

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM LÂM HỌC LOÀI TRÀ HOA VÀNG BA VÌ (*Camellia tonkinensis* (Pit.) Cohen-Stuart) TẠI VƯỜN QUỐC GIA BA VÌ

Hà Công Chiến¹, Nguyễn Trọng Cường¹, Lê Văn Quân¹,
Đặng Văn Hà^{1*}, Vũ Quang Nam¹, Cao Thị Việt Nga¹,
Nguyễn Thị Yên¹, Vũ Văn Sơn², Phan Thanh Hương³

¹Trường Đại học Lâm nghiệp

²Vườn Quốc gia Ba Vì

³Công ty Tư vấn thiết kế Hệ sinh thái cảnh quan nhiệt đới

<https://doi.org/10.55250/jo.vnuf.2022.3.046-052>

TÓM TẮT

Trà hoa vàng ba vì (*Camellia tonkinensis* (Pit.) Cohen-Stuart) được Charles Joseph Marie Pitard công bố đầu tiên năm 1910 trên Flore Générale de l'Indo-Chine. Kết quả nghiên cứu mẫu tiêu bản mới thu được chỉ ra rằng các mẫu vật thu từ Vườn Quốc gia Ba Vì là loài Trà hoa vàng ba vì (*C. tonkinensis*). Tại Vườn Quốc gia Ba Vì, Trà hoa vàng ba vì được tìm thấy ở các đai 800 m và 1050 m với số lượng cá thể trưởng thành rất ít, từ 3-5 cá thể; số cây tái sinh hiếm gặp. Các đai này thuộc trạng thái rừng thứ sinh ít bị tác động, rừng còn tốt, cấu trúc rừng gồm 05 tầng đặc trưng. Ở các đai bất gặp (800 và 1050 m), Trà hoa vàng ba vì đều không tham gia vào công thức tổ thành. Số loài tham gia trong công thức tổ thành rừng (nơi Trà hoa vàng ba vì phân bố) tăng dần từ đai thấp tới đai cao, 3 loài (trong tổng số 42 loài trong OTC) đối với đai 800 m và 7 loài (trong tổng số 50 loài của OTC) đối với đai 1050 m. Các loài xuất hiện trong tổ thành rừng thường là Bách xanh (*Calocedrus macrolepis*), Cà lồ ba vì (*Caryodaphnopsis baviensis*), Kháo (*Machilus bonii*), Lọng bàng (*Dillenia heterosepala*), Mỡ ba vì (*Manglietia conifera*), Phân mã (*Archidendron balansae*), Sồi (*Lithocarpus corneus*), Trường sâng (*Pometia pinnata*) và Xoan rừng (*Choerospondias axillaris*) với cỡ đường kính dao động từ 25 đến 70 cm. Đai 1050 m, tầng cây cao có tính đa dạng hơn so với đai 800 m khi dùng chỉ số Simpson và Shannon-Wiener phân tích.

Từ khóa: Đặc điểm lâm học, Theaceae, tổ thành rừng, Trà hoa vàng ba vì.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trà hoa vàng (gold camellia) là các loài thuộc chi Chè (*Camellia* L.), họ Chè (Theaceae) thường có hoa màu vàng và được biết đến rộng rãi do chúng có tác dụng chữa bệnh và được dùng phổ biến làm đồ uống, thực phẩm chức năng. Đã có nhiều nghiên cứu cả ở trong nước và trên thế giới về chi *Camellia*. Các kết quả cho thấy phần lớn các loài trong chi này chứa các thành phần chủ yếu là flavonoid, triterpenoid và một số hợp chất polyphenolic khác; có nhiều hoạt tính quý, trong đó đáng chú ý là hoạt tính chống oxi hóa và gây độc tế bào (Qin *et al.*, 2008; Huang *et al.*, 2009; He *et al.*, 2015; Wei *et al.*, 2015). Trên thế giới, Trà hoa vàng có khoảng trên 40 loài. Ở Việt Nam, ước tính có khoảng trên 30 loài, phân bố rộng khắp cả nước (Le & Luong, 2016).

