

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC VÀ SINH THÁI HỌC CỦA LOÀI NGHIÊN (*BURRETIODENDRON TONKINENSE* (A.CHEV.)KOSTERM.) TẠI KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN PÙ LUÔNG, TỈNH THANH HÓA

Đỗ Thị Hải¹, Tống Mạnh Tiến², Lê Đình Phương³

TÓM TẮT

Nghiên (*Burretiodendron tonkinense* (A.Chev.) Kosterm.) là cây gỗ lớn quý hiếm thuộc Họ Bông (*Malvaceae*), có giá trị kinh tế cao và được xếp ở mức Nguy cấp (EN) trong Sách Đỏ Việt Nam (2024). Nghiên cứu này được thực hiện nhằm mô tả đặc điểm sinh học và sinh thái học của loài Nghiên tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên Pù Luông, tỉnh Thanh Hóa. Phương pháp nghiên cứu bao gồm điều tra thực địa theo 90 tuyến, thiết lập 90 ô tiêu chuẩn (2.000 m²) và 720 ô dạng bản (25 m²). Kết quả nghiên cứu đã mô tả chi tiết các đặc điểm hình thái. Về đặc điểm sinh thái, loài Nghiên phân bố ở độ cao từ 214 đến 1.007 m so với mực nước biển, với mật độ trung bình 13,2 cây/ha. Cấu trúc tổ thành tầng cây gỗ và thành phần loài đi kèm cây Nghiên trong tự nhiên cũng đã được xác định. Mật độ cây tái sinh đạt 82,7 cây/ha, trong đó 60,2% có chất lượng tốt. Nghiên cứu cung cấp cơ sở dữ liệu khoa học quan trọng cho công tác bảo tồn và phát triển bền vững loài cây quý hiếm này.

Từ khóa: Nghiên, *Burretiodendron tonkinense* (A.Chev.) Kosterm., đặc điểm sinh học, đặc điểm sinh thái học, khu Bảo tồn Thiên nhiên Pù Luông.

DOI: <https://doi.org/10.70117/hdujs.86.4.2026.1081>

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nghiên thuộc chi *Burretiodendron*, họ *Malvaceae* [1]. Loài này còn có một số tên khoa học khác như *Pentace tonkinensis* A.Chev., 1918; *Burretiodendron hsienmu* W.Y.Chun & F.C.How, 1956; *Excentrodendron hsienmu* (W.Y.Chun & F.C.How) Hung T.Chang & R.H. Miao, 1978; *Excentrodendron rhombifolium* Hung T.Chang & R.H.Miao, 1978. Đây là loài thực vật điển hình cho hệ sinh thái núi đá vôi. Loài này được ghi nhận phân bố ở các tỉnh Quảng Tây, tỉnh Vân Nam, Trung Quốc và ở các tỉnh phía Bắc với giới hạn phía Nam là tỉnh Thanh Hóa, Việt Nam [8].

Gỗ Nghiên có chất lượng cao với các đặc tính ưu việt như cứng, nặng, không nứt nẻ, ít cong vênh, kháng mối mọt tốt và dễ dàng gia công [2]. Do đó, đây là loài cây có giá trị kinh

¹ Khoa Khoa học Tự nhiên, Trường Đại học Hồng Đức; Email: dothihai@hdu.edu.vn

² Công ty TNHH Đầu tư và Phát triển Giáo dục TSV Việt Nam.

³ Ban Quản lý khu Bảo tồn Thiên nhiên Pù Luông, Việt Nam.

tế cao, được sử dụng nhiều trong xây dựng, đóng tàu thuyền, làm thốt, sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ và các sản phẩm chạm khắc. Trong y học cổ truyền, vỏ cây Nghiến chứa hàm lượng tanin cao, thường được sử dụng trong điều trị các chứng rối loạn tiêu hóa như tiêu chảy và kiết lị [3]. Mặt khác, sinh cảnh phân bố của loài Nghiến bị thu hẹp, vì vậy, Nghiến đang phải đối mặt với nguy cơ suy giảm nghiêm trọng về số lượng và chất lượng quần thể trong tự nhiên [8].

Các nghiên cứu trước đây về loài Nghiến, như nghiên cứu của Nguyễn Thị Bích Ngọc (2017) tại Sơn La và Điện Biên, cho thấy quần thể loài này vẫn còn tương đối khả quan với mật độ từ 35 - 100 cây/ha và vai trò ưu thế sinh thái rõ rệt trong lâm phần [5]. Tuy nhiên, tính chất phân bố và tình trạng của loài có thể biến đổi rất lớn giữa các khu vực địa lý khác nhau dưới tác động của các áp lực địa phương.

