

ĐẶC ĐIỂM PHÂN BỐ, MỨC ĐỘ TÁC ĐỘNG VÀ CON ĐƯỜNG PHÁT TÁN CỦA LOÀI BÌM BÔI HOA VÀNG (*Merremia boissiana*) TẠI HUYỆN A LƯỚI TỈNH THỪA THIÊN HUẾ

Nguyễn Hoi*, Trần Minh Đức, Trần Nam Thắng, Hồ Đăng Nguyên,

Dinh Diễm

Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế

*Tác giả liên hệ: nguyenhoi@huaf.edu.vn

Nhận bài: 19/04/2020 Hoàn thành phản biện: 15/05/2020 Chấp nhận bài: 18/06/2020

TÓM TẮT

Bìm Bôi hoa vàng (*Merremia boissiana*) xuất hiện ngày càng nhiều trên địa bàn huyện A Lưới tỉnh Thừa Thiên Huế. Nghiên cứu này xác định đặc điểm phân bố, những tác động đến sinh cảnh và con đường phát tán của loài. Hoạt động nghiên cứu thực địa gồm: điều tra theo tuyến, lập ô tiêu chuẩn trên các dạng sinh cảnh khác nhau đã xác định được 12 loài, bao gồm 5 loài ngoại lai xâm hại và 7 loài thực vật xâm lấn. Trong đó tác động ảnh hưởng lớn nhất đến sinh cảnh rừng là loài Bìm bôi hoa vàng. Loài này có mặt trên hầu hết các dạng sinh cảnh và chỉ không thấy xuất hiện ở rừng giàu. Loài phân bố theo cụm, chủ yếu là cây trưởng thành đường kính gốc bình quân 4 – 5 cm, chiều dài thân chính 20 - 30 m. Chúng đang tạo ra một hệ lụy kép có lợi cho bản thân và gây hại cho các loài sống cùng trong sinh cảnh. Trong sinh cảnh có loài này sinh sống, có sự suy giảm đáng kể về lượng cây gỗ tái sinh triển vọng. Ngoài ra, chúng còn tạo ra những điều kiện bất lợi khác như tăng gấp hai lần lượng vật rơi rụng; tăng chênh lệch về biên độ ánh sáng gấp 3 lần; tăng tỷ lệ các sinh vật phụ sinh và phân hủy gấp 3 – 4 lần so với những nơi không bị che phủ. Loài này có thể phát tán nhờ gió, nhờ nước, nhờ động vật, nhờ hoạt động của con người và còn có khả năng tự phát tán trong đó tự phát tán nhờ gió là lớn nhất.

Từ khóa: Bìm bôi hoa vàng, Phát tán, Sinh cảnh, Tác động, A Lưới

DISTRBUTION CHARACTERISTICS, IMPACT AND DISPERSAL PATHS

OF *Merremia boissiana* IN A LUOI DISTRICT,

THUA THIEN HUE PROVINCE

Nguyen Hoi, Tran Minh Duc, Tran Nam Thang, Ho Dang Nguyen,

Dinh Dien

University of Agriculture and Forestry, Hue University

ABSTRACT

Bim boi hoa vang (*Merremia boissiana*) becomes more abundant in A Luoi district, Thua Thien Hue province. This study identified the distribution of the species impacts on the habitats, and the dispersal paths. Through transect and standard plot surveys, we identified 12 species, of which 5 invasive alien species and 7 highly invasive plant species. Among these 12 species, Bim boi hoa vang has the highest impact on the habitat. They appears in most of the habitats, except for the pristine and rich forests. Distributing in clusters, they are mainly mature trees with an average root diameter of 4 - 5cm, main body length of about 20 - 30 m. They are creating a double repercussion that benefits themselves and harmful to the other species within the habitat. They significantly reduced the number of prospective trees. They can also create other adverse conditions such as doubling the fallen branches and leaves; increasing 3 times the difference in light amplitude; increasing the ratio of secondary organisms and decomposing up to 3 - 4 times higher than in uncovered places. This species can be dispersed by wind, water, animals, human activity and self-dispersing, most feasible by the wind.

Keywords: Bim boi hoa vang, Dispersal, Habitat, Impact, A Luoi

1. MỞ ĐẦU

Bìm Bôi hoa vàng (*Merremia boissiana*) là loài thực vật dây leo lớn, đường kính thân có thể đạt 20 – 25 cm, thuộc họ Bìm Bìm (Convolvulaceae), là loài cây ưa sáng, hiệu suất quang hợp cao, sinh trưởng nhanh, mọc đèo lên các tán cây xung quanh. Tác hại của Bìm bôi hoa vàng còn trầm trọng hơn bất cứ một loài dây leo nào trong rừng nhiệt đới, vì hầu hết các loài dây leo khác có thể cùng sống chung một cách hòa bình với cây gỗ, còn Bìm bôi hoa vàng thì không (Wang và cs., 2005). Chính vì vậy, loài này có biệt danh “Sát thủ kiêu mịch”. Bìm bôi hoa vàng bám và phủ xuyên qua cành, lá và thân cây gỗ, chúng chồng chất lên nhau không chế sự tái sinh của các trảng cỏ và trảng cây bụi tự nhiên, từ đó đã ngăn chặn sự diễn thế phục hồi rừng. Nguy hiểm hơn nữa đó chính là chiết xuất từ lá của Bìm bôi hoa vàng còn có khả năng gây ức chế sự nảy mầm của hạt giống cây khác, đe dọa sự tái sinh của các loài mà chúng xâm lấn (Li và cs., 2006).