Trà hoa vàng ba vì (*Camellia tonkinensis* (Pit.) Cohen-Stuart) được Charles Joseph Marie Pitard công bố đầu tiên năm 1910 trên Flore Générale de l'Indo-Chine dưới tên *Thea Ttonkinensis* Pit., dựa trên mẫu vật có số hiệu *Balansa 3860* (P!) thu từ vùng núi Ba Vì

*Corresponding author: hadv@vnuf.edu.vn

(Thành phố Hà Nội). Năm 1916, loài được Combertus Pieter Cohen-Stuart chuyển sang chi *Camellia* L. với tên *Camellia tonkinensis* (Pit.) Cohen-Stuart (Pitard, 1910; Cohen-Stuart, 1916; Zhao *et al.*, 2017). Tuy nhiên, từ khi phát hiện và công bố (Pitard, 1910), loài gần đây được tái phát hiện tại Khu bảo tồn Ngọc Sơn - Ngổ Luông (Hoà Bình) sau 100 năm (Yang *et al.*, 2014). Tháng 4/2022, loài được tìm lại tại nơi phát hiện ban đầu - Vườn quốc gia Ba Vì (Hà Nội) với số lượng cây rất hạn chế do bị khai thác trong thời gian dài tới mức kiệt quệ và chúng đã được xếp vào mức Nguy cấp - Endangered Blab(iii) ver 3.1 theo tiêu chuẩn của IUCN (Rivers, 2015). Bài biết nhằm cung cấp đặc điểm hình thái và một số đặc điểm quần xã rừng nơi loài Trà hoa vàng ba vì (*Camellia tonkinensis*) được tìm thấy tại Vườn Quốc gia Ba Vì (Hà Nội).

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng và thời gian nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là loài Trà hoa vàng ba vì (*Camellia tonkinensis*) và các quần xã thực vật (QXTV), nơi xuất hiện loài *Camellia tonkinensis*, phân bố tự nhiên tại Vườn Quốc gia Ba Vì (Hà Nội). Thời gian nghiên cứu: tháng 4 năm 2022.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- *Điều tra theo tuyến*: Nhằm xác định khu vực phân bố, vị trí lập các ô tiêu chuẩn (OTC), thu mẫu, ghi chép các đặc điểm của loài (Nguyễn Nghĩa Thìn, 2007; Hoàng Chung, 2008). Các tuyến được điều tra (được người dân địa phương có kinh nghiệm và cán bộ phòng khoa học của Vườn giúp đỡ) được nghiên cứu từ đai 300 m đến 1100 m so với mực nước biển.

- *Giám định loài*: Trên tuyến điều tra, khi bắt gặp loài *Camellia tonkinensis* phân bố, tiến hành thu mẫu phục vụ cho giám định sau này; thu 3-5 mẫu/cây. Đối với cây tái sinh, chỉ thu 01 cành lá nhỏ, để tránh ảnh hưởng tới sinh trưởng của loài. Phương pháp thu và xử lý mẫu vật được thực hiện theo Nguyễn Nghĩa Thìn (2007). Mẫu sau khi xử lý, mẫu tiêu bản được phân tích dưới kính hiển vi soi nổi hiệu Optika SZM-1 (Italy). Các đặc điểm về hình dạng phiến lá, chiều dài cuống lá, mép lá, hệ gân, đặc điểm (lông/không lông) ở mặt dưới lá được đặc biệt chú ý. Các đặc điểm trên được so sánh với tiêu bản chuẩn (type) có số hiệu mẫu *Balansa 3860* (mã vạch số P01903515) (Zhao *et al.*, 2017), các tiêu bản *Camellia tonkinensis* (có hoa) (VNF) được nhóm nghiên cứu thu từ Hoà Bình trước đó và các mô tả của loài (Yang *et al.*, 2014).

- *Điều tra trong OTC*: Tổng số 2 OTC điển hình tạm thời được lập ở nơi có Trà hoa vàng ba vì phân bố ở các đai cao 800 m và 1050 m. Kích thước OTC là 2500 m² (50 x 50 m). Đo đếm tất cả các cây có D_{1.3} lớn hơn hoặc bằng 6 cm. Thu thập thông tin về cây tái sinh, cây bụi, thảm tươi (Nguyễn Nghĩa Thìn, 2007; Hoàng Chung, 2008).

- Các số liệu được xử lý bằng Excel và SPSS 13.0. Tổ thành tầng cây cao được tính theo công thức:

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

Trong đó:

$$N_i \% = \frac{N_i}{N} \times 100 \text{ và } G_i \% = \frac{G_i}{G} \times 100$$

Trong đó:

IV_i% là tỷ lệ tổ thành (chỉ số quan trọng: Important Value) của loài i;

N_i% là % theo số cây của loài i trong OTC;

G_i% là % theo tổng tiết diện ngang của loài i trong OTC.