Khu Bảo tồn Thiên nhiên (BTTN) Pù Luông là một khu vực có mức độ đa dạng sinh học cao, thuộc dải núi đá vôi Pù Luông - Cúc Phương. Mặc dù sự hiện diện của loài Nghiến đã được ghi nhận tại khu vực này, đến nay vẫn chưa có nghiên cứu chuyên sâu đánh giá một cách hệ thống và toàn diện về hiện trạng phân bố, các đặc điểm sinh học và sinh thái của loài. Loài Nghiến tại Khu BTTN Pù Luông có phạm vi phân bố tương đối rộng, tuy nhiên, các hoạt động khai thác trái phép đã và đang gây ra những tác động nghiêm trọng, đe dọa trực tiếp đến sự tồn tại lâu dài của loài. Trước bối cảnh đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm thu thập và cung cấp các dữ liệu khoa học đầy đủ và đáng tin cậy, làm cơ sở cho việc đề xuất các giải pháp bảo tồn và định hướng phát triển bền vững loài thực vật quý hiếm này tại Khu BTTN Pù Luông.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu

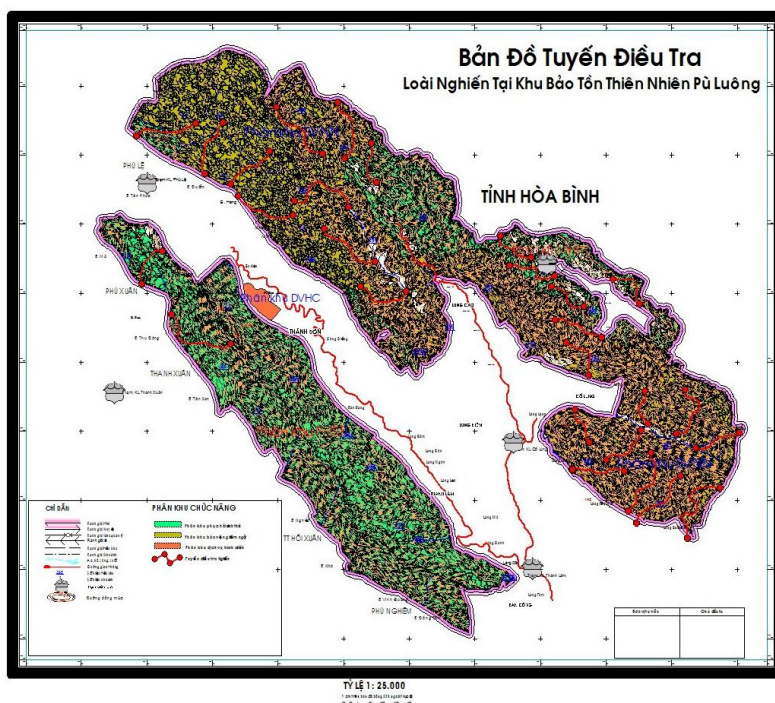
Đối tượng nghiên cứu là loài Nghiến (*Burretiodendron tonkinense* (A.Chev.) Kosterm.). Nghiên cứu được tiến hành tại Khu BTTN Pù Luông, huyện, tỉnh Thanh Hóa, từ tháng 8/2022 đến tháng 8/2024.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- *Phương pháp kế thừa tài liệu*: Thu thập, phân tích và kế thừa các tài liệu, báo cáo khoa học có liên quan đến loài Nghiến và hệ thực vật tại Khu BTTN Pù Luông.

- *Phương pháp phỏng vấn*: Phỏng vấn các cán bộ kiểm lâm của Khu BTTN Pù Luông, người dân địa phương người dân địa phương có kinh nghiệm để xác định sơ bộ các khu vực phân bố của loài Nghiến.

- *Phương pháp điều tra theo tuyến*: Thiết lập 90 tuyến điều tra (ký hiệu từ TN01 đến TN90) trên các kiểu rừng, trạng thái rừng và dạng địa hình khác nhau. Tổng chiều dài các tuyến là 450 km, chiều dài trung bình mỗi tuyến là 5 km. Trên mỗi tuyến, tiến hành quan sát, ghi nhận sự phân bố của loài Nghiến, thu thập mẫu vật, chụp ảnh và xác định tọa độ bằng GPS.