Bìm bôi hoa vàng ở Việt Nam, có phân bố tự nhiên từ Lạng Sơn đến Đà Nẵng. Ở Thừa Thiên Huế, Bìm bôi hoa vàng đã xuất hiện ngày càng nhiều và đang có nguy cơ xâm lấn ngày càng mạnh tại các diện tích rừng như rừng đặc dụng Bắc Hải Vân, Vườn Quốc gia Bạch Mã, khu bảo tồn Sao la Thừa Thiên Huế ... Tuy nhiên việc quản lý sự xâm lấn của loài này hiện nay vẫn chưa thật sự được chú trọng. Một mặt đây là loài chưa có biện pháp tiêu diệt hiệu quả, mặt khác việc quản lý lây lan và ngăn chặn sự xâm lấn còn bị động, mang tính tự phát, thiếu đồng bộ, quyết liệt, điều này có thể xuất phát từ những lý do như sau (i) việc quản lý thực vật xâm hại ở Việt Nam chủ yếu chỉ mới tập trung đối với các loài ngoại lai theo thông tư 35/2018/TT-BTNMT. Điều này dẫn đến

thiếu cơ sở pháp lý để quản lý một loài phân bố tự nhiên như Bìm bôi hoa vàng; (ii) chưa xây dựng được bản đồ phân bố chính xác của loài do thiếu thông tin về đặc điểm phân bố và các nghiên cứu sâu. Vì vậy rất khó khăn trong việc xác định về tình hình diễn biến để có kế hoạch ngăn chặn từ ban đầu nên thường bị động và khó kiểm soát việc lây lan; (iii) do chưa xác định được chính xác và cụ thể những con đường phát tán của loài nên dẫn đến chưa có biện pháp kiểm soát hợp lý và có hướng phòng trừ tận gốc và toàn diện.

Nghiên cứu này, tiến hành đánh giá phân bố các loài xâm lấn và ngoại lai xâm hại ở khu vực nghiên cứu. Đồng thời, thông qua việc xác định đặc điểm phân bố, mức độ ảnh hưởng của loài Bìm bôi hoa vàng đến tái sinh rừng và con đường phát tán để cung cấp thông tin vừa mang tính thực tiễn vừa mang tính khoa học làm cơ sở cho công tác quản lý loài Bìm bôi hoa vàng đang có xu hướng phát triển ngày càng mạnh ở khu vực nghiên cứu nói riêng và cả nước nói chung.

2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Nội dung nghiên cứu

- Xác định đặc điểm phân bố loài Bìm Bôi hoa vàng trong tập đoàn các loài thực vật xâm lấn tại khu vực nghiên cứu.

- Xác định những tác động ảnh hưởng của loài đến sinh cảnh và con đường phát tán của loài tại khu vực nghiên cứu

2.2. Phương pháp nghiên cứu

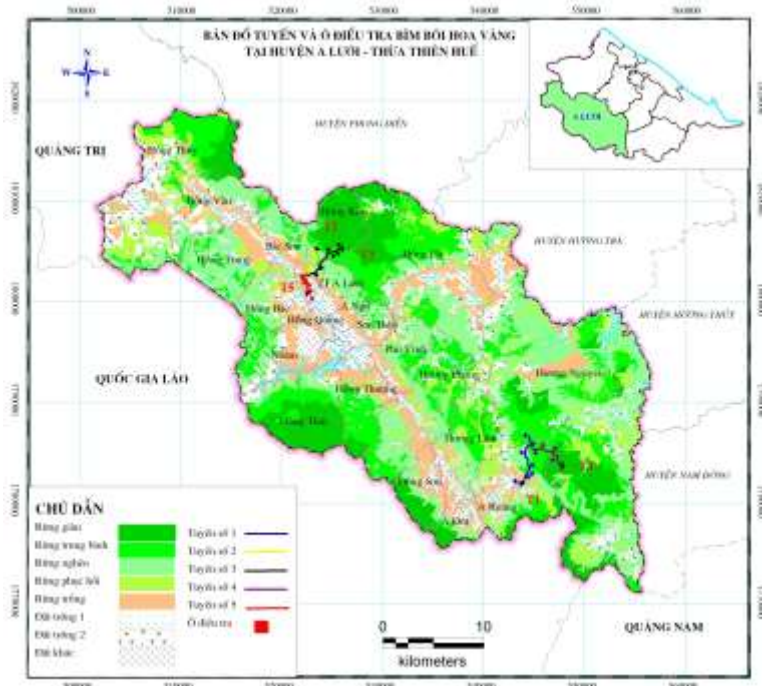
Thu thập số liệu thứ cấp: Tham khảo các bài báo khoa học, tạp chí, tài liệu chuyên ngành liên quan đến loài Bìm bôi hoa vàng

Thu thập số liệu sơ cấp

- Để xác định đặc điểm phân bố của loài, đề tài thực hiện các tuyến điều tra qua

5 trạng thái sinh cảnh có Bìm bìm hoa vàng phân bố tại khu vực nghiên cứu là (1). Tuyến 1 - trạng thái thảm thực vật ven tuyến đường 74 thuộc địa phận xã A Roàng; (2). Tuyến 2- trạng thái thảm thực vật ven suối A nô thuộc địa phận xã Hồng Kim; (3). Tuyến 3 – Trạng thái rừng tự nhiên thuộc trạng thái rừng trung bình thôn 4 xã Hồng Kim; (4) Tuyến 4 - trạng

thái rừng nghèo phục hồi sau nương rẫy bỏ hóa thuộc địa phận đường 74 xã A Roàng; (5) Tuyến 5 – Trạng thái thảm thực vật liền kề ven rừng trồng keo xã Hồng Kim. Mỗi tuyến có độ dài khoảng 3 – 5 km được xác định bằng máy định vị GPS với hệ tọa độ là VN 2000. Nội dung điều tra tuyến bao gồm:



Hình 1. Các tuyến và ô điều tra qua các sinh cảnh khác nhau của khu vực nghiên cứu

+ Xác định sự có mặt của các loài ngoại lai xâm hại (NLXH) theo thông tư 35/2018/TT-BTNMT về tiêu chí xác định và ban hành danh mục loài ngoại lai xâm hại. Bên cạnh đó cũng tiến hành xác định các loài có khả năng cạnh tranh mạnh đe dọa đến sự sinh trưởng phát triển của các loài cây gỗ (gọi là thực vật xâm lấn (XL) có nguồn gốc từ cây hoang dại) kết hợp kiểm định thông qua tiêu chí xác định loài xâm lấn: Có khả năng tăng trưởng và sinh sản nhanh chóng nhờ sử dụng hiệu quả chất dinh dưỡng ở vị trí phân bố mới; Có

khả năng lan rộng rất nhanh để ổn định quần thể; Có thể sinh sản sinh dưỡng từ gốc hoặc thân bị chặt; Có biên độ sinh thái rộng đối với nhiều yếu tố môi trường; Có khả năng tạo ra độc tố giúp lấn át loài bản địa.

+ Xác định mức độ xuất hiện của loài Bìm bìm hoa vàng bằng cách xác định tần suất xuất hiện các điểm phân bố theo tiêu chí: từ phân bố ít đến phân bố nhiều như sau: 0: không xuất hiện hoặc thỉnh thoảng xuất hiện, diện tích <10 m²/ha; 1: Ít - loài ở tình trạng có xuất hiện, cá thể phân

bố rải rác, diện tích phân bố từ $10 \text{ m}^2 - 100 \text{ m}^2/\text{ha}$; 2: Vừa - loài đã bắt đầu phát triển về số lượng, tập trung thành từng nhóm nhỏ, diện tích phân bố từ $100 - 500 \text{ m}^2/\text{ha}$; 3: Nhiều - loài lan rộng thành các thảm, mảng lớn nhưng chưa liên tục diện tích $500 - 1000 \text{ m}^2/\text{ha}$; 4: Rất nhiều - loài lan rộng thành các mảng lớn, liên tục, đe dọa nghiêm trọng tới sự tồn tại và phát triển của các loài bản địa, diện tích phân bố $>1000 \text{ m}^2/\text{ha}$.

+ Xác định đặc điểm cá thể nơi phân bố ở các trạng thái tại khu vực nghiên cứu bằng cách trên mỗi tuyến điều tra tiến hành lập 3 ô tiêu chuẩn 500 m^2 nơi có loài Bìm bìm hoa vàng phân bố để tiến hành đo đếm đường kính gốc và ước lượng chiều dài thân cây.

- Để xác định những tác động của loài gây ra tại nơi phân bố trên các tuyến nghiên cứu tiến hành lập 6 ô tiêu chuẩn 100 m^2 bao gồm 3 ô tại khu vực có loài phân bố nhiều, 3 ô lập đối chứng nơi không có loài phân bố cùng trạng thái như hình 2.1. Đếm số cây gỗ tái sinh triển vọng (đường kính gốc (D_0) $> 2 \text{ cm}$ và chiều cao vút ngọn $> 1 \text{ m}$); Dùng Lux kế xác định sự chênh lệch về cường độ ánh sáng trên tán che và dưới mặt đất, lập 5 ô tiêu chuẩn $1 \text{ m}^2/\text{ô}$ trong ô tiêu chuẩn 100 m^2 đếm các dấu hiệu sinh vật phụ sinh, sinh vật phân hủy.

- Phương pháp tham vấn người dân địa phương, cán bộ quản lý bảo vệ rừng và nhà quản lý để xác định các thông tin liên quan đến mức độ quan tâm đến đối tượng nghiên cứu. Thông tin xác định mức độ quan tâm dựa vào các tiêu chí đánh giá như sau: (1). Loài có phân bố chủ yếu trên đất

rừng; (2). Mức độ xâm lấn của loài đối với cây gỗ tái sinh; (3). Khả năng phát tán của loài trên đất rừng; (4). Mức độ ghét bỏ loài của người dân địa phương. Thông qua việc cho điểm từ 0 – 4 điểm và xếp hạng.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Mức độ cần quan tâm của loài Bìm bìm hoa vàng tại khu vực nghiên cứu

Hiện nay vấn đề loài ngoại lai xâm hại và loài xâm lấn đang là vấn đề được quan tâm trong công tác quản lý và bảo tồn đa dạng sinh học. Tuy nhiên tùy vào từng lĩnh vực khác nhau để hướng sự quan tâm đúng đối tượng nhằm tăng khả năng hiệu quả cho công tác quản lý các loài xâm hại và xâm lấn. Trong những năm qua việc quản lý thực vật xâm hại chủ yếu chỉ tập trung với các loài ngoại lai xâm hại trong khi thực tế cho thấy chúng chỉ thể hiện rõ ảnh hưởng đối với việc sản xuất nông nghiệp. Về mặt quản lý Lâm nghiệp, sự xuất hiện và phát triển một số loài xâm lấn và có nguy cơ xâm lấn mạnh như Bìm bìm hoa trắng, Bìm bìm hoa vàng... như hiện nay là vấn đề mới nhưng cũng rất đáng lưu tâm. Tuy nhiên đến nay vẫn đang thiếu cơ sở pháp lý trong việc quản lý những loài này.

Quá trình điều tra trên các tuyến nghiên cứu đề tài đã xác định được danh lục các loài thực vật đáng lưu ý thuộc đối tượng ngoại lai xâm hại, ngoại lai có nguy cơ xâm hại theo thông tư 35/2018 (TT-BTNMT) và thực vật hoang dại xâm lấn theo các tiêu chí đã được tham vấn từ người dân và nhà quản lý chuyên môn. Kết quả quá trình tham vấn mức độ quan tâm của các loài tại khu vực nghiên cứu như được thể hiện qua Bảng 1.

