# NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP BẢO TỒN LOÀI ĐINH HƯƠNG (*Dysoxylum cauliflorum* Hiern 1875) TẠI VƯỜN QUỐC GIA BẾN EN – TỈNH THANH HÓA

**Phan Văn Dũng[1], Bùi Đình Đức[1]**

**TÓM TẮT**

Vườn Quốc Gia Bến En – Tỉnh Thanh Hóa khu hệ thực vật gồm 1.357 loài thuộc 902 chi, 195 họ của 6 ngành thực vật bậc cao. Trong đó có 33 loài thực vật quý hiếm như: Trai lý (*Garcinia fagraeoides*) , Vù hương (*Cinamomum balansae*), Rau sắng (*Melientha suavis*), Cẩu tích (*Cibotium barometz*), Đinh hương (*Dysoxylum caulifloru)*.... Nghiên cứu giải pháp bảo tồn loài Đinh hương (*Dysoxylum cauliflorum* Hiern 1875) được tiến hành vào thời gian từ ngày 01/4/2011 đến 20/12/2011 đã đưa ra được các kết quả về đặc điểm sinh vật học của loài nghiên cứu, đặc điểm hình thái, bảng tổng hợp diễn biến vật hậu cũng như khả năng tái sinh, tổ thành của loài Đinh hương, các loài cây gỗ trong lâm phần Đinh hương phân bố, đặc điểm phân bố, tương quan giữa đường kính, chiều cao của loài, tìm hiểu thực trạng công tác bảo tồn và phát triển loài tại khu vực nghiên cứu và bước đầu đề xuất một số giải pháp bảo tồn của loài.

**Từ khóa*: Khu hệ thực vật, Lâm phần, loài Đinh hương.***

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bảo tồn và sử dụng hợp lý các tài nguyên sinh học đã trở thành một chiến lược chung trên toàn cầu. Nhiều tổ chức quốc tế đã ra đời để hướng dẫn việc đánh giá bảo tồn đa dạng sinh học như: Công ước ĐDSH; Hiệp Hội Bảo Tồn Thiên Nhiên Quốc Tế (IUCN), Chương trình môi trương liên hợp quốc (UNEP), Quỹ Quốc Tế Bảo Vệ Thiên Nhiên (WWF), viện thài nguyên Di truyền Quốc Tế (IPGRI), ... Nhiều hội nghị và hội thảo được tổ chức và nhiều quốn sách mang chỉ dẫn về công tác bảo tồn và phát triển ĐDSH được xuất bản nhằm cung cấp những kiến thức rộng lớn về bảo tồn và phát triển ĐDSH và rất nhiều công ước Quốc tế đã được nhiều Quốc gia tham gia thực hiện.

VQG Bến En được thành lập vào năm 1992, với diện tích 15800 ha có hệ động thực vật tương đối phong phú hệ thực vật bao gồm 6 ngành với hơn 1389 loài thực vật có mạch thuộc 650 chi, 173 họ được ghi nhận trong những năm qua, có rất nhiều loài thực vật ở đây có giá trị cao về khoa học như: Đinh hương, Lim xanh, Chò chỉ, Trai lý, Vù hương....

[1,2]**KS. ThS. Trường Đại học Lâm nghiệp**

Không những thế, hệ thực vật nơi đây cũng rất quan trọng trong giá trị bảo tồn với hơn 29 loài nằm trong Danh lục đỏ của IUCN ( 2006), 42 loài trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) và 89 loài trong danh lục đỏ của VQG Bến En.Tuy nhiên, VQG cũng không thể tránh khỏi tình trạng chung về suy giảm nguồn tài nguyên rừng hiện nay. Vì vậy, nghiên cứu đề xuất giải pháp bảo tồn loài Đinh hương với mong muốn góp phần bảo tồn tài nguyên đa dạng sinh học của tỉnh Thanh Hóa nói riêng và Việt Nam nói chung.

## II. NỘI DUNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Nội dung nghiên cứu

- Đặc điểm hình thái, sinh thái học của loài.

+ Đặc điểm hình thái của cây (thân, tán, cành, lá, hoa, quả...).

+ Vật hậu: Thời gian ra chồi, lá non, quả và mùa quả chín.

+ Điều tra nhóm loài cây đi kèm.

+ Điều tra phân bố của loài tại khu vực nghiên cứu.