Hình 1. Bản đồ các tuyến điều tra

Phương pháp điều tra trên các ô tiêu chuẩn điển hình tạm thời 2.000 m² (40 m x 50 m): thiết lập 90 ô tiêu chuẩn (OTC) đại diện nơi có loài Nghiến phân bố, điển hình cho từng trạng thái, từng kiểu rừng. Trong mỗi OTC điều tra thành phần loài, các chỉ tiêu sinh trưởng đối với tầng cây gỗ. Phương pháp lập OTC và đo đếm các chỉ tiêu theo phương pháp của Hoàng Chung [4].

Trong mỗi OTC lập 5 ô dạng bản (ODB) với diện tích mỗi ô là 25 m² (5 m x 5 m) với 1 ODB ở chính giữa OTC và 4 ODB ở các góc để điều tra cây tái sinh về các chỉ tiêu: số lượng, chiều cao, chất lượng cây tái sinh, nguồn gốc cây tái sinh.

Điều tra ô 6 cây để nghiên cứu thành phần loài cây mọc kèm cùng với Nghiến. Lấy cây Nghiến làm trung tâm, xác định tên của 6 cây xung quanh có khoảng cách gần nhất với cây trung tâm. Điều tra xác định tên từng loài, kích thước, khoảng cách và tình hình sinh trưởng của từng cây trong ô 6 cây.

Phương pháp nghiên cứu đặc điểm hình thái Nghiến: Thu thập và xử lý mẫu Nghiến theo phương pháp của Nguyễn Nghĩa Thìn [6]. Quan sát, đo đếm và mô tả các đặc điểm hình thái của thân, lá, hoa, quả, hạt ở các kiểu rừng, độ cao và cấp tuổi khác nhau.

Phương pháp xử lý số liệu: số liệu được xử lý theo các nội dung sau:

Xác định tổ thành loài tầng cây cao: Hệ số tổ thành của các loài cây thường được xác định theo số cây và theo độ quan trọng:

Xác định tổ thành tầng cây gỗ theo số cây: hệ số tổ thành của từng loài được tính theo công thức.

$$K_i = \frac{N_i}{N} \times 10$$

Trong đó: K_i : Hệ số tổ thành loài thứ i
 N_i : Số lượng cá thể loài i
 N : Tổng số cá thể điều tra;

Xác định tổ thành tầng cây gỗ theo độ quan trọng (*Important Value* - $IV\%$)

$$IV_i\% = \frac{N_i\% + G_i\%}{2}$$

Trong đó: $IV_i\%$ là tỷ lệ tổ thành (độ quan trọng) của loài i
 $N_i\%$ là % theo số cây của loài i trong QXTV rừng
 $G_i\%$ là % theo tổng tiết diện ngang của loài i trong QXTV rừng;

Xác định mật độ tầng cây gỗ (N/ha) theo công thức như sau

$$\frac{N}{ha} = \frac{n}{S_0} \times 10.000$$

Trong đó: n : là số lượng cá thể của loài hoặc tổng số cá thể trong OTC
 S_0 : Diện tích OTC (m^2);

Xác định tổ thành cây tái sinh theo số cây tương tự tổ thành tầng cây gỗ theo số cây;
 xác định mật độ cây tái sinh theo công thức tương tự xác định mật độ tầng cây gỗ;

Xác định mối quan hệ giữa Nghiến và các loài cây đi kèm.

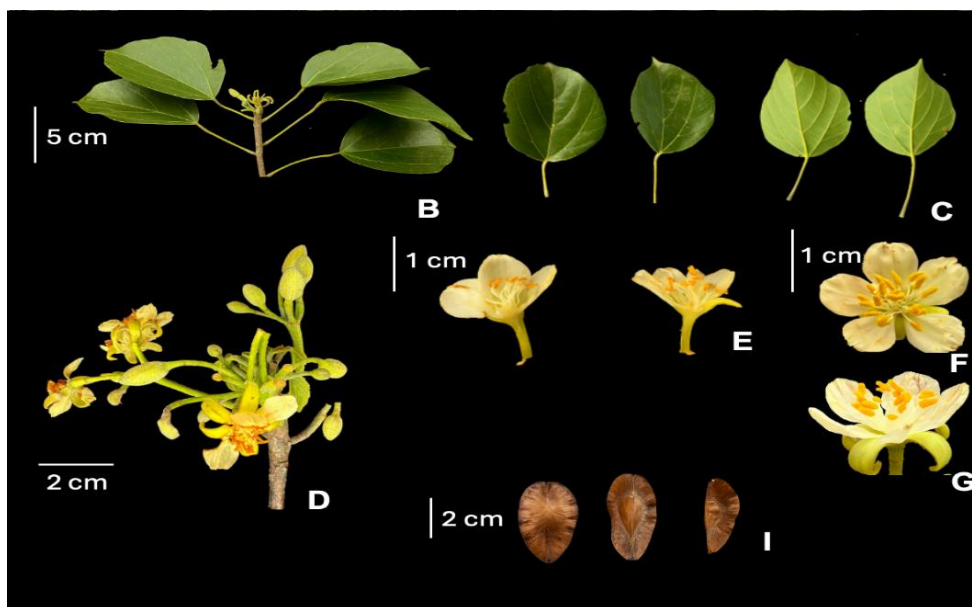
Số liệu điều tra được xử lý trên phần mềm Microsoft Excel.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Các đặc điểm hình thái