Tiết diện ngang – G_i (m²) của các cây cá thể trong OTC tính tại D_{1.3} bằng công thức:

$$G_i = \pi \cdot (D_{1.3})^2 / 4.$$

N_i, G_i lần lượt là số cây của loài i, tổng tiết diện ngang tại 1,3 m của loài i;

N, G lần lượt là tổng số cây gỗ trong OTC, tổng tiết diện ngang của các cây gỗ tại 1,3 m trong OTC.

- *Xác định ưu hợp thực vật*: Theo Daniel Marmillod, những loài cây nào có IV% > 5% mới thực sự có ý nghĩa về mặt sinh thái trong lâm phần. Để xác định ưu hợp thực vật dựa theo Thái Văn Trưng (1999) cho dưới 10 loài (chiếm 40-50%) trong một lâm phần. Sau khi xác định được chỉ số IV% cho từng loài, xác định nhóm loài ưu thế bằng cách tính tổng giá trị IV% của những loài có trị số IV% > 5% từ cao xuống thấp và dừng lại khi tổng giá trị IV% đạt 50% nhưng phải đảm bảo số loài này dưới 10 loài.

- Xác định ưu hợp thực vật theo số cây:

$$N\% = \sum N_i / \sum N \cdot 100$$

Nếu loài nào có % số cá thể lớn hơn % trung bình cả OTC thì loài đó được tham gia vào công thức tổ thành.

- Tính chỉ số đa dạng của tầng cây gỗ:

+ Chỉ số đa dạng Simpson:

$$Cd = \sum_{i=1}^s \left(\frac{N_i}{N} \right)^2$$

+ Chỉ số Shannon-Wiener:

$$H' = - \sum_{i=1}^s P_i \cdot \ln(P_i)$$

Trong đó:

Cd = Chỉ số mức độ chiếm ưu thế hay còn gọi là chỉ số Simpson;

N_i = số lượng cá thể của loài thứ i;

N = tổng số số lượng cá thể của tất cả các loài;

S là tổng số loài và N là tổng số cá thể điều tra;

P_i là độ nhiều tương đối của loài i (P_i = n_i/N).

Chỉ số mức độ chiếm ưu thế (Cd) được dùng để đánh giá sự đa dạng về số lượng loài của một quần xã thực vật, phản ánh vai trò của một loài hay một nhóm loài trong quần xã, có giá trị và ý nghĩa ngược lại với H', tức là giá trị

Cd càng cao thì tính đa dạng loài càng thấp. Giá trị tính toán của H' càng lớn thì mức độ đa dạng loài càng cao. Khi H' = 0, quần xã chỉ có một loài duy nhất, mức độ đa dạng thấp nhất.

- Mật độ tầng cây gỗ: Cấu trúc mật độ là chỉ tiêu biểu thị số lượng cá thể của từng loài hoặc của tất cả các loài tham gia trên một đơn vị diện tích (thường là 1 ha), phản ánh mức độ tận dụng không gian dinh dưỡng và vai trò của loài trong QXTV rừng.

Công thức xác định mật độ như sau:

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

Trong đó:

n: số lượng cá thể của loài hoặc tổng số cá thể trong OTC;

S₀: diện tích OTC (m²).

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm hình thái loài Trà hoa vàng ba vì (*Camellia tonkinensis*)

Tổng số cây được phát hiện ở 02 điểm thuộc 02 đai cao 800 m và 1050 m là 06 cây, gồm 01 cây tái sinh và 05 cây có đường kính gốc từ 12 - 15 cm, cao tới 6 m. Có 16 tiêu bản (cành lá) được lấy và đánh số hiệu BV 280422.1 đến BV 280422.6. Hiện số tiêu bản trên đang lưu giữ tại Bộ môn Tài nguyên thực

vật rừng, Viện Công nghệ sinh học, Trường Đại học Lâm nghiệp.