+ Khả năng tái sinh của loài

- Thực trạng công tác bảo tồn và phát triển loài tại khu vực nghiên cứu;

- Đề xuất giải pháp bảo tồn và phát triển loài.

**2.2. Phương pháp nghiên cứu**

***2.2.1. Phương pháp kế thừa***

- Những tư liệu về điều kiện tự nhiên, khí hậu, thủy văn, đất đai, địa hình, tài nguyên rừng.
- Thông tin tư liệu về điều kiện kinh tế, xã hội: dân số, lao động, thành phần, dân tộc, tập quán.

***2.2.2. Phương pháp điều tra thực địa***

*2.2.2.1. Điều tra sơ thám*

Tiến hành xác định trên bản đồ khu vực cần điều tra, nghiên cứu kết hợp cán bộ của VQG và người dân bản địa. Điều tra sơ thám nhằm:
- Xác định được chính xác khu vực nghiên cứu.
- Xác định sơ bộ tuyến điều tra, diện tích phân bố của các loài và đường đi của khu vực nghiên cứu.
- Xác định khối lượng công việc và xây dựng kế hoạch, thời gian điều tra ngoại nghiệp.

*2.2.2.2. Điều tra chi tiết*

*a) Điều tra phân bố của loài*

** Điều tra theo tuyến*

Điều tra 03 tuyến. Trên các tuyến điều tra, tiến hành điều tra phát hiện loài bằng cách quan sát, nhận dạng qua đặc điểm hình thái trên những tuyến điều tra

*b) Mô tả đặc điểm hình thái của loài*

** Phương pháp quan sát mô tả*

Chọn 3 cây trưởng thành điển hình làm cây tiêu chuẩn để điều tra, mô tả hình thái của loài: đặc điểm hình thái thân, cành, lá, nón hạt.

*c) Điều tra vật hậu*

** Phương pháp quan sát, mô tả, theo dõi trực tiếp tại hiện hiện trường.*

Bằng mắt thường quan sát trực tiếp vật hậu trong quá trình điều tra thực địa.

*d) Điều tra khả năng tái sinh của cây*

** Điều tra tái sinh tự nhiên của loài dưới tán rừng*

Trong ÔTC 1000m$^2$ bố trí 5 ÔDB, 4 ô ở bốn góc một ô ở giữa. Diện tích mỗi ô 25m$^2$ . Các ô dạng bản được bố trí theo sơ đồ sau: Trong mỗi ô dạng bản điều tra tên cây, phẩm chất tái sinh, số cây triển vọng, nguồn gốc.

** Điều tra tái sinh tự nhiên quanh gốc cây mẹ.*

Chọn cây mẹ là cây có tình hình sinh trưởng tốt, không cụt ngọn, không bị lệch tán, không bị chèn ép làm cây tiêu chuẩn để điều tra cây tái sinh xung quanh. Các cây mẹ tiêu chuẩn được phân bố đều trên toàn bộ diện tích.

*e) Điều tra nhóm loài cây đi kèm*

Để tiến hành điều tra nhóm loài cây đi kèm tôi sử dụng phương pháp ÔTC 7 cây của Thomasius. Lập 06 ÔTC, lấy loài cây nghiên cứu làm tâm, xác định tên của 6 cây có khoảng cách gần với cây trung tâm nhất.

*2.2.3. Phương pháp nội nghiệp*

- Tính toán số liệu cho các ÔTC
- Xác định tổ thành: Để xác định công thức tổ thành (CTTT) trước tiên cần phải xác định được thành phần các loài tham gia vào công thức tổ thành.
- Các loài chính là loài cây có số cây $N_i \geq N_{TB}$ sẽ được viết vào CTTT

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

**3.1. Đặc điểm hình thái, sinh thái học của loài.**

***3.1.1. Đặc điểm về hình thái***

Đinh hương là loài cây gỗ, cao 30-40m. Thân thẳng võ nhẵn màu xám hoặc nâu, vỏ trong màu vàng nhạt. Cành mập, có lông màu vàng , lá kép lông chim một lần lẻ, có từ 11-13 đôi lá chét, lá chét mọc đối hay gần đối, phiến lá thuôn, đầu có mũi nhọn, gốc hình nêm xiên, cỡ từ 12-24 x 4-10 cm. Cụm hoa chùm, dai từ 9-13cm trên cành gia hoặc trên thân. Hoa màu vàng, dài từ 1-1,5cm. Lá đài 4, cánh hoa 4, đài và cánh hoa có lông màu vàng mịn, ống nhị có 8 răng, 8 bao phấn không thò ra ngoài; Bầu 4 ô có lông,; vòi hình chỉ có lông ở gốc, núm hình đầu, triền hình trụ, nhăn, dài vượt quá đầu, nhưng ngán hơn vòi. Quả nang vỏ quả dày, gần nhẵn, dài từ 2-3cm, khi chín màu đỏ, khi chín nứt thành 3-4 mảnh. Hạt gần hình cầu, đường kính 1,2-1,3cm.