Nghiến tại khu BTTN Pù Luông là cây thường xanh, thân gỗ lớn, chiều cao lên tới 30 m (Hình 2). Đường kính ngang ngực ($D_{1,3}$) trung bình đạt 45 cm. Vỏ cây có màu vàng xám đến nâu xám, với các vết nứt dọc đặc trưng và có xu hướng bong vảy theo chiều thẳng đứng hoặc lồi. Thân cây dạng trụ tương đối thẳng, phân cành trung bình 5,7 m. Tán cây Nghiến rộng và dày, đường kính tán trung bình 6,7 m. Tán lá có màu xanh đậm rất đặc trưng.





Hình 2. Hình thái Nghiến (*Burretiodendron tonkinense* (A.Chev.) Kosterm.) tại khu BTTN Pù Luông (A. Cây Nghiến trong tự nhiên; B. Cách sắp xếp lá trên cành; C. Mặt trên và mặt dưới của lá; D. Cụm hoa; E. Cắt ngang hoa đực; F. Mặt trên hoa đực; G. Mặt bên hoa đực; H. Quả; I. Hạt)

Lá đơn, mọc cách, có hình trứng tròn với mép nguyên. Phiến lá dài 10 - 13 cm, rộng 8 - 11 cm, có kết cấu dày và cứng, bề mặt nhẵn bóng với 3 gân gốc rõ rệt. Nách gân lá có tuyến và có túm lông. Đầu lá nhọn dần với mũi lồi dài khoảng 1,5 cm, trong khi đuôi lá có dạng hình tim. Cuống lá dài từ 5 đến 9 cm. Mặt trên lá có màu xanh đậm, bóng, trong khi mặt dưới có màu xanh nhạt hơn. Ở các cành già, tỷ lệ chiều dài/chiều rộng của lá có xu hướng giảm so với lá ở cành non.

Hoa đơn tính khác gốc. Hoa đực có đường kính từ 1,7 đến 2,1 cm, với cuống hoa dài 1,4 - 1,7 cm. Đài hoa gồm 5 lá đài thuôn nhọn, dài 1,3 - 1,5 cm, mặt ngoài phủ lông. Tràng hoa gồm 5 cánh hình trứng màu trắng, dài 1,1 - 1,3 cm, rộng 0,6 - 0,7 cm, phần gốc thu hẹp. Bộ nhị gồm 25 nhị xếp thành 5 bó, với chỉ nhị dài 1 - 1,3 cm và bao phấn hình bầu dục dài 3 mm.

Quả thuộc dạng quả nang hình 5 cạnh (giống quả khế), dài 3 - 4 cm, đường kính 1,8 cm, cuống quả dài khoảng 2 cm. Khi chín, quả tách thành 5 mảnh, mỗi mảnh mang một hạt. Mùa ra hoa tập trung vào tháng 2 - 3, trong khi mùa quả chín rơi vào tháng 6 - 7.

3.2. Các đặc điểm sinh thái học

3.2.1. Đặc điểm phân bố và mật độ

Kết quả điều tra cho thấy loài Nghiến phân bố tại 59/90 tuyến nghiên cứu, thuộc địa bàn các xã Cổ Lũng, xã Phú Xuân, xã Phú Lệ và xã Hội Xuân (Hình 3). Phạm vi phân bố của loài trải dài từ độ cao 214 đến 1.007 m so với mực nước biển, chủ yếu trên các sườn núi đá vôi.