Bảng 1. Kết quả xếp hạng mức ưu tiên quản lý các loài thực vật xâm lấn tại khu vực nghiên cứu.

Tên loài	Tên khoa học	Đối tượng	Tiêu chí					Tổng điểm	Xếp hạng
			1	2	3	4	5		
Bìm bìm hoa vàng	<i>Merremia boissiana</i>	XL	4	4	4	4	3	19	1
Ngây bà	<i>Rubus alceaefolius</i>	XL	2	4	3	3	3	15	
Vọt	<i>Dicranopteris linearis</i>	XL	3	4	3	3	2	15	2
Đót	<i>Thysanolaena latifolia</i>	XL	4	4	3	3	1	15	
Mua	<i>Melastoma affine</i>	XL	2	4	3	2	3	14	
Lau	<i>Saccharum spontaneum</i>	XL	3	4	3	3	1	14	3
Cỏ Tranh	<i>Imperata cylindrica</i>	XL	2	3	2	3	1	11	4
Trinh nữ móc	<i>Mimosa diplotricha</i>	NLXH	1	1	1	1	4	8	
Cỏ Lào	<i>Chromolaena odorata</i>	NLXH	3	1	1	2	1	8	5
Cỏ hôi	<i>Ageratum conyzoides</i>	NLXH	2	1	1	2	1	7	6
Mai dương	<i>Mimosa pigra</i>	NLXH	1	0	0	1	4	6	7
Ngũ sắc	<i>Lantana camara</i>	NLXH	1	0	0	1	0	2	8

Nguồn: Tham vấn các bên liên quan (2019)

sinh học và làm tăng khả năng gây suy thoái tài nguyên rừng.

3.2. Đặc điểm phân bố của loài tại khu vực nghiên cứu

Bìm bìm hoa vàng là loài có phổ phân bố sinh thái tương đối rộng có thể phân bố đến độ cao 1.500 m so với mực nước biển (Phuong và cs., 2013), tuy nhiên trong thực tế chủ yếu thường bắt gặp ở những khu vực rừng đã bị tác động hoặc trong rừng tự nhiên nghèo kiệt và thường không thấy xuất hiện trong các trạng thái rừng trung bình đến rừng giàu. Để đánh giá thực trạng này đề tài đã tiến hành nghiên cứu phân bố của loài qua các sinh cảnh thảm thực vật rừng tự nhiên khác nhau. Quá trình điều tra trên các sinh cảnh đề tài tiến hành đánh giá mức độ phân bố của loài Bìm bìm hoa vàng theo các mức độ từ 1 đến 4 (ít đến rất nhiều). Trên mỗi tuyến điều tra tiến hành lập 3 ô tiêu chuẩn 500 m² nơi có Bìm bìm phân bố để tiến hành xác định số lượng cá thể trưởng thành phân bố và đo đếm đường kính góc và ước lượng chiều dài thân cây. Kết quả điều tra được thể hiện qua Bảng 2.

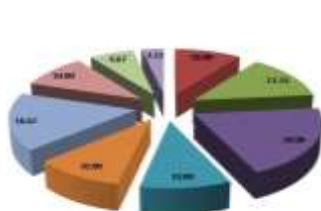
Qua Bảng 1 cho thấy mặc dù có sự có mặt của các loài đã được công nhận là loài ngoại lai xâm hại xuất hiện trên địa bàn nghiên cứu như Cỏ Lào (*Chromolaena odorata*), Mai dương (*Mimosa pigra*), Ngũ sắc (*Lantana camara*); Cỏ hôi (*Ageratum conyzoides*), tuy nhiên xét về mức độ ưu tiên quan tâm để có biện pháp quản lý thì hầu như các loài này chưa thực sự cần phải quan tâm, chúng chủ yếu ảnh hưởng đến cây nông nghiệp và hoạt động sản xuất nông nghiệp, rất khó ảnh hưởng đến cây rừng và sản xuất lâm nghiệp. Đứng đầu danh sách ưu tiên do diện tích và mức độ tác hại ở khu vực nghiên cứu hiện nay vẫn là Bìm bìm hoa vàng (*Merremia boissiana*) (che phủ và bóp chết các loài cây thân gỗ ở tất cả các tầng tán), tiếp đến là các loài Ngây bà (*Rubus alceaefolius*), Mua (*Melastoma affine*), Vọt (*Dicranopteris linearis*), Đót (*Thysanolaena latifolia*), Lau (*Saccharum spontaneum*), cỏ Tranh (*Imperata cylindrica*) ... có tác động xâm lấn và cạnh tranh không gian dinh dưỡng của các loài cây bản địa khác. Đây là những loài cạnh tranh đáng kể đối với tái sinh rừng và sản xuất Lâm nghiệp. Trong đó đáng chú ý nhất là Bìm bìm hoa vàng, cảnh báo về nguy cơ đe dọa đến đa dạng

Bảng 2. Mức độ phân bố của loài Bìm bìm hoa vàng ở khu vực nghiên cứu

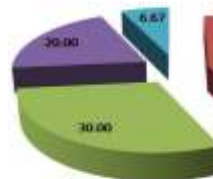
Trạng thái sinh cảnh rừng	Mức độ phân bố	Trung bình số cá thể/ô	D0 (cm)	L (m)
Rừng tự nhiên hai bên đường	2	2,33	5,39	18,50
Khu vực ven suối	3	2,67	6,61	24,25
Ven rừng trồng	1	1,33	7,89	24,01
Rừng tự nhiên nghèo phục hồi sau nương rẫy	3	2,67	4,59	29,88
Rừng tự nhiên trung bình	0	-	-	-