Mùa ra hao vào tháng 4 – 5, quả vào tháng 8 - 10. Tái sinh bằng hạt. Mọc trong rừng thường xanh, nguyên sinh hay thứ sinh, chân núi đá vôi, thung lũng, ở độ coa dưới 700m [2].

**Hình thái:** ***Thân, cành, lá, hoa và quả***

### *3.1.2. Diễn biến vật hậu*

Hiện tượng vật hậu là hiện tượng biến đổi chu kỳ của sinh vật trong năm, phụ thuộc vào các nhân tố môi trường và đặc điểm sinh vật học của loài. Mục đích của việc theo dõi diễn biến vật hậu là làm cơ sở để xây dựng các biện pháp kỹ thuật như xác định thời điểm thu hái, bảo quản hạt giống.

Trong quá trình theo giõi vào tháng và tháng 3, đợt hai vào tháng 5 và 6 Trên cơ sở kết quả thu được cũng như qua tìm hiểu thông tin một số tài liệu chúng tôi đã tiến hành tổng hợp diễn biến vật hậu của loài cây Đinh hương theo biểu sau:

**Bảng 01.** ***Tổng hợp vật hậu loài Đinh hương***

| Vật hậu \ Tháng | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Thân vỡ | Kiểu vỡ | Loài có vỏ nứt vuông | | | | | | | | | | | |
| Chồi cành | Xuất hiện | Chưa xác định rõ được mùa nảy chồi | | | | | | | | | | | |
| | Nở | | | | | | | | | | | | |
| Lá | Xuất hiên | Đinh hương là loài cây thường xanh | | | | | | | | | | | |
| | Xanh | | | | | | | | | | | | |
| | Rụng | | | | | | | | | | | | |
| Hoa | Hoa nụ | | | | | | | | | — | | | |
| | Hoa nở rộ | | | | | | | | | | — | | |
| | Hoa tàn | | | | | | | | | | | — | |
| Quả | Quả non | | | | | | | | | | | | — |
| | Quả xanh | — | | | | | | | | | | | |
| | Quả già | | — | — | | | | | | | | | |
| | Quả chín | | | | — | | | | | | | | |
| | Quả chín rụng | | | | | — | | | | | | | |

Qua bảng 01 cho thấy Đinh hương là loài cây thường xanh, mùa ra hoa bắt đầu từ tháng 9 và kết túc vào tháng 11, Quả non vào tháng 12, quả xanh vào tháng 1, quả già vào tháng 2 và 3, quả chín và chín rụng vào tháng 4 và tháng 5.

### *3.1.3. Đặc điểm phân bố*

***- Phân bố Đinh hương theo ảnh hưởng địa hình***

Qua kết quả điều tra cho biết đặc điểm phân bố cũng như mật độ của cây Đinh hương cùng một số quần thể trong rừng tự nhiên VQG Bến En tại khu vực nghiên cứu như sau:

**Bảng 02.** ***Kết quả phân bố chân, sườn, đỉnh của loài Đinh hương***

| Núi đá | | | | Núi đất | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Chân | Sườn | Đỉnh | ∑ | Chân | Sườn | Đỉnh | ∑ |
| | | | | 9 | 7 | 2 | 18 |

Qua bảng 02 ta thấy loài Đinh hương phân bố rải rác ở trong rừng nhưng chủ yếu ở núi đất phân bố ở các vị trị có độ ẩm cao, tầng đất mặt dày những nơi thường gặp

Đinh hương chủ yếu ở hai dạng lập địa núi đất và núi đất có đá lộ đầu. Khu vực phân bố chủ yếu của Đinh hương ở Sông Chàng, chúng có thể mọc rãi rác trong rừng hay mọc thành cụm.