	0,12Đ + 0,10Tra + 0,10Vr+ 0,10Bub + 0,10Thln + 0,09Ga + 0,09Hr + 0,08Go + 0,08Lmlb+ 0,08Bb + 0,08Đll + 0,07Bbpl + 0,07D + 0,07Mltq + 0,07Tbllt + 0,06Đđr + 0,06Qru + 2,16 Lk (119 loài)
CTTT theo chỉ số quan trọng (IV%)	11,63Thđ + 6,54Ngh + 6,24Mrcm + 75,59Lk

(Ghi chú: Thđ: Thị đen, Ror: Ruối ô rô, Xr: Xoài rừng, Mrcm: Mã rặng có mũi, Trg: Trường, Mrlt: Mã rặng lá tròn, Chc:Chân chim, Đ: đũa, Nhr: Nhãn rừng, Seu: Sếu. Chnh: Chò nhai, Ngh: Nghiến, Tht: Thàu tầu, T: Trám, Gđđl: Giác để dài lớn, Hh: Hoa hồng, Sg: Săng, Mk: Mắc khén, Dd: Dâu da, Đ: Đền, Tra: Trắc, Vr: Vải rừng, Bub: Bướm bạc, Thln: Thị lộ nổi, Ga: Gáo, Hr: Hồng rừng, Go: Gôi, Lmlb: Lòng mang lá bạc, Bb: Baбет, Đll: Đa lá lệch, Bbpl: Baбет philipin, D: Dẻ, Mltq: Mai liễu trung quốc, Tbllt: Tân bồi lờ lá thuôn, Đđr: Đu đủ rừng, Qru: Quýt rừng, Lk: loài khác)

Kết quả công thức tổ thành tầng cây gỗ theo số cây của lâm phần nơi có loài Nghiến phân bố cho thấy sự đa dạng loài cao với 36 loài cây gỗ tham gia vào công thức tổ thành. Loài Nghiến tham gia với hệ số 0,20.

Từ công thức tổ thành theo chỉ số quan trọng (IV%) cho thấy, số loài tham gia công thức tổ thành theo chỉ số quan trọng (IV%) rất ít, chỉ 3 loài. Loài không tham gia vào công thức tổ thành là 151 loài chiếm tỷ lệ cao tạo nên hệ sinh thái rừng có tính bền vững cao, khả năng thích nghi môi trường sống tốt. Loài Nghiến tham gia trong công thức tổ thành với hệ số 6,54%.

Trong nghiên cứu của Bích Ngọc (2017) xác định Nghiến là loài ưu thế sinh thái (IV% từ 13,86 - 36,62%) [5]. Tại khu BTTN Pù Luông, mặc dù Nghiến đều tham gia vào công thức tổ thành tầng cây cao nhưng với hệ số thấp, lần lượt là 0,20 (theo số cây) và 6,54% (theo chỉ số quan trọng). Điều này cho thấy Nghiến tại khu BTTN Pù Luông không còn giữ vị trí chi phối trong cấu trúc rừng, mà chủ yếu phân bố rải rác hoặc thành các cụm nhỏ. Kết quả này cũng tương đồng với kết quả nghiên cứu của Trương Văn Vinh (2017) tại Pù Luông, trong đó Nghiến được ghi nhận là loài hiếm và có dấu hiệu bị khai thác chọn lọc [7].

3.2.3. Thành phần loài đi kèm cùng Nghiến trong rừng tự nhiên

Kết quả điều tra thành phần loài đi kèm với Nghiến theo mức độ thường gặp ở các khu vực phân bố thể hiện ở bảng 2.

Bảng 2. Nhóm loài mọc kèm với loài Nghiến ở các khu vực phân bố

TT	Tên loài	Số cá thể loài (Ni)	pc (%)	Số ô xuất hiện loài	po (%)	Nhóm
1	Ruối ô rô	66	12,22	28	31,11	I
2	Thị đen	50	9,26	36	40,00	I
3	Nhãn rừng	40	7,41	32	35,56	I
4	Đền	25	4,63	23	25,56	II
5	Baбет	24	4,44	22	24,44	II
6	Bướm bạc	23	4,26	22	24,44	II
7	Săng	20	3,70	20	22,22	II

