETNAM. Pak. J. Weed Sci. Res., 18: 895-905, Special Issue, October, 2012.

4. Li M.G., X.Y. Cheng, B. Liu and H.Yu. 2006. Fast Growing and High Photosynthetic Rate of Merremia boisiana(Gagn.) Ooststr. Acta Scientiarum Naturalium Universitatis Sunyatseni, 2006-03.

5. Wu L.F., Y.Q. Liang, K. Chen, Z.C. Li and H.L. Cao. 2007. Damage and Prevention of Merremia boisiana in Hainan Province, China. Guangdong

Forestry Sci. Technol. 2007-01

6. Wang B.S., M.G. Li, W.B. Liao, J. Su, H.X. Qiu, M.Y. Ding, et al. 2005. Geographical Distribution of Merremia boisiana. Ecol. Environ.J. 2005-04.