### *3.1.4. Đặc điểm tái sinh của Đinh hương*

*- Tái sinh tự nhiên của loài nghiên cứu*

Kết quả tổng hợp khả năng tái sinh tự nhiên của loài nghiên cứu được trình bày ở biểu như sau :

**Bảng 03.** ***Đặc điểm tái sinh của cây Đinh hương trong khu vực nghiên cứu***

| TT | Loài cây | Mật độ tái sinh (cây/ha) | Mật độ cây triển vọng (cây/ha) | Tỷ lệ cây triển vọng/cây tái sinh (%) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Đinh hương | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Đại phong tử | 94 | 27 | 28.72 |
| 3 | Lọng bàng | 67 | 42 | 62.69 |
| 4 | Lim xanh | 87 | 56 | 64.37 |
| 5 | Khổng | 76 | 47 | 61.84 |
| 6 | Dẻ xanh | 87 | 64 | 73.56 |
| 7 | Vàng anh | 54 | 35 | 64.81 |
| 8 | Ô rô | 46 | 38 | 82,61 |

Bảng 03 cho thấy khả năng tái sinh của loài ở rừng tự nhiên hầu như không thấy xuất hiện. Qua kết quả nghiên cứu trên chúng ta thấy loài Đinh hương khả năng tái sinh kém do quả Đinh hương là thực ăn ưa thích của một số loài động vật và khi quả chín thường bị thối mục.

*- Tái sinh dưới tán cây mẹ*

Kết quả ở bảng 04 cho thấy tần suất gặp cây tái sinh của các loài nghiên cứu là rất thấp, tập trung chủ yếu xung quanh gốc cây mẹ, càng ra xa tần suất bắt gặp càng giảm.

**Bảng 04.** ***Tái sinh dưới tán cây mẹ***

| Loài cây | Vị trí ô | Tổng số ô | Số ô có cây TS | | Số cây | | Chiều cao | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Số ô | % | Số cây | % | <100 cm | | ≥1 χμ | |
| | | | | | | | Số cây | % | Số cây | % |
| Đinh hương | Trong tán | 24 | 8 | 33.33 | 11 | 73.33 | 3 | 20 | 9 | 60 |
| | 1 lần Dt | 24 | 3 | 12.50 | 4 | 26.67 | 1 | 6.67 | 2 | 13.33 |
| | 2 lấn Dt | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Tổng | 72 | 11 | 45,83 | 15 | 100 | 4 | 26.67 | 11 | 73.33 |

Định hương có khả năng tái sinh tốt ở gần gốc cây mẹ nhưng càng xa gốc cây mẹ thì tái sinh kém. Điều này được thể hiện trong kết quả nghiên cứu về cây tái sinh ở ô tiêu chuẩn hầu như không bắt gặp cá thể nào tái sinh ở dưới tán rừng tự nhiên nơi không có loài phân bố cũng như dưới tán cây mẹ số lượng cây Đinh hương tái sinh rất ít.

### *3.1.5. Tổ thành cây gỗ*

**Bảng 05.** ***Tổ thành loài cây gỗ trong lâm phần có loài Đinh hương phân bố***

| TT | Loài cây | G/ha ($m^2$) | N/ha | N% | G% | IV% |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Đinh hương | 2,95 | 33 | 10,31 | 17,13 | 13,72 |
| 2 | Vàng anh | 1,6 | 32 | 9,79 | 9,28 | 9,54 |
| 3 | Đại phong tử | 2,86 | 25 | 7,73 | 16,58 | 12,16 |
| 4 | Khổng | 1,17 | 25 | 7,73 | 6,8 | 7,26 |
| 5 | Ô rô | 0,48 | 17 | 5,15 | 2,77 | 3,96 |
| 6 | Lòng mang cụt | 0,36 | 15 | 4,64 | 2,09 | 3,36 |
| 7 | Kháo lá lớn | 0,78 | 13 | 4,12 | 4,53 | 4,33 |
| 8 | Ngát vàng | 0,29 | 8 | 2,58 | 1,69 | 2,14 |
| 9 | Thị lông | 0,17 | 7 | 2,06 | 0,99 | 1,52 |
| 10 | 52 loài khác | 6,58 | 149 | 45,88 | 38,14 | 42,01 |
| Tổng | 61 loài | 17,25 | 324 | 100 | 100 | 100 |

Qua bảng trên cho thấy loài Đinh hương có 33 cây trên một ha với số lượng loài như vậy thì loài phân bố còn khá nhiều ở Vườn Quốc Gia Bến En nhưng đây là loài được nghi nhận trong Sách Đỏ Việt Nam năm 2007 ở mức VU (Vunerable): Sẽ nguy cấp, nên chúng ta cần có các giải pháp về lâu dài cho loài này.