8	Chò nhai	17	3,15	17	18,89	II
9	Chân chim	16	2,96	16	17,78	III
10	Trắc	14	2,59	14	15,56	III
11	Vải rừng	14	2,59	14	15,56	III
12	Mai liễu trung quốc	13	2,41	13	14,44	III
13	Trạch quạch	13	2,41	13	14,44	III
14	Lát	12	2,22	12	13,33	III
15	Chấp	11	2,04	11	12,22	III
16	Thàu tấu	11	2,04	6	6,67	III
17	Cui lá lớn	10	1,85	10	11,11	III
18	Bộp bầu dục	9	1,67	9	10,00	III
19	Dâu da	9	1,67	7	7,78	III
20	Đóm lá lớn	9	1,67	9	10,00	III
21	Máu chó	9	1,67	9	10,00	III
22	Trám	9	1,67	9	10,00	III
23	Trường	9	1,67	8	8,89	III
24	Gáo	8	1,48	8	8,89	III
25	Trâm núi	8	1,48	8	8,89	III
26	Đa lá lệch	7	1,30	7	7,78	III
27	Mạo đài	7	1,30	7	7,78	III
28	Nghiên	7	1,30	5	5,56	III
29	Sếu	7	1,30	7	7,78	III
30	Lòng mang lá bạc	6	1,11	6	6,67	III
31	Trắc trắng	6	1,11	6	6,67	III
32	Trai lý	6	1,11	6	6,67	III
33	Bộp	5	0,93	5	5,56	III
34	Cút ngựa	5	0,93	5	5,56	III
35	Dẻ	5	0,93	5	5,56	III
36	Quế rừng	5	0,93	5	5,56	III
37	Bùng bực	4	0,74	4	4,44	III
38	Cơm rượu	4	0,74	4	4,44	III
39	Giác đế vân nam	4	0,74	4	4,44	III
40	Quế	4	0,74	4	4,44	III
41	Trâm lá lớn	4	0,74	4	4,44	III
42	Đa	3	0,56	3	3,33	III
43	Đu đủ rừng	2	0,37	2	2,22	III

Kết quả bảng 2 cho thấy, tại khu BTTB Pù Luông có 43 loài được ghi nhận cùng xuất hiện với loài Nghiên trong rừng tự nhiên với. Ruồi ô rô (*Streblus ilicifolius*) là loài xuất hiện phổ biến nhất với 66 cá thể trên 28 ô điều tra. Các loài Thị đen (*Diospyros crumenata*) và Nhân rừng (*Dimocarpus fumatus*) cũng thường xuyên xuất hiện cùng với Nghiên. Tuy nhiên, đây là những loài có giá trị kinh tế thấp. Bên cạnh đó, một số loài có giá trị cao như Trắc, Lát, Trai lý cũng xuất hiện cùng với Nghiên trong rừng tự nhiên. Do đó, khi thiết kế trồng

rừng có thể trồng hỗn giao loài Nghiến với một số loài có giá trị kinh tế cao. Đáng chú ý, sự xuất hiện của các cá thể Nghiến cùng loài trong cùng một khu vực có tần suất thấp (1,3% theo số cá thể và 5,56% theo số ô điều tra), cho thấy Nghiến ở khu vực này phân bố rải rác hoặc thành các cụm nhỏ.

3.2.4. Đặc điểm tái sinh tự nhiên

Mật độ Nghiến tái sinh trên toàn khu vực là 82,7 cây/ha trong khi đó mật độ tầng cây tái sinh tại khu vực là 2005,3 cây/ha. Tỷ lệ cây Nghiến tái sinh chiếm 4,1% tổng số cây tái sinh trong khu vực.

Công thức tổ thành tầng cây tái sinh

$$CTTT = 0,99Ror + 0,88Vr + 0,81Mltq + 0,76Thđ + 0,73Gđ + 0,66Nr + 0,53Bl + 0,53Go + 0,45Chnh + 0,41Ngh + 0,40Tl + 0,39Bp + 0,38Lmlb + 0,32Chc + 1,74Lk.$$

Ghi chú: Ror: Ruối ô rô, Vr: Vải rừng, Mltq: Mai liễu trung quốc, Thđ: Thị đen, Gđ: Giác đế, Nr: Nhãn rừng, Bl: Bời lời lá vàng, Go: Gội, Chnh: Chò nhai, Ngh: Nghiến, Tl: Trai lý, Bp: Bộp, Lmlb: Lòng mang bạc, Chc: Chân chim.

