

NGHIÊN CỨU HIỆN TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP QUẢN LÝ, BẢO TỒN LOÀI CỌ HẠ LONG TRÊN CÁC ĐẢO CỦA VỊNH HẠ LONG

Kiều Quốc Lập*

Trường Đại học Khoa học – ĐH Thái Nguyên

TÓM TẮT

Cọ hạ long là loài thực vật đặc hữu có nguồn gen quý hiếm, độc đáo, phân bố trong phạm vi hẹp trên các đảo của vịnh Hạ Long. Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu hiện trạng, đề xuất các giải pháp quản lý và bảo tồn loài Cọ Hạ Long. Bài báo áp dụng các phương pháp nghiên cứu đặc trưng, bao gồm phương pháp thu thập dữ liệu, phương pháp điều tra thực địa, phương pháp phỏng vấn và phương pháp phân tích SWOT. Kết quả nghiên cứu đã cho thấy số lượng loài, mật độ quần thể và số lượng cây con tái sinh tự nhiên rất thấp. Công tác quản lý và bảo tồn gặp nhiều khó khăn, cần có các giải pháp khoanh vùng bảo tồn, nâng cao năng lực quản lý và tuyên truyền về giá trị của loài. Kết quả nghiên cứu là cơ sở khoa học trong công tác quản lý, bảo tồn loài Cọ hạ long.

Từ khóa: *Quản lý tài nguyên; hiện trạng; bảo tồn; đa dạng sinh học; Cọ hạ long*

Ngày nhận bài: 26/8/2020; Ngày hoàn thiện: 11/10/2020; Ngày đăng: 21/10/2020

STUDY ON CURRENT SITUATION AND SOLUTIONS FOR MANAGEMENT AND CONSERVATION OF LIVISTONA HALONGENSIS ON HALONG BAY ISLANDS

Kieu Quoc Lap*

TNU - University of Science

ABSTRACT

Livistona halongensis (T.H. Nguyen & Kiew) is an endemic plant species with a rare and unique genetic resource, distributed in a narrow range on the islands of Ha Long Bay. The paper presents the results of research on the current situation, proposing solutions for management and conservation of *Livistona halongensis*. The research applied typical research methods, including data collection method, field survey method, interview method and SWOT analysis method. Research results have shown that the number of species, population density and number of naturally regenerated seedlings is very low. The management and conservation work is facing many difficulties, it is necessary to have conservation zoning solutions, improve management capacity and propagate about the value of the species. Research results are the scientific basis in the management and conservation of *Livistona halongensis*.

Keywords: *Resource management; current status; conservation; biodiversity; Livistona halongensis*

Received: 26/8/2020; Revised: 11/10/2020; Published: 21/10/2020

* Corresponding author. Email: lapkq@tnus.edu.vn

1. Giới thiệu

Vịnh Hạ Long là di sản thiên nhiên thế giới, có giá trị nổi bật toàn cầu về cảnh quan tự nhiên, địa chất và địa mạo. Ngoài những giá trị đã được công nhận, vịnh Hạ Long còn được các nhà khoa học đánh giá là nơi có sự đa dạng sinh học về các hệ sinh thái, thành phần loài và nguồn gen đặc hữu, quý hiếm. Theo kết quả công bố của các nhà khoa học Việt Nam, hệ thực vật vịnh Hạ Long được ghi nhận có 19 loài thực vật đặc hữu, trong đó có 15 loài phân bố trên các đảo và 4 loài đặc hữu của vùng Đông Bắc [1]. Ngoài ra khu vực này còn ghi nhận có 25 loài thực vật quý hiếm. Những loài thực vật đặc hữu, quý hiếm có giá trị rất lớn về mặt cảnh quan, kinh tế và khoa học. Hiện nay, số lượng loài, mật độ quần thể và số lượng cây con tái sinh tự nhiên của các loài thực vật đặc hữu, quý hiếm trên vịnh Hạ Long rất thấp, đang ở tình trạng nguy cấp, cần được bảo vệ. Trước ảnh hưởng của biến đổi khí hậu và sự xuất hiện của một số loài thực vật ngoại lai đã ảnh hưởng đến các loài thực vật đặc hữu, quý hiếm trên vịnh Hạ Long.