Qua Bảng 2 cho thấy trên địa bàn nghiên cứu Bìm bìm hoa vàng phân bố hầu hết trên các dạng sinh cảnh, từ đất trống đến rừng tự nhiên phục hồi sau nương rẫy và chỉ không thấy xuất hiện ở sinh cảnh rừng già. Trong các sinh cảnh có Bìm bìm hoa vàng xuất hiện, cũng có sự khác nhau về mức độ phân bố, số lượng cá thể và đặc điểm cá thể. Mức độ phân bố của loài phụ thuộc vào đặc điểm sinh cảnh và sự tác động của con người. Kết quả điều tra cho thấy loài này phân bố nhiều ở sinh cảnh ven suối và sinh cảnh rừng tự nhiên nghèo phục hồi sau nương rẫy, thỉnh thoảng có phân bố thành từng đám ở phần taluy âm dọc tuyến đường giao thông và rất ít thấy phân bố ở phần taluy dương. Đặc biệt, mặc dù loài này có xuất hiện ở các khu vực rừng trồng tuy nhiên chúng chỉ phân bố theo từng cá thể đơn lẻ. Qua thông tin tìm hiểu từ người dân địa phương và các bộ quản lý được biết có sự khác biệt này được giải thích như sau: ở các sinh cảnh ven suối và rừng tự nhiên nghèo phục hồi sau nương rẫy do rất ít khi bị tác động nên ở những sinh cảnh này mức độ phân bố của Bìm bìm hoa vàng nhiều hơn, phân bố theo cụm nên dẫn đến số lượng cá thể nhiều hơn ở những sinh cảnh thường xuyên có sự tác động của con người.

Quá trình điều tra cũng chỉ ra rằng, tại khu vực nghiên cứu Bìm bìm hoa vàng chủ yếu là cây trưởng thành, hầu như không thấy xuất hiện của cây tái sinh. Kết quả đo đếm cho thấy đường kính chủ yếu 4 đến 5 cm và chiều dài 20 đến 30 m, tuy nhiên vẫn có những cá thể có đường kính trên 10 cm và chiều dài thân đến trên 40 m (Hình 2). Những sinh cảnh có cá thể với đường kính thân lớn như khu vực ven rừng trồng hay sinh cảnh ven suối. Những sinh cảnh này thường là đất tốt, cây mẹ xuất hiện sớm. Ngược lại những sinh cảnh như ven đường giao thông hay rừng phục hồi sau nương rẫy thường có đường kính nhỏ hơn, có thể là do ở đây loài chỉ mới xuất hiện trong những năm gần đây. Có một sự khác biệt là mặc dù đường kính thân nhỏ hơn các sinh cảnh khác nhưng chiều dài thân ở sinh cảnh rừng tự nhiên phục hồi sau nương rẫy thường rất dài điều này cũng phản ánh một thực tế là ở sinh cảnh này Bìm bìm hoa vàng thường phân bố tập trung ở những nơi có cây gỗ và chúng thường phủ lên tán cây để lấy ánh sáng nên chiều dài thân thường đo được rất lớn và điều này cho thấy khả năng gây ảnh hưởng đến không chỉ cây tái sinh mà còn là những cây trưởng thành khi có bìm bìm phân bố.



Cấp kính (mm)	%
5-20	=0,00
21-30	=10,00
31-40	=13,33
41-50	=20,00
51-60	=10,00
61-70	=10,00
71-80	=16,67
81-90	=10,00
91-100	=6,67
>=100	=3,33



Đài thân (m)	%
0-10	=0,00
11-20	=43,33
21-30	=30,00
31-40	=20,00
>=40	=6,67

Hình 2. Biểu đồ tỷ lệ phân cấp đường kính gốc và chiều dài thân của loài Bìm bìm hoa vàng tại khu vực nghiên cứu

3.3. Những tác động của loài bìm bời hoa vàng đến sinh cảnh và tái sinh cây gỗ

Bìm bời hoa vàng là một loài có tốc độ sinh trưởng nhanh và đang đe dọa rất lớn đến khả năng phục hồi rừng. Một trong những tác động lớn nhất đó chính là sự ảnh hưởng có thể đến sinh cảnh và cạnh tranh mạnh không gian dinh dưỡng với các loài cây gỗ tái sinh. Để đánh giá những tác

Bảng 3. Ảnh hưởng của loài bìm bời hoa vàng đến số lượng cây gỗ tái sinh và sự biến động về chế độ ánh sáng

Sinh cảnh	Nơi có Bìm bời		Nơi đất trống	
	Số cây TS	Δ Lux	Số cây TS	Δ Lux
Rừng tự nhiên hai bên đường	2,67	3410	7,33	540
Khu vực ven suối	3,67	2189	11,33	721
Ven rừng trồng	2,00	4615	5,67	3444
Rừng tự nhiên nghèo phục hồi sau nương rẫy	5,67	2871	16,00	267
Trung bình	3,50	3271,25	10,08	1243

Qua Bảng 3 cho thấy, nơi có Bìm bời hoa vàng phân bố thì số lượng cây gỗ tái sinh triển vọng ít hơn hẳn ở trạng thái tự nhiên nơi không có sự phân bố của loài. Cụ thể tại những nơi có Bìm bời hoa vàng phân bố, mật độ cây tái sinh vào khoảng 350 cây/ha trong khi đó mật độ tái sinh này ở nơi không có bìm bời phân bố là 1.008 cây/ha, lớn gần gấp 3 lần nơi có mặt của bìm bời hoa vàng. Điều này có thể một phần là do khả năng cạnh tranh về không gian dinh dưỡng của loài Bìm bời hoa vàng đối với cây gỗ tái sinh. Với khả năng sinh trưởng nhanh của loài, phiến lá lớn và luôn chiếm tầng tán trên của thảm thực vật, làm hạn chế rất lớn khả năng đón nhận ánh sáng của hệ thực vật và có thể dẫn đến suy thoái dần hệ thực vật bên dưới điều đó đã được thể hiện rất rõ qua số liệu quan trắc về chế độ ánh sáng ở trên tán cây và dưới mặt đất. Điều này cũng đã được tác giả Wu và cs. (2007) trong một nghiên cứu sự xâm hại của loài Bìm bời hoa vàng ở Quảng