Trong tổ thành tầng cây tái sinh tại khu vực phân bố loài Nghiến, ghi nhận 14 loài tham gia, trong đó Ruối ô rô chiếm tỷ lệ cao nhất (0,99). Các loài có số cá thể thấp hơn mức trung bình chiếm 1,74. Riêng loài Nghiến có 93 cây tái sinh trong tổng các ODB điều tra, tương ứng 0,41 tổng số, xếp thứ 10 về mức độ ưu thế. Điều này cho thấy Nghiến có sức tái sinh trung bình trong lâm phần khảo sát. Sự khác biệt rõ rệt giữa tổ thành cây tái sinh và tổ thành cây gỗ lớn phản ánh sự chênh lệch về khả năng sống và tái sinh của các loài. Đây là yếu tố cần được xem xét khi áp dụng biện pháp phục hồi rừng bằng khoanh nuôi xúc tiến tái sinh tự nhiên có trồng bổ sung hoặc làm giàu rừng.

Kết quả về mật độ cây tái sinh và mức độ ưu thế của cây Nghiến tái sinh tại khu vực này thấp khi so sánh với kết quả nghiên cứu tại Sơn La và Điện Biên, nơi Nghiến tái sinh vẫn là một loài chính trong tổ thành (Ki% dao động 6,06 - 36,36%) [5].

Tái sinh dưới tán cây mẹ

Khả năng tái sinh của Nghiến dưới tán và ngoài tán cây mẹ trưởng thành được tổng hợp tại bảng 3.

Bảng 3. Tái sinh nghiến dưới tán cây mẹ

Vị trí ô	Tổng số ô	Số ô có cây	Tỷ lệ ô có cây (%)	Số cây	Tỷ lệ cây (%)
Trong tán	360	44	6,1	44	67,7
Ngoài tán (1 lần Dt)	360	21	2,9	21	32,3
Tổng	720	65	9	65	100

Trong tổng 720 ô dạng bản trong tán và ngoài tán cây mẹ có 44 ô dạng bản trong tán và 21 ô dạng bản ngoài tán có cây tái sinh. Tỷ lệ tái sinh dưới tán cây mẹ (67,7%) cao hơn đáng kể so với ngoài tán (32,3%), chứng tỏ khả năng phát tán hạt hạn chế của loài Nghiến. Khả năng phát tán hạn chế là một yếu tố sinh thái quan trọng trọng, có thể là một “cổ chai” hạn chế nghiêm trọng khả năng mở rộng và phục hồi quần thể trong tự nhiên.

Phân bố cây tái sinh theo cấp chiều cao

Sự phân bố cây Nghiến tái sinh theo cấp chiều cao được thể hiện tại bảng 4.

Bảng 4. Phân bố cây tái sinh Nghiến theo cấp chiều cao

Cấp chiều cao (cm)	Số cây	Tỷ lệ (%)
<50	32	34,4
50 - 100	48	51,6
100 - 200	8	8,6
>200	5	5,4
Tổng	93	100

Kết quả nghiên cứu tại khu BTTN Pù Luông cho thấy số cá thể Nghiến tái sinh nhiều nhất ở cấp chiều cao dưới 50 - 100 cm (48 cá thể chiếm 51,6%). Số cây có chiều cao thuộc cấp thứ nhất (<50 cm) khá lớn, chiếm đến 34,4% so với tổng số cây Nghiến tái sinh trong toàn rừng. Số lượng cây Nghiến tái sinh ở 2 cấp chiều cao tiếp theo (100 – 200 cm và >200 cm) chiếm tỷ lệ thấp, lần lượt là 8,6% và 5,4%.

Phân bố cây tái sinh theo chất lượng và nguồn gốc

Đánh giá chất lượng cây tái sinh (Bảng 5) cho thấy 60,2% số cây có chất lượng tốt, 32,3% ở mức trung bình và 7,5% ở mức xấu. Đáng chú ý, toàn bộ cây tái sinh đều có nguồn gốc từ hạt, không ghi nhận trường hợp tái sinh từ chồi. Mặc dù mật độ tái sinh của Nghiến tại khu vực nghiên cứu thấp, nhưng 60,2% số cây tái sinh có chất lượng tốt và 100% có nguồn gốc từ hạt, cho thấy cây mẹ vẫn có sức sống và khả năng sinh sản tốt. Điều này mở ra cơ hội cho các biện pháp hỗ trợ nhân tạo trong việc khôi phục và mở rộng phạm vi phân bố của loài Nghiến trong tự nhiên.