Trong những loài đặc hữu, quý hiếm trên các đảo của vịnh Hạ Long, loài Cọ hạ long được đánh giá có giá trị khoa học cao, đang có nguy cơ suy thoái, cần được nghiên cứu, quản lý để bảo tồn [2]. Cọ hạ long (*Livistona halongensis*) thuộc họ Cau (*Arecaceae*), chi *livistona*, được phát hiện tại vịnh Hạ Long vào năm 1999. Cọ hạ long là loài thực vật đặc hữu hội tụ nhiều đặc điểm độc đáo về giá trị đa dạng sinh học, giá trị thẩm mỹ và giá trị kinh tế. Từ khi phát hiện, Cọ hạ long đã được một số nhà khoa học nghiên cứu. Tiêu biểu có các công trình nghiên cứu của Nguyễn Tiến Hiệp về đặc điểm phân bố và hiện trạng thành phần loài [3]; Nghiên cứu của Bùi Thị Thu Hương về sự đa dạng sinh học và giải pháp quản lý bảo tồn loài đặc hữu [4]. Tuy nhiên cho đến nay chưa có những nghiên cứu đánh giá chi tiết, cụ thể và mang tính hệ thống trong công tác quản lý, bảo tồn về loài Cọ hạ long. Nghiên cứu hiện trạng và đề xuất giải pháp quản lý loài Cọ hạ long không chỉ có ý

nghĩa về mặt khoa học, mà còn có ý nghĩa thực tiễn trong công tác tuyên truyền, phát triển du lịch sinh thái bền vững tại các đảo trên vịnh Hạ Long.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Phương pháp thu thập và xử lý dữ liệu

Dữ liệu được thu thập từ nhiều nguồn khác nhau, bao gồm các báo cáo thống kê, các tài liệu khoa học, đề tài, dự án, bài báo khoa học,... liên quan đến loài Cọ hạ long. Đề tài còn thu thập các dữ liệu liên quan đến các yếu tố về điều kiện tự nhiên, hoạt động du lịch, các tác động của con người đến các loài thực vật đặc hữu trên các đảo của vịnh Hạ Long. Dữ liệu sau khi thu thập sẽ được phân tích, phân loại và xử lý theo yêu cầu và mục đích nghiên cứu.

2.2. Phương pháp phỏng vấn

Để đánh giá công tác quản lý, bảo tồn và thu thập thông tin về các yếu tố tác động đến loài Cọ hạ long, đề tài sử dụng phương pháp phỏng vấn. Đối tượng phỏng vấn là 30 hộ gia đình sinh sống ven bờ và các hộ gia đình nuôi trồng thủy sản trên vịnh Hạ Long; các cán bộ thuộc Ban Quản lý vịnh Hạ Long, cán bộ Phòng Tài nguyên và Môi trường thành phố Hạ Long, cán bộ cảnh vụ đường thủy nội địa, bộ đội biên phòng và cảnh sát đường thủy.

2.3. Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa

Đề tài điều tra, khảo sát chi tiết nhằm cập nhật, bổ sung các tư liệu về loài Cọ hạ long. Nhóm nghiên cứu tiến hành điều tra khảo sát theo 4 tuyến trên các đảo nổi của vịnh Hạ Long. Nội dung khảo sát tập trung vào hiện trạng, đặc điểm sinh thái, khu vực phân bố, khả năng bảo tồn, đánh giá các yếu tố tác động đến công tác quản lý, bảo tồn loài.

2.4. Phương pháp phân tích SWOT

Phân tích SWOT (Strength - Weakness - Opportunity - Threat) được ứng dụng trong nghiên cứu nhằm làm rõ điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội, thách thức về công tác quản lý, bảo tồn các loài thực vật đặc hữu trên các đảo của vịnh Hạ Long. Thông qua phân tích SWOT, sẽ thấy được các mặt thuận lợi, khó khăn, cơ hội và thách thức để từ đó lựa chọn

những giải pháp tối ưu nhằm quản lý, bảo tồn loài Cọ hạ long.

2.5. Phương pháp bản đồ

Bài báo sử dụng phương pháp bản đồ trong thành lập bản đồ hiện trạng phân bố Cọ hạ long. Dữ liệu bản đồ được cung cấp từ Ban Quản lý vịnh Hạ Long, cập nhật dữ liệu khảo sát hiện trường trên các thiết bị GPS cầm tay, sử dụng phần mềm xây dựng bản đồ chuyên đề Mapinfo.