động tạo ra tại vị trí phân bố đến khả năng tái sinh cây gỗ và các yếu tố liên quan đến sinh thái, đề tài tiến hành đếm số lượng cây tái sinh, quan trắc sự thay đổi về chế độ ánh sáng trên tán che và dưới mặt đất, đếm và ước lượng tỷ lệ các yếu tố sinh vật, sinh thái liên quan trong ô tiêu chuẩn 100 m². Kết quả thu được như được thể hiện qua Bảng 3 và Bảng 4.

Châu, Trung Quốc đã chỉ ra rằng từ một cây đơn lẻ, chỉ sau vài năm nó có thể tạo thành một lớp thảm lá như là một tấm chăn, che phủ toàn bộ khu vực xung quanh nhờ hệ thống thân bò và phân nhánh nhanh. Khi đã bắt đầu phát triển, thân của cây Bìm bời hoa vàng bắt đầu leo bám và che phủ lên các cây xung quanh, giết chết dần dần các cây này. Đối chiếu với kết quả nghiên cứu về sự chênh lệch chế độ ánh sáng ở trên tán và dưới tán ở vị trí có Bìm bời hoa vàng che phủ và nơi không có Bìm bời hoa vàng che phủ cho thấy: Ở nơi có Bìm bời hoa vàng che bóng, sự chênh lệch về biên độ ánh sáng là rất lớn 3.271,25 lux so với nơi không có sự che bóng của bìm bời hoa vàng chỉ bằng khoảng 1/3 độ chênh lệch này là 1243 lux. Sự thay đổi về chế độ ánh sáng này có thể kéo theo một số sự thay đổi về về mặt sinh vật phụ sinh, sinh vật phân hủy và yếu tố sinh thái có thể gây bất lợi cho khả năng tái sinh rừng, điều này có thể thấy rõ qua Bảng 4.

Bảng 4. Sự thay đổi về sinh vật, sinh thái nơi phân bố của Bìm bôi hoa vàng

Tiêu chí xác định	Nơi có bìm bôi	Nơi đất trống
Độ phủ của thảm khô, mục (%)	95,00	47,50
Tỷ lệ đất, đá có rêu bám (%)	5,83	5,00
Tỷ lệ cây, đá có địa y bám (%)	29,17	11,67
Mật độ xuất hiện phân giun/m ²	1,58	0,42
Số dấu hiệu mối (ụ mối, đường mối, vết mối ăn)/m ²	0,92	0,25
Số dấu hiệu kiến (tổ kiến, đường kiến)/m ²	0,50	0,42

Nguồn: Điều tra thực địa (2019)

Số liệu so sánh các tiêu chí ở Bảng 4 cho thấy nơi có Bìm bôi hoa vàng bao phủ thì độ che phủ của vật rơi rụng là rất lớn chiếm đến 95% gấp hai lần so với nơi không bị bìm bôi che phủ, điều này cho thấy dưới tác động cạnh tranh không gian dinh dưỡng và ánh sáng của bìm bôi sẽ làm cho một lượng lớn các loài thực vật bên dưới bị chết, rụng lá làm tăng lượng vật rơi rụng trên mặt đất, thực tế quá trình điều tra phát hiện bên cạnh lá Bìm bôi hoa vàng rụng trên mặt đất thì có một lượng lớn cành nhỏ, thân nhỏ và lá khô của các loài cây gỗ tái sinh, thực vật ngoại tầng, thực bì thân thảo... chết khô và rơi rụng trên đất. Theo Wang và cs. (2005), Bìm bôi hoa vàng (*Merremia boissiana*) là dây leo, không sống hòa hợp với những loài thực vật xung quanh như đại đa số các loài dây leo khác. Bìm bôi leo đề lên các cây, nhanh chóng che phủ thảm thực vật bên dưới bằng lớp lá dày, gây ra sự tắc nghẽn và che sáng, tiêu diệt các cây bên dưới chúng, làm suy giảm đa dạng sinh học và thậm chí có khả năng tạo nên một quần xã thực vật đơn loài.

Một sự tác động khác có thể gây ra làm ảnh hưởng đến khả năng tái sinh đó là ở những nơi có Bìm bôi hoa vàng che phủ thì có sự gia tăng rất lớn tỷ lệ các sinh vật phụ sinh như rêu, địa y hay các sinh vật phân hủy hữu cơ như kiến, mối, giun... Kết quả thể hiện ở Bảng 4 cho thấy tỷ lệ xuất hiện của Địa y, giun và mối tại những nơi có Bìm bôi hoa vàng che phủ cao gấp 3 – 4 lần những nơi không bị che phủ tại các vị trí lân cận. Các sinh vật này một mặt chúng làm tăng nhanh khả năng phân hủy hữu cơ, mặt khác chúng có thể là tác nhân gây bệnh hay làm ảnh hưởng đến khả năng

này mầm của hạt giônghoặc làm tăng khả năng ảnh hưởng tiêu cực đến cây tái sinh. Một nghiên cứu khác của Li và cs.- (2006) cũng đã chỉ ra rằng Bìm bôi hoa vàng có nhiều ưu thế sinh học so với các thực vật khác trong cùng sinh cảnh như khả năng quang hợp mạnh, sự kháng nấm phổ rộng và thậm chí có các chất hóa học ức chế hạt cây khác nảy mầm. Như vậy với khả năng làm tăng quá trình tạo mùn cho đất kết hợp khả năng ức chế sự nảy mầm, ức chế sự sinh trưởng của các loài cây khác, Bìm bôi hoa vàng đang tạo ra một hệ lụy kép có lợi cho bản thân và gây hại cho các loài sống cùng trong sinh cảnh.