Cây gỗ nhỏ, cao tới 6 m, đường kính gốc tới 15 cm; vỏ cây nhẵn, gỗ trắng hồng lúc tươi. Cành non có lông nâu xám, mỏng mảnh, không lông. Cuống lá dài cỡ 1 cm, mập, lông sớm rụng; phiến lá mỏng, mặt trên xanh đậm, bóng, không lông, mặt dưới xanh nhạt, có lông tơ gắn ở gân giữa (quan sát dưới kính hiển vi soi nổi), dạng xoan rộng, cỡ 15-23 x 5-7,5 cm; chóp lá nhọn đến có đuôi, dài tới 3 cm; gốc lá tròn đến tù; mép lá răng cưa nông, thưa, các răng cưa cách nhau cỡ 3-5 mm; hệ gân dạng lông chim, 8-11 gân ở mỗi bên gân chính, vân hợp nhau, cách mép lá cỡ 0,5-0,6 mm. Nụ hoa trước khi nở hình cầu, cỡ 2,5-3 x 2-2,5 cm. Hoa màu vàng; đài hoa 5, gần bằng nhau, hình tròn hoặc gần tròn, dai, cứng, phủ lớp lông tơ dày ở mặt ngoài, mặt trong không lông, mép mỏng; tràng hoa 9-12, màu vàng nhạt, dạng lòng máng, cỡ 1,5-2 x 1,3-1,8 cm; bộ nhị nhiều nhị, dính nhau tới 2/3 chiều dài nhị, tạo lớp màng phía ngoài; bộ nhụy gồm 3 lá noãn, bầu hợp, 3 vòi nhụy rời. Quả đóng, cỡ 1,7 x 2,5-3 cm, 3 ô. Hạt 1/mỗi ô. Mùa hoa: tháng 3-4, mùa quả: tháng 5-10 (Hình 1).



Hình 1. Trà hoa vàng ba vì (*Camellia tonkinensis*). Cây được di thực từ cốt 1050 m lên 1100 m (trái) và Cây tái sinh ở cốt 1050 m (phải)

(Ảnh: Vũ Quang Nam)

3.2. Đặc điểm phân bố, thảm thực vật nơi Trà hoa vàng ba vì (*Camellia tonkinensis*) phân bố

- Đặc điểm phân bố:

Tại Vườn Quốc gia Ba Vì, Trà hoa vàng ba vì được tìm thấy ở các đai 800 m và 1050 m với số lượng cá thể trưởng thành rất ít, từ 3-5 cá thể. Số lượng cây tái sinh hiếm gặp. Các đai này thuộc trạng thái rừng thứ sinh ít bị tác động (IIIa2), nơi có độ dốc cao (38-45⁰), rừng còn tốt, ở đó vẫn còn những cây vượt tán, cấu trúc ít nhiều bị tác động nhưng vẫn còn những loài cây gỗ lớn sót lại từ kiểu rừng kín lá rộng thường xanh trước đây.

Về đất đai: Loài phân bố tại nơi có nhóm đất Feralit mùn vàng nhạt – nhóm đất được hình thành trên đá macma kiềm và trung tính, đất có màu vàng nhạt, tầng mùn khá dày, tầng đất mỏng đến trung bình. Quá trình Feralit kém điển hình, đồng thời quá trình mùn hoá tương đối mạnh do quy luật đai cao (chế độ núi trung bình).

Về khí hậu: Loài phân bố ở các đai trên 800 m, nơi có nhiệt độ thường 16⁰C, nhiệt độ thấp tuyệt đối có thể xuống 0,2⁰C và cao tuyệt đối 33,1⁰C, lượng mưa trung bình năm khoảng 2.500 mm, phân bố không đều trong năm, tập trung vào các tháng 7 và 8. Độ ẩm không khí 86,1% (Trần Minh Tuấn, 2015).

- Đặc điểm thảm thực vật rừng nơi có Trà hoa vàng ba vì phân bố:

Trà hoa vàng ba vì phân bố ở trạng thái rừng IIIa2, nơi quần xã thực vật rừng thường chia thành 4-5 tầng, cụ thể:

(1) Tầng vượt tán: gồm các cây có chiều cao trên 20-25 m, một số cây cao tới 38 m. Một số cây có đường kính gốc đến trên 1 m, đó đều là những cây còn sót lại của trạng thái rừng nguyên sinh trước đây. Những loài cây điển hình có mặt ở đây là: Bách xanh (*Calocedrus macrolepis*), Côm (*Elaeocarpus* sp.), Trường sâm (*Pometia pinnata*), Xoan nhừ (*Allospodias lakhoensis*), Mò (*Cryptocarya* sp.), Chẹo (*Engelhardtia* sp.), Hồ mộc Tây Tạng (*Houdendron tibeticum*), Sồi (*Lithocarpus* sp.), Kháo (*Machilus bonii*), Phân mã (*Archidendron balansae*), Cà ổi Bắc Bộ

(*Castanopsis tonkinensis*)...

(2) Tầng ưu thế sinh thái: gồm các cây gỗ cao đến 20 m, với các loài đặc trưng là