3. Kết quả và bàn luận

3.1. Đặc điểm loài Cọ hạ long

3.1.1. Đặc điểm sinh học



Hình 1. Hình thái loài Cọ hạ long

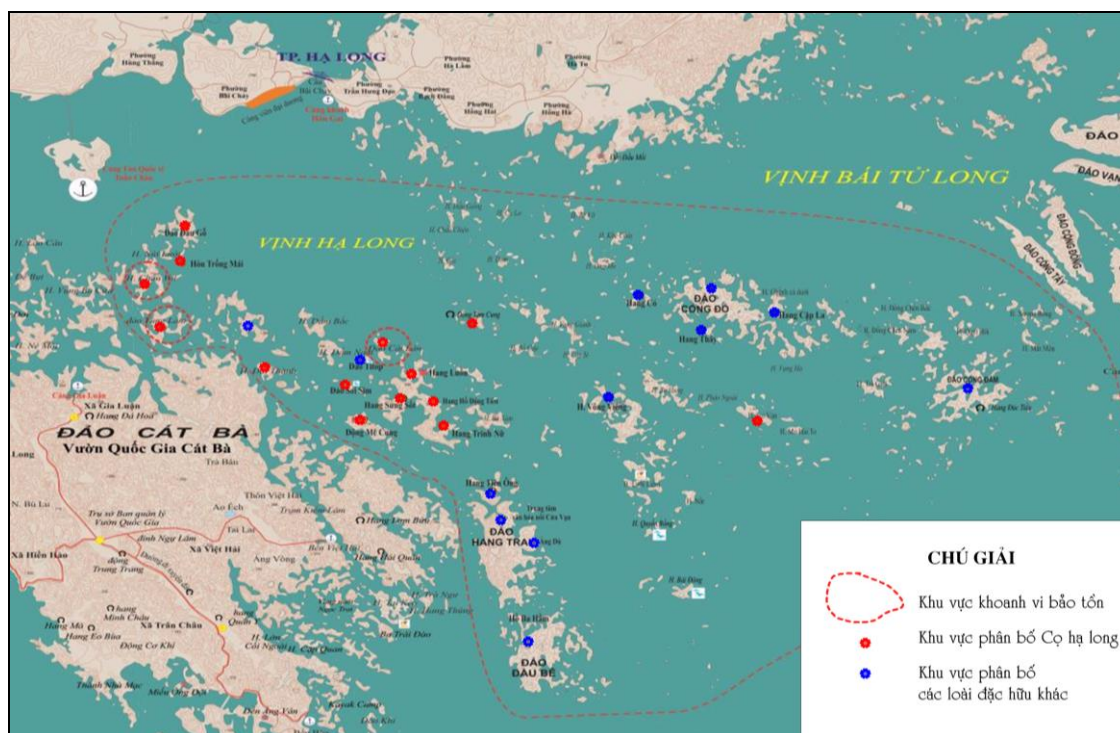
Cọ hạ long là cây lâu năm, thân cây trưởng thành có thể cao từ 7 m đến 12 m, hoa nở vào tháng 6, quả chín vào tháng 8 - 10. Mùa ra hoa, Cọ hạ long được phân biệt với các loài thực vật khác trong thảm thực vật ngay từ xa bởi cấu trúc các chùm hoa màu trắng vàng, vươn cao lên phía trên tán cây tạo nên một vẻ đẹp riêng biệt. Cọ hạ long thích hợp với đất có nguồn gốc từ đá vôi phong hoá, có độ pH từ 7,1 - 7,4 [5]. Cọ hạ long là loài thực vật ưa sáng, có chiều cao vượt trội so với hầu hết các loài thực vật khác của vịnh Hạ Long, khả năng thích nghi sinh thái cao, thích hợp ở nhiều dạng sinh thái khác nhau. Cây có thể mọc gần dưới chân núi, trên các sườn núi, trong các thung lũng đất dày, đỉnh núi cao khô cằn và đặc biệt là trên các vách đá cheo leo. Với bộ rễ rất khỏe, cây có thể đứng tách biệt vượt trên đỉnh núi nơi gần như không có một loài thực vật nào có thể sống được, chống