3.4. Con đường phát tán của loài Bìm bôi hoa vàng tại khu vực nghiên cứu

Các kết quả điều tra khảo sát về thực trạng phân bố và hình thức phát tán của loài Bìm bôi hoa vàng tại khu vực nghiên cứu cho thấy nguồn giống để phát tán của loài Bìm bôi hoa vàng có thể bằng hai hình thức là đoạn thân cây và từ nguồn hạt giống trong đó chủ yếu vẫn là phát tán từ hạt. Qua khảo sát về mặt hình thái nguồn hạt giống khả năng nảy mầm của hạt giống trong quá trình nghiên cứu đề tài phát hiện rằng ở khu vực nghiên cứu con đường phát tán chủ yếu bằng các con đường như sau:

Phát tán nhờ gió: Phát tán nhờ gió không đến bằng quả hạt mà chủ yếu bằng đoạn cành nhánh. Bởi theo Theo Li và cs. (2006) hoa Bìm Bôi hoa vàng mọc thành cụm, số hoa mỗi cụm dao động từ 25 – 145 hoa/cụm (trung bình 80 hoa/cụm); hạt của cây Bìm bôi hoa vàng có dạng hình cầu và tương đối nặng: 0,015 g/hạt, hạt không có các phần phụ để phát tán nhờ gió trong điều kiện tự nhiên hạt rơi xuống đất gần

đó. Qua quá trình nghiên cứu cho thấy quả Bìm bôi là dạng quả nang mang đài đồng trường dạng cánh nhưng khi quả khô lập tức quả tự mở và hạt cũng tự rời ra khỏi quả rất dễ dàng vì không có bộ phận nào giữ hạt lại trong quả sau khi mở. Điều này cho thấy quả không giúp cho sự phát tán hạt một cách đáng kể. Tuy nhiên, gió có thể giúp phát tán cành nhánh của loài đi xa là nhờ vào đặc điểm hình thái lá của loài tương đối lớn, với đường kính từ 10 – 25 cm cộng thêm khả năng vươn lên tán ngọn cây nên gió là tác nhân làm đứt các đoạn cành nhánh theo tán rừng đưa những cành nhánh này đi xa đến những khu vực trống trong rừng. Với đặc thù của mình, cành nhánh Bìm bôi hoa vàng có khả năng tái sinh tốt nên đây được xem là nguồn giống khả thi nhất giải thích khả năng phát tán ngược độ cao của loài.

Phát tán nhờ động vật: Qua thực tế nghiên cứu cho thấy, hạt của Bìm bôi hoa vàng rất cứng, phơi hạt khi khô hóa sừng nên nhiều khả năng không phải là nguồn thức ăn của động vật. Hạt cũng không có lông, gai hay bộ phận để bám vào bộ phận cơ thể động vật nên khả năng phát tán bằng con đường này là không cao tuy nhiên qua phỏng vấn người dân địa phương được biết lá của bìm bôi hoa vàng là nguồn thức ăn của thỏ, dê, trâu bò, thậm chí cả các loài linh trưởng và có thể là của các loài động vật ăn thực vật khác. Mùa quả của loài thường vào tháng 7 – 8 hằng năm, đây là thời điểm khan hiếm nguồn thức ăn, nước uống nên nhiều loài động vật ở rừng thường tìm đến các khu vực sông suối để kiếm nguồn thức ăn và nước uống và đây cũng là nơi có lượng phân bố lớn loài Bìm bôi hoa vàng. Trong quá trình ăn lá non của Bìm bôi hoa vàng hoặc cỏ, lá có thể có lẫn hạt Bìm bôi trong đó. Với cấu tạo vỏ hạt cứng, giúp cho hạt không bị ảnh hưởng đến phôi trong hệ tiêu hóa của động vật và hệ men tiêu hóa trong cơ thể động vật sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho hạt nảy mầm sau khi thải ra ngoài. Đây cũng có thể là cơ sở quan trọng giải thích cho hiện tượng phát tán ngược độ cao của loài và phát tán

đến những vùng xa xôi hiểm trở xa vùng phân bố ban đầu của loài.

Phát tán nhờ nước: Với đặc thù quả nang, hạt nặng, nhẵn, hạt có vỏ dày, không thấm nước nên giữ phôi bên trong không bị thối, vì vậy có thể coi phát tán nhờ nước chính là biện pháp khả thi nhất của loài. Điều này giải thích cho hiện tượng dễ dàng bắt gặp cây tái sinh của loài Bìm bôi hoa vàng ven sông, suối, bãi bồi và trong cát sạn xây dựng.

Phát tán nhờ con người: Con người có thể trực tiếp hoặc gián tiếp làm phát tán cành nhánh và hạt của loài từ nơi này đến nơi khác làm tăng khả năng phát tán của loài. Việc làm vệ sinh nương rẫy không đúng cách, việc sử dụng làm thức ăn cho động vật và trong một số mục đích khác như làm dây buộc, trồng cây bóng mát đã làm tăng khả năng nhân giống của loài cũng như di chuyển loài đến các vị trí khác nhau. Trong các hoạt động dân sinh, xây dựng nhà cửa, đường sá, cầu cống cũng là cách làm phát tán nguồn hạt giống từ nơi này đến nơi khác trong nguồn cát sạn xây dựng.