Kết quả điều tra và phân tích số liệu tại 6 ô tiêu chuẩn số liệu tính toán về tỷ lệ tham gia tổ thành của các loài cây chủ yếu được ghi ở bảng 03. Công thức tổ thành được viết như sau:

Theo N%: 1Đh + 0,98Va + 0,77Đpt + 0.77Kho + 0,51Ô - 0,46Lmc - 0,41Khll - 0,26Ngv - 0,2Thl + 4,59Lkh

Theo G%: 1,71Đh + 1,66 Đpt + 0,93 Va + 0,68Kho - 0,45 Khll - 0,28 Ô - 0,21Lmc - 0,17Ngv - 0,09Thl + 3,81Lkh

Theo %IV: 1,37Đh + 1,21 Đpt + 0,95 Va + 0,73Kho - 0,43 Khll - 0,4Ô - 0,33Lmc - 0,21Ngv - 0,15Thl + 4,2Lkh

***Ghi chú:***

Chc : Chân chim; Kho : Khổng

Khll : Kháo lá lớn; Ngv : Ngát vàng

Đh : Đinh hương; Đpt: Đại phong tử
Lkh : Loài khác; Thl : Thị lông
Va : Vàng anh; Lmc : Lòng mang cụt

Qua biểu 05 Ta thấy Đinh hương đứng đầu công thức tổ thành theo cả N%, G% và IV%. Trong lâm phần có Đinh hương phân bố, số lượng loài tham gia công thức tổ thành chỉ có 9 loài nhưng có đến 4 loài thực sự chi phối đến lâm phần đó là Đinh hương, Đại phong tử, Vàng anh và Khổng. Các loài cây tham gia công thức tổ thành là những loài cây có giá trị kinh tế không cao như: Lòng mang cụt, Khổng, Ngát.

### *3.1.6. Tổ thành loài cây tái sinh*

Để xác định tổ thành loài cây tái sinh đã tiến hành điều tra trên 30 ô dạng bản (5 x 5m), kết quả được tổng hợp trong biểu 05.

Phân chia đối tượng cây tái sinh:

Qua kết quả bảng 06 cho thấy mức độ tái sinh ở lâm phần có các loài nghiên cứu phân bố đạt ở mức thấp.

**Bảng 06.** ***Tổ thành cây tái sinh tại lâm phần.***

| Nhóm đối tượng | Tái sinh | | | Cây TS có triển vọng | |
|---|---|---|---|---|---|
| | *Số loài* | *Mật độ/ha* | **%** | *Mật độ/ha* | *%* |
| Ưu thế | 4 loài | 3.280 | 62,1 | 1.360 | 25,7 |
| Không ưu thế | 16 loài | 2.000 | 37,9 | 560 | 10,6 |
| *∑* | 20 loài | 5.280 | *100* | 1.920 | 36,3 |
| ***Tổ thành*** | ***3,79 Kho + 0,91 Ô + 0,76 Lxa + 0,76 Rs + 3,79 Lkh*** | | | | |

*Ghi chú :*
Kho : Khổng; Ô : Ô rô; Lxa : Lim xanh;
Rs: Rau sắng; Lkh : Loài khác

- *Cấu trúc tầng thứ*

Kết quả điều tra tầng cây cao ở các ô tiêu chuẩn và phân bố của chúng theo cấp chiều cao được trình. Qua đó có thể rút ra nhận xét:

Cấu trúc tầng thứ ở đây có 5 tầng rõ rệt, Đinh hương tham gia vào tầng thứ 2 là tầng tạo tán có chiều cao bình quan từ 15 – 30m. Cụ thể như sau.

### *3.1.7. Tổ thành nhóm loài cây đi kèm.*

Các loài cây xuất hiện bên cạnh loài cây nghiên cứu có tần suất khác nhau, việc xếp hạng các loài cây bạn theo mức độ thường gặp được dựa vào tần suất xuất hiện tính theo số ô (Po%) hay số cá thể (Pc%).