chịu được với gió bão qua hàng chục năm. Rễ cây có thể luồn vào các khe đá, tận dụng nền đất phong hóa mỏng để phát triển, có trường hợp thân cây bám cheo leo trên một hòn đá, rễ phủ bao trùm hòn đá và luồn vào các khe nứt tạo nên một hình ảnh độc đáo. Những cây sống ở nền đất dày thường có kích thước thân lớn, tán rộng. Những cây sống bám ở các vách đá hoặc đỉnh núi thường có kích thước nhỏ hơn. Đặc điểm sinh thái trên rất hiếm gặp đối với các loài Cọ khác, điều này làm tăng giá trị của loài Cọ hạ long. Ngoài ra, Cọ hạ long được trồng tại các đảo du lịch trên vịnh Hạ Long sẽ chịu được điều kiện khô hạn tại các đảo, đồng thời có khả năng trang trí, làm đẹp cảnh quan của vịnh Hạ Long.

3.1.2. Đặc điểm phân bố

Cọ hạ long phân bố trong phạm vi hẹp, số lượng không lớn, tập trung chủ yếu tại các đảo ở khu vực Tây Nam và Nam khu Di sản thiên nhiên thế giới vịnh Hạ Long, thuộc địa bàn quản lý của Trung tâm bảo tồn I và Trung tâm bảo tồn II. Tại khu vực Trung tâm III, Cọ hạ long chỉ phân bố duy nhất trên đảo hòn Mây Đền và hòn Mây. Cọ hạ long có xu hướng phân bố nhiều tại các đảo gần nhau thành các cụm đảo như khu vực cụm đảo Chân Voi, Tùng Lâm, Hang Trai, Bò Hòn. Loài này phân bố chủ yếu ở đỉnh núi và những nơi có địa hình dốc (sườn núi, vách đá), mọc tập trung thành từng vạt với số lượng cá thể có thể lên đến 10 cây trên đỉnh núi, tuy nhiên trên các sườn núi, vách đá lại chỉ bắt gặp các cá thể riêng lẻ.

Kết quả khảo sát trên các đảo nổi của vịnh Hạ Long cho thấy chủ yếu là Cọ trưởng thành, với chiều cao từ 1,0 m trở lên, cây con chỉ bắt gặp một vài cá thể xung quanh cây trưởng thành tại đảo Cát Lán. Cây con có khả năng tái sinh bằng hạt, tuy nhiên so với số lượng hạt hình thành trên mỗi cây hàng năm thì có thể thấy khả năng nảy mầm của hạt trong môi trường tự nhiên rất kém. Qua tài liệu thống kê và kết quả khảo sát thực địa, Cọ hạ long phân bố chủ yếu trên các đảo Chân Voi, Đại Thành, Cặp Táo, Lờm Bò, Bù Xám, Hang Trai, Mây Đền, Tam Cung,... (Hình 2).



Hình 2. Sơ đồ các khu vực phân bố Cọc hạ long trên các đảo của vịnh Hạ Long

(Nguồn: Ban Quản lý vịnh Hạ Long)

3.2. Hiện trạng quản lý, bảo tồn Cọc hạ long trên các đảo của vịnh Hạ Long

Công tác quản lý, bảo tồn các loài đặc hữu nói chung và loài Cọc hạ long nói riêng được thực hiện trên cơ sở các công ước quốc tế, luật pháp Việt Nam và các quy định của tỉnh Quảng Ninh. Vịnh Hạ Long thuộc Di sản thế giới nên việc quản lý phải theo công ước về bảo vệ Di sản văn hóa và tự nhiên thế giới (Công ước 1972), Công ước về các vùng đất ngập nước (RAMSAR 1971), Công ước về đa dạng sinh học. Các quy định của luật pháp Việt Nam thể hiện rất rõ về quản lý tài nguyên sinh vật, bảo vệ đa dạng sinh học. Ngoài ra, tỉnh Quảng Ninh ban hành các Nghị quyết và phân cấp cho UBND thành phố, Ban quản lý vịnh thực hiện chức năng quản lý, bảo tồn các loài thực vật đặc hữu.

Theo kết quả thống kê của Ban Quản lý vịnh Hạ Long và UBND thành phố Hạ Long, trong giai đoạn 2010-2019 có 30 vụ vi phạm liên quan đến công tác quản lý bảo tồn giá trị đa dạng sinh học tại vịnh Hạ Long, trong đó có 5

vụ vi phạm về loài đặc hữu. Các vụ vi phạm ở mức độ phát hành chính liên quan đến việc khác thác gỗ, khai thác cây cảnh và dược liệu. Đối với loài Cọc hạ long, chưa ghi nhận các trường hợp vi phạm trực tiếp. Tuy nhiên, các vụ vi phạm về khai thác thảm thực vật đá vôi trên các đảo có ảnh hưởng gián tiếp đến công tác quản lý, bảo tồn loài Cọc hạ long.