Bảng 5. Phân bố cây tái sinh Nghiến theo chất lượng và nguồn gốc

Chỉ tiêu	Số cây	Tỷ lệ
<i>Chất lượng</i>		
Tốt	56	60,2
Trung bình	30	32,3
Xấu	7	7,5
<i>Nguồn gốc</i>		
Từ hạt	93	100
Từ chồi	0	0
Tổng	93	100

4. KẾT LUẬN

Nghiến phân bố khá rộng tại khu BTTN Pù Luông. Loài này phân bố rải rác hoặc thành cụm nhỏ trên các sườn núi đá vôi. Kết quả nghiên cứu đã bổ sung một cách hệ thống và chi tiết các đặc điểm hình thái của loài Nghiến tại khu BTTN Pù Luông (thân, lá, hoa, quả, hạt), là cơ sở khoa học để nhận biết loài trong tự nhiên.

Kết quả nghiên cứu cũng đã mô tả tương đối đầy đủ về đặc điểm sinh thái học của loài tại khu vực này. Kết quả này cũng cung cấp các bằng chứng thuyết phục về tình trạng suy thoái nghiêm trọng của quần thể loài Nghiến tại Khu BTTN Pù Luông, thể hiện qua mật độ thấp, vai trò sinh thái bị suy giảm, không còn là loài ưu thế và khả năng tái sinh tự nhiên hạn chế, đặc biệt là khả năng phát tán hạt kém. Những phát hiện này cho thấy tính cấp bách của các biện pháp bảo tồn chuyên biệt cho loài Nghiến tại khu BTTB Pù Luông

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Tiến Bản (chủ biên) (2003), *Danh lục các loài thực vật Việt Nam*, tập II, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
- [2] Lê Mộng Chân, Lê Thị Huyền (2002), *Thực vật rừng*, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
- [3] Võ Văn Chi (1997), *Từ điển cây thuốc Việt Nam*, Nxb. Y học, Hà Nội.
- [4] Hoàng Chung (2009), *Phương pháp nghiên cứu quần xã thực vật*, Nxb. Giáo dục Việt Nam, Hà Nội.
- [5] Nguyễn Thị Bích Ngọc (2017), *Nghiên cứu đặc điểm cấu trúc và tái sinh rừng tự nhiên nơi có loài Nghiến (*Burretiodendron hsienmu* Chun et How) phân bố tại Điện Biên và Sơn La*, Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp, (2):39 - 49.
- [6] Nguyễn Nghĩa Thìn (2008), *Các phương pháp nghiên cứu thực vật* (lần thứ 2), Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [7] Trương Văn Vinh (2017), *Nghiên cứu bảo tồn loài Nghiến (*Excentrodendron tonkinense* (Gagnep) Chang & R.H.Miao) và Trai Lý (*Garcinia fragracoides* (A. Chev.) tại Khu bảo tồn thiên nhiên Pù Luông, tỉnh Thanh Hóa*, Luận văn Thạc sĩ Trường Đại học Lâm nghiệp.
- [8] Đỗ Thị Xuyến (2023), *Burretiodendron tonkinense*, Danh lục Đỏ Việt Nam, PL279.

SOME BIOLOGICAL AND ECOLOGICAL CHARACTERISTICS OF *BURRETIODENDRON TONKINENSE* (A.CHEV.) KOSTERM. IN PU LUONG NATURE RESERVE, THANH HOA PROVINCE

Do Thi Hai, Tong Manh Tien, Le Dinh Phuong

ABSTRACT

Burretiodendron tonkinense (A.Chev.) Kosterm., a rare and economically valuable large - timber species of the family Malvaceae, is listed as Endangered (EN) in the Vietnam Red Data Book (2024). This study characterizes the key biological and ecological attributes of the species within the Pu Luong Nature Reserve (Thanh Hoa Province). The research methodology involved field surveys along 90 transects, the establishment of 90 standard

*plots (2,000 m²), and 720 sub - plots (25 m²). The results provide detailed descriptions of the species' morphological characteristics, including stem, leaves, flowers, fruits, and seeds. *B. tonkinense* occurs at elevations ranging from 214 to 1,007 m above sea level, with an average density of 13.2 individuals per hectare. The composition and structural characteristics of the overstory, as well as the associated species assemblage accompanying *B. tonkinense* in its natural habitat, were also documented. The density of regenerating individuals reached 82.7 seedlings per hectare, of which 60.2% were classified as high quality. These results furnish critical baseline data to inform evidence - based conservation and sustainable management of this endangered species.*

Keywords: *Burretiodendron tonkinense*, biological characteristics, ecological characteristics, Pu Luong Nature Reserve.

* Ngày nộp bài: 20/11/2025; Ngày gửi phản biện: 1/12/2025; Ngày duyệt đăng: 26/4/2026