**Bảng 07.** ***Tổ thành loài cây đi cùng***

| Nhóm | Loài cây | Số cây | Pc (%) | Số ô | Po (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| Nhóm I | Vàng anh | 9 | 31,03 | 5 | 16,13 |
| Nhóm II | Trường mật | 6 | 20,69 | 4 | 12,9 |
| | Lòng mang | 4 | 13,79 | 3 | 9,68 |
| | Kháo | 3 | 10,34 | 2 | 6,45 |
| | Đinh hương | 3 | 10,34 | 3 | 9,68 |
| Nhóm III | Ô rô | 2 | 6,9 | 2 | 6,45 |
| | Chò chỉ | 2 | 6,9 | 2 | 6,45 |
| | Thị rừng | 2 | 6,9 | 2 | 6,45 |
| | và 5 loài khác (5cây) | | | | |
| ***Công thức tổ thành loài cây mọc cùng :VA 3,10+ TM 2,07+ LM 1,38 + KH 1,034 + ĐH 1,034 +OR 6,90+ CHC 6,90 + THR 6,90 + 5 LOÀI KHÁC*** | | | | | |

### 3.2. Tìm hiểu thực trạng công tác bảo tồn và phát triển loài tại khu vực nghiên cứu

VQG Bến En đã triển khai nhiều biện pháp để quản lý, bảo vệ như khoanh vùng, giao trách nhiệm cho cán bộ trực tiếp quản lý đến từng tiểu khu. Thậm chí thành lập các chốt gác ngay giữa rừng, cắt cử cán bộ thay phiên nhau trực. Tuy nhiên, cuộc chiến giữ rừng nói chung và giữ các loài cây quý, hiếm nói riêng vẫn giằng co, dai dẳng. Đối tượng khai thác trộm chủ yếu là dân bản địa, thông thuộc đường rừng. Cán bộ kiểm lâm có phát hiện được đối tượng khai thác trộm, thì cũng khó đuổi bắt được. Rừng bị xâm hại, cán bộ làm nhiệm vụ thì phải chịu kỷ luật. Sử dụng biện pháp cứng rắn là bắn đối tượng cán bộ phải bồi thường. Vì vậy, lực lượng kiểm lâm đã dùng đến biện pháp làm bẫy dây để vây bắt đối tượng. Tuy nhiên, hầu hết các đối tượng là các con nghiện, khi áp dụng các biện pháp xử phạt hành chính nhà lại quá nghèo, không biết lấy gì để nộp phạt.

Càng khó khăn hơn nữa, khi tại vùng lõi của VQG Bến En có tới 318 hộ dân với gần 2.000 nhân khẩu sinh sống. Đời sống của bộ phận dân cư này hết sức khó khăn, thường chui nhủi khai thác gỗ trộm để bán lấy tiền sinh sống. Cán bộ VQG và các cơ quan chức năng tổ chức tuyên truyền, vận động ý thức quản lý, bảo vệ rừng thì bà con... lý luận: Sống giữa rừng, không khai thác gỗ, săn thú chúng tôi lấy gì mà ăn.

Bên cạnh công tác bảo vệ, VQG Bến En đã triển khai biện pháp bảo tồn. Công tác bảo tồn hiện nay ở VQG Bến En chủ yếu là bảo tồn chuyển vị, phải du nhập giống và trồng mới. VQG Bến En, nhân dân chủ yếu trồng các loài cây lâm nghiệp ngắn ngày, phổ biến nhất là keo.

Điều đó cho thấy để làm tốt được công tác quản lý bảo, vệ rừng ở đây gặp rất nhiều khó khăn và phức tạp.

### 3.3. Đề xuất một số giải pháp bảo tồn

Qua điều tra và nghiên cứu loài Đinh hương tại khu vực nghiên cứu nhóm nghiên cứu đã nhận thấy rằng: Đinh hương đang bị đe dọa tại vườn quốc gia Bến En do số lượng còn quá ít và khả năng tái sinh rất hạn chế (chỉ có 15 cây tái sinh nhưng chủ yếu tái sinh quanh gốc cây mẹ còn ngoài tự nhiên hầu như không bắt gặp) và giá trị gỗ của cây lớn nên đã bị khai thác trộm rất nhiều khiến cho số lượng loài cây này bị giảm. Chính vì vậy, nghiên cứu và tìm ra giải pháp bảo tồn loài cây Đinh hương là nhiệm vụ cấp thiết. Nếu chỉ tiến hành bảo tồn nội vi thì khả năng thành công sẽ không cao và phải mất một khoảng thời gian rất dài. Vì vậy, cần phải kết hợp với việc tạo ra các cá thể mới trong điều kiện nhân tạo, đó chính là bảo tồn ngoại vi. Hai phương thức bảo tồn này sẽ bổ sung cho nhau làm tăng xác suất thành công cho công tác bảo tồn loài.