Kết quả phỏng vấn người dân và cán bộ quản lý về các yếu tố tác động đến loài Cọc hạ long được trình bày trên bảng 1. Có 30% ý kiến cho rằng ảnh hưởng của các tai biến thiên nhiên như mưa lớn, gió bão, lở đá, trượt/sạt lở núi đá vôi,... là yếu tố tác động chính đến loài Cọc hạ long; 18,33% đánh giá do sự ngăn cách về địa lý giữa các đảo đá vôi; 16,67% ý kiến giải thích do sự du nhập của các loài ngoại lai. Hoạt động khai thác khoáng sản, san lấp mặt bằng, lấn biển, mở rộng đô thị ở khu vực ven bờ vịnh Hạ Long chiếm 11,67%. Khoảng 10% ý kiến cho rằng do tác động của biến đổi khí hậu toàn cầu; các hoạt động khác có tác động nhưng ở mức thấp.

Bảng 1. Tổng hợp ý kiến đánh giá hiện trạng các yếu tố tác động đến loài Cọ hạ long

TT	Yếu tố tác động	Người dân	Cán bộ	Tổng số phiếu	Tỷ lệ %
1	Sự ngăn cách về địa lý giữa các đảo đá vôi vịnh Hạ Long	5	6	11	18,33
2	Lấy gỗ, lấy củi, làm cảnh, làm thuốc	1	1	2	3,33
3	Hoạt động khai thác khoáng sản, san lấp mặt bằng, lấn biển, mở rộng đô thị ở khu vực ven bờ vịnh Hạ Long	5	2	7	11,67
4	Ô nhiễm nguồn nước thải từ khu vực ven bờ vịnh Hạ Long	1	1	2	3,33
5	Ảnh hưởng của các tai biến thiên nhiên như mưa lớn, gió bão, lốc xoáy, trượt/sạt lở ...	10	8	18	30,00
6	Sự du nhập của các loài ngoại lai	2	8	10	16,67
7	Hoạt động xả thải của các phương tiện tàu thuyền trên biển	2	1	3	5,00
8	Hoạt động nuôi trồng thủy sản của các làng chài trên biển	0	0	0	-
9	Hoạt động du lịch sinh thái trên biển và trên các đảo vịnh Hạ Long	0	1	1	2
10	Tác động của biến đổi khí hậu toàn cầu	2	4	6	10

(Nguồn: Số liệu khảo sát, điều tra)

Kết quả phân tích SWOT cho thấy:

Điểm mạnh trong công tác quản lý, bảo tồn loài Cọ hạ long là khu vực phân bố của loài thuộc vùng lõi của Di sản thiên nhiên thế giới, được UBND tỉnh Quảng Ninh quy hoạch là Khu rừng đặc dụng bảo vệ cảnh quan vịnh Hạ Long. Hệ thống cơ sở vật chất và phương tiện đảm bảo cho công tác kiểm tra, giám sát tương đối tốt. Do nằm trong khu vực đặc dụng về bảo vệ cảnh quan nên sự phát triển loài Cọ hạ long không chịu sức ép về dân số, phát triển về cơ sở hạ tầng trên các đảo.

Điểm yếu trong công tác quản lý, bảo tồn loài Cọ hạ long là nguồn nhân lực tham gia vào các hoạt động giám sát, bảo tồn còn mỏng; Năng lực nghiên cứu khoa học và giám sát đa dạng sinh học còn hạn chế; Chi phí cho các hoạt động nghiên cứu, tuần tra giám sát rất lớn; Thiếu thẩm quyền và bị hạn chế trong việc thực thi các quy định và thực hiện các chức năng quản lý trong khu Di sản; Chức năng kiểm tra, xử lý vi phạm di sản của lực lượng kiểm tra di sản chỉ dừng lại ở việc lập biên bản và xử phạt hành chính, chưa có chế tài để xử lý triệt để; Sự tham gia của các bên liên quan đến Di sản trong công tác quản lý,

bảo tồn và phát huy các giá trị Di sản gắn với quản lý bảo tồn các loài đặc hữu còn thấp.