Tự phát tán: Với đặc thù quả nang, vỏ hạt cứng nhẵn, cây lại vươn lên tán cây rừng nên khi quả khô tự giải phóng hạt ra ngoài. Với lợi thế độ cao hạt có thể rơi cách xa vị trí gốc ban đầu, kết hợp với hình dạng hơi có hình cầu, vỏ cứng nhẵn nên có thể tự lăn hoặc nảy xa thêm đến những nơi thuận lợi cho cây con phát triển mà không bị ảnh hưởng bởi chính cây mẹ. Đây cũng là cách làm tăng nhanh khả năng lây lan nhanh của loài trong thực tế.

4. KẾT LUẬN

Đề tài đã xác định được 12 loài thuộc nhóm ngoại lai xâm hại (5 loài) và thực vật xâm lấn (7 loài) có mức độ phân bố nhiều. Trong đó, xét mức độ đe dọa đến tài nguyên rừng và sản xuất lâm nghiệp, thì Bìm bôi hoa vàng được xác định là có tác động ảnh hưởng xấu hàng đầu.

Bìm bôi hoa vàng phân bố hầu hết trên các dạng sinh cảnh, từ đất trống đến rừng tự nhiên phục hồi sau nương rẫy và

chỉ không thấy xuất hiện ở sinh cảnh rừng giàu. Mức độ phân bố của loài phụ thuộc vào đặc điểm sinh cảnh và sự tác động của con người. Ở các sinh cảnh ít khi bị tác động thì phân bố nhiều, hơn ở những sinh cảnh bị tác động thường xuyên. Xuất hiện chủ yếu là cây trưởng thành, đường kính gốc bình quân 4 - 5 cm và chiều dài thân chính 20 - 30 m. Nơi có Bìm bìm hoa vàng phân bố, có sự suy giảm đáng kể về lượng cây gỗ tái sinh trên vọng. Số lượng cây gỗ tái sinh trên vọng phân bố với mật độ vào khoảng 350 cây/ha bằng 1/3 nơi không có bìm bìm phân bố là 1.008 cây/ha. Độ che phủ của vật rơi rụng chiếm đến 95% gấp hai lần so với nơi không bị bìm bìm che phủ; sự chênh lệch về biên độ ánh sáng cũng rất lớn 3.271,25 lux so với 1.243 lux nơi không bị che phủ lân cận. Sự xuất hiện của loài này kéo theo sự gia tăng rất lớn tỷ lệ các sinh vật phụ sinh như rêu, địa y hay các sinh vật phân hủy hữu cơ như kiến, mối, giun... tỷ lệ xuất hiện của nhóm này cao gấp 3 - 4 lần so với những nơi không bị che phủ tại các vị trí lân cận. Chúng có thể là tác nhân gây bệnh hay làm ảnh hưởng đến khả năng nảy mầm của hạt giống hoặc làm tăng khả năng ảnh hưởng tiêu cực đến cây tái sinh. Bìm bìm hoa vàng là loài có khả năng tự phát tán. Ngoài ra chúng còn phát tán nhờ gió, nhờ nước, nhờ động vật và cả con người.

Mặc dù là loài này đang phát triển rất mạnh và có tác động bất lợi rất lớn đến chất lượng rừng và đa dạng sinh học như vậy, nhưng hiện vẫn chưa được liệt vào danh sách các loài xâm lấn nguy hại hoặc có các giải pháp phòng trừ hiệu quả. Do đó, cần có nghiên cứu đánh giá trên phạm vi rộng hơn để từ đó có cơ sở cập nhật các văn bản pháp quy có liên quan, trong đó cần đưa loài Bìm bìm hoa vàng vào nhóm loài xâm lấn có nguy cơ rất cao và có các giải pháp phòng trừ hiệu quả.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin chân thành cảm ơn sự hỗ trợ kinh phí cho hoạt động nghiên cứu của dự án FTVIET (R4D project 400440-169430: "Assessing the 'nature ' of a 'forest

transition' in Vietnam: ecosystem services and social-ecological resilience in locally managed forest landscapes).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Võ Thị Minh Phương và Lê Thị Hoàng Huy. (2013). *Thực trạng xâm lấn của 2 loài Bìm bìm hoa vàng (Merremia boiaiana) và Bìm bìm hoa trắng (Merremia eberhardtii) tại bán đảo Sơn Trà thành phố Đà Nẵng*. Hà Nội: Nhà xuất bản Nông nghiệp.
- Thông tư 35/2018/TT-BTNMT của Bộ Tài Nguyên và Môi trường năm 2018. Quy định tiêu chí xác định loài ngoại lai xâm hại và ban hành danh mục loài ngoại lai xâm hại. Khai thác từ <https://luatminhkhue.vn/thong-tu-35-2018-tt-btnmt-tieu-chi-xac-dinh-va-ban-hanh-danh-muc-loai-ngoai-lai-xam-hai.aspx>
- Wu, L., Liang, Y., Chen, K., Li, Zh., Cao, H. (2007). *Damage and Prevention of Merremia boisiana in Hainan Province, China*. Guangdong Forestry Science and Technology.
- Li, MG., Cheng, X. Y., Liu, B., Yu, H. (2006). Fast growth and high photosynthesis rate Merremia boisiana (Gagn.) Ooststr. *Acta Scientiarum Naturalium Universitatis Sunyatseni*, 45(3), 70-72.
- Wang, B. S., Li, M. G., Liao, W. B., Su, J., Qiu, H. X., Ding, M. Y. (2005). Geography Distribution of Merremia boisiana. *Ecology and Environment Journal*.