Dựa vào kết quả nghiên cứu của chuyên đề về đặc điểm sinh học, sinh thái, và dựa trên thực trạng nguy cấp của loài, tình hình kinh tế - xã hội khu vực nghiên cứu kết hợp với hỏi ý kiến chuyên gia, nhóm nghiên cứu tiến hành đề xuất giải pháp bảo tồn bằng biện pháp tác động tổng hợp trên các mặt: Kỹ thuật, kinh tế, xã hội.

#### *3.3.1. Giải pháp quản lý bảo vệ rừng*

Quy hoach vùng quản lý bảo vệ nghiêm ngặt, làm biển báo, tiến hành đánh dấu tất cả cá thể Đinh hương trưởng thành và tái sinh (có thể dùng sơn đánh dấu cây hoặc đóng biển tên cây), kịp thời đưa vào hồ sơ quản lý chặt chẽ.

VQG Bến En phân công nhiệm vụ cho lực lượng kiểm lâm viên địa bàn, lập kế hoạch giám sát thường xuyên khu vực có loài phân bố để có những biện pháp xử lý kịp thời khi có các vấn đề xấu tác động đến loài.

Nghiêm cấm tất cả các hoạt động của người dân có thể gây tác động trực tiếp hoặc gián tiếp

lên quần thể Đinh hương nói riêng và phạm vi rang giới của vườn noái chung như hoạt động đốt nương làm rẫy, khai thác loài hay loài đi kèm hoặc các tài nguyên khác trong khu vực...

Tổ chức tập huấn kỹ thuật cho cán bộ Kiểm Lâm của Khu bảo tồn về công tác quản lý, bảo vệ Đinh hương, nhấn mạnh vai trò của cán bộ Kiểm lâm phụ trách địa bàn có Đinh hương phân bố.

Sự tham gia của người dân trong công tác bảo vệ rừng là vô cùng cần thiết. Để thực hiện được điều này, VQG Bến En cần hoàn thiện công tác giao, khoán đất lâm nghiệp cho người dân vùng đệm và phân khu phục hồi sinh thái để người dân có ý thức tổ chức bảo vệ những diện tích rừng đã được giao, khoán. Ổn định đời sống cư dân trong và xung quanh khu bảo tồn; tuyên truyền giáo dục ý thức bảo vệ, bảo tồn các nguồn gen quý hiếm. Quan tâm đặc biệt đến việc giúp người dân nhận diện được đặc điểm của loài Đinh hương qua hình ảnh và những thông tin cơ bản nhất; giải thích cho họ thấy được tính nguy cấp và ý nghĩa của việc bảo tồn từ đó vận động họ cùng tham gia. Đặc biệt là bộ phận người dân sống gần khu phân bố của loài. Có cơ chế hưởng lợi cho những người dân tham gia nhiệt tình. Tuy nhiên, đây là vấn đề tế nhị, đòi hỏi cán bộ truyền thông phải hết sức khéo léo và linh hoạt. Nếu không sẽ có tác động ngược lại.

### *3.3.2. Giải pháp kỹ thuật*

Tiếp tục theo dõi đặc điểm vật hậu của loài để xác định được thời điểm lấy hom và xác định thời gian nảy chồi của loài qua đó căn cứ chọn cành để nhân giống bàng hom cho phù hợp, tiến hành thử nghiệm giâm hom ở những điều kiện khác nhau, đặc biệt lưu ý mùa giâm hom, quy cách lấy hom cành, chất điều hòa sinh trưởng. Lợi dụng việc tái sinh chồi của cây để có thể lấy hom phục vụ nhân giống. Song phải đảm bảo không làm ảnh hưởng đến sự phát triển của chồi tái sinh.