Cơ hội trong công tác quản lý, bảo tồn loài Cọ hạ long là luôn nhận được sự quan tâm, chỉ đạo của các cấp, các ngành và địa phương. Sự quan tâm, hỗ trợ của các tổ chức quốc tế, các cơ quan bảo tồn thiên nhiên thế giới, các viện nghiên cứu, trường đại học, các nhà khoa học trong việc điều tra, khảo sát, đánh giá các loài đặc hữu phục vụ cho công tác quản lý, bảo tồn. Ngoài ra, tiềm năng phát triển du lịch gắn với giá trị đa dạng sinh học cũng là cơ hội trong công tác quản lý và bảo tồn.

Thách thức trong công tác quản lý, bảo tồn loài Cọ hạ long là môi trường biển đảo, khu vực quản lý của các Trung tâm bảo tồn rộng, khó tiếp cận; Tác động của biến đổi khí hậu (mưa lũ, sạt lở núi đá, hạn hán, bão, lốc xoáy,...); Việc cân bằng giữa công tác bảo tồn và phát huy các giá trị của Di sản trước sự gia tăng mạnh mẽ của hoạt động du lịch và các hoạt động phát triển kinh tế xã hội trong khu Di sản.

3.3. Các giải pháp trong quản lý, bảo tồn loài Cọ hạ long

Thứ nhất, cần có chính sách tổng thể về công tác quản lý, bảo tồn và phát huy giá trị đặc hữu của loài Cọ hạ long. Xây dựng cơ chế chính sách đặc thù đối với Khu rừng đặc dụng bảo vệ cảnh quan vịnh Hạ Long, kiện toàn bộ máy quản lý theo hướng thành lập Phòng Quản lý bảo vệ rừng và Bảo tồn thiên nhiên cho các loài đặc hữu. Tăng cường hợp tác quốc tế với Ủy ban Di sản thế giới, Trung tâm Di sản thế giới, Tổ chức bảo tồn thiên nhiên thế giới, các chuyên gia quốc tế để tranh thủ nguồn vốn đầu tư, hỗ trợ trong công tác nghiên cứu khoa học, trong đó cần đặc biệt chú trọng đến loài Cọ hạ long.

Thứ hai, cần áp dụng các giải pháp về khoa học kỹ thuật. Hiện nay, có rất nhiều giải pháp khoa học kỹ thuật nhằm bảo tồn các loài thực vật quý hiếm, trong đó bảo tồn nguyên vị (insitu) và bảo tồn chuyển vị (exsitu) là 2 phương pháp phổ biến. Bảo tồn nguyên vị cần được thực hiện bằng phương pháp khoanh vùng những khu vực có mật độ phân bố loài cao. Nhằm bảo hiệu khu vực khoanh vùng, theo dõi, cảnh báo những hoạt động xâm hại đến quần thể, cần tiến hành cấm biển báo hiệu “Khu vực bảo tồn nguyên vị Cọ hạ long”. Bảo tồn chuyển vị Cọ hạ long bao gồm hoạt động nhân giống cây con tại vườn ươm, chuyển vị trồng tại các khu vực được lựa chọn và hoạt động chuyển vị cây đã trưởng thành. Những cá thể sau khi được chuyển vị cần được theo dõi và chăm sóc liên tục, đảm bảo sự phát triển bình thường. Ngoài ra, cần xây dựng khung giám sát đa dạng sinh học tổng thể cho các loài đặc hữu, ưu tiên triển khai chương trình giám sát loài Cọ hạ long, nhằm giám sát hiện trạng bảo tồn hệ sinh thái, nâng cao hiệu quả quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học.

Thứ ba, cần nâng cao năng lực của cơ quan quản lý nhà nước, nhận thức của người dân trong công tác quản lý, bảo vệ loài Cọ hạ long. Nâng cao năng lực quản lý nhà nước về quản lý khu rừng đặc dụng bảo vệ cảnh quan vịnh Hạ Long cho cán bộ của ban quản lý vịnh Hạ Long. Nâng cao khả năng nghiên cứu của

cán bộ và các đơn vị liên quan. Tổ chức các chương trình tập huấn, hội thảo chuyên đề, tích hợp tuyên truyền, nâng cao nhận thức về giá trị đa dạng sinh học của loài Cọ hạ long.