Tiếp tục theo giỏi diễn biến vật hậu của loài, kịp thời thu hái hạt giống, bổ sung vào ngân hàng hạt giống để lưu trữ nguồn gen của loài cây nguy cấp này. Tiếp tục thử nghiệm nhân giống hữu tính từ hạt, thận trọng trong quá trình áp dụng kỹ thuật xử lý và chăm sóc hạt. Chọn thời điểm thích hợp gieo hạt (mùa xuân hoặc mùa thu).

Khi đã tạo được cây con để đem trồng tại vườn huấn luyện hay đủ số lượng để trồng rừng cần chú ý đến nhu cầu ánh sáng của cây.

Xúc tiến tái sinh tự nhiên bằng cách làm giảm độ che phủ tầng cây bụi, thảm cỏ, mở rộng diện tích đất để tạo điều kiện cho hạt Đinh hương rơi xuống có điều kiện thuận lợi nhát khi nảy mầm phát triển thành cây con.

Đinh hương phân bố ở vùng lõi của vườn nên việc tác động đến rừng là vấn đề hạn chế. Tuy nhiên, chúng ta không thể nào chắc chăn rằng khả năng tác động vào các vùng náy là không có vì thế VQG Bến En cần có các giải pháp hợp lý trong công tác quản lý và bảo vệ rừng.

## IV. KẾT LUẬN

Đề tài đã mô tả được hình thái, sinh thánh học và diễn biến vật hậu của loài Đinh hương, Về tái sinh loài có khả năng tái sinh chồi tốt nhưng khả năng tái sinh hạt kém. Điều này được thể hiện trong kết quả nghiên cứu về cây tái sinh ở ô tiêu chuẩn hầu như không bắt gặp cá thể nào tái sinh ở dưới tán rừng tự nhiên cũng như dưới tán cây mẹ số lượng cây Đinh hương tái sinh rất ít.

- Tìm hiểu thực trạng công tác bảo tồn và phát triển loài tại khu vực nghiên cứu
- Đề xuất một số giải pháp bảo tồn
- Làm hoàn thành bộ mẫu loài Đinh hương (5 bộ mẫu cành, lá, quả)

## TÀI LIỆU THAM KHẢO


1. Bộ Khoa học, công nghệ và môi trường (1996), *Sách Đỏ Việt Nam* - Phần II Thực vật, Nxb Khoa học và kỹ thuật.
2. Bộ Khoa học và công nghệ, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam, (2007), *Sách Đỏ Việt Nam* phần II - Thực vật, Nxb Khoa học Kỹ thuật.
3. Lê Mộng Chân, Lê Thị Huyên (2000), Thực vật rừng - Giáo trình trường ĐHLN, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
4. Hoàng Văn Sâm, Pieter Baas, Paul A. J. Keler (2008), *Đa dạng thực vật Vườn quốc gia Bến En*, Nxb Nông nghiệp
5. http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=240065
6. http://220.231.117.38/bc/index.php?option=com_content&view=frontpage&Itemid=67
7. http://www.baothanhhoa.vn/vn/kinh-te/n66032/Lim-xanh-Ben-En-va-van-de--bao-ve,-bao-ton


## RESEARCH PROPOSED SOLUTIONS CONSERVATION CLOVES (*Dysoxylum Cauliflorum* Hiern 1875) IN BEN EN NATIONAL PARK, THANH HOA PROVINCE

**Phan Van Dung, Bui Dinh Duc**


**SUMMARY**

Ben En National Park, Thanh Hoa Province flora includes 1,357 species belonging to 902 genera and 195 families of 6 vascular plant industry.Including 33 species of rare plants: Trai ly (*Garcinia fagraeoides*), Vu Huong (*Cinamomum balansae*), Rau sang (*Melientha suavis*), Cau tich (*Cibotium barometz*), Dinh huong (*Dysoxylum caulifloru*).... Research conservation solutions Dinh huong (*Dysoxylum cauliflorum* Hiern 1875) was conducted in the period from 01/4/2011 to 20/12/2011 was given the results of the biological characteristics of the species investigated study, morphological characteristics, the statistic phenological evolution as well as the ability to regenerate, the of Cloves species, tree species in the forest the Clove distribution, characteristics and distribution business in diameter, the height of the species, to learn the status of the conservation and development of the species in the study area and initially proposed a number of solutions to the conservation of the species.


**Keywords*: Fauna, Forest, Species Dinh huong.***

***Người phản biện*: TS. Trần Ngọc Hải**