Thứ tư, cần đẩy mạnh các hoạt động liên kết quản lý vùng thông qua việc ký kết phối hợp về quản lý, bảo tồn và phát huy giá trị vịnh Hạ Long nhằm nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý Di sản, quản lý các loài đặc hữu. Tăng cường phối hợp với các ngành chức năng, tổ chức kiểm tra, giám sát, xử lý các vụ xâm hại các loài đặc hữu, đặc biệt tại các khu vực đã khoanh vùng bảo tồn. Quản lý các hoạt động vi phạm đến công tác bảo tồn loài Cọ hạ long thông qua mạng lưới cộng tác viên bảo vệ Di sản, đường dây nóng, hệ thống camera giám sát tại các điểm tham quan nhằm phát hiện, ngăn chặn và xử lý kịp thời các hành vi vi phạm.

Thứ năm, cần tăng cường tuyên truyền quảng bá, giới thiệu trên các phương tiện thông tin đại chúng về giá trị nguồn gen đặc hữu, quý hiếm của loài Cọ hạ long. Phối hợp với các cơ quan báo đài ở Trung ương và địa phương mở chuyên trang, chuyên mục về di sản; phối hợp với các cơ quan thông tấn báo chí, phóng viên trong nước và quốc tế quay phim, làm phóng sự về loài đặc hữu. Tiếp tục đưa việc giáo dục loài đặc hữu vào trường học để nâng cao nhận thức của học sinh trong việc gìn giữ và bảo tồn giá trị đa dạng sinh học, giá trị nguồn gen đặc hữu, quý hiếm. Ngoài ra, nên phát hành các ấn phẩm (sách, tranh ảnh, tờ rơi, bản đồ, đồ lưu niệm, postcard,...) cần tích hợp các nội dung tuyên truyền về giá trị đa dạng sinh học, về nguồn gen đặc hữu, quý hiếm của loài Cọ hạ long.

Thứ sáu, thường xuyên tổ chức các tour chuyên đề tham quan vịnh Hạ Long gắn với tìm hiểu giá trị đa dạng sinh học của loài Cọ hạ long. Xây dựng các chương trình giáo dục môi trường, bảo vệ giá trị đa dạng sinh học tại các khu vực khoanh vùng bảo tồn và chuyển vị Cọ hạ long.

4. Kết luận

Từ kết quả nghiên cứu, có thể rút ra một số kết luận như sau: (1) Cọ hạ long là loài thực vật đặc hữu có nguồn gen quý hiếm, độc đáo, phân bố trong phạm vi hẹp trên các đảo của vịnh Hạ Long. (2) Kết quả nghiên cứu hiện trạng quản lý Cọ hạ long cho thấy nguy cơ bị xâm hại ở mức trung bình; tuy nhiên, số lượng loài, mật độ quần thể và số lượng cây con tái sinh tự nhiên rất thấp. (3) Để quản lý và bảo tồn loài Cọ hạ long cần phải có các giải pháp phù hợp, trong đó cần chú trọng các giải pháp khoanh vùng bảo tồn, nâng cao năng lực quản lý và tuyên truyền về giá trị của loài. Bên cạnh đó cần có các nghiên cứu chuyên sâu về Cọ hạ long.

Lời cảm ơn

Tác giả trân trọng cảm ơn Ban quản lý vịnh Hạ Long, các tổ chức và cá nhân có liên quan đã cung cấp tư liệu cho nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1]. T. C. Nguyen, "Plant diversity of Ha Long bay, Quang Ninh province," *Proceedings of the 6th National science conference on ecology and biological resources*, Natural Science and Technology Publishing House, Hanoi, 2015.
- [2]. K. L. Pham, and L. Averyanov, "Biodiversity in Vietnam," *Global biodiversity*, no. 1, pp. 473-502, 2019.
- [3]. T. H. Nguyen, "Plant diversity in the World natural heritage area in Ha Long bay – Vietnam," *Proceedings of the conference on biodiversity of Ha Long bay World natural heritage area*, Labor Publishing House, Hanoi, 2005.
- [4]. T. T. H. Bui, "Research on current status and proposing solutions for management of some endemic flora species on islands of Ha Long bay," Master thesis, Thainguyen University of Science, July, Thainguyen, 2020.
- [5]. Ha Long bay management board, *Livistona halongensis - endemic plants in need of protection*, Instruction book, World Publishing House, Hanoi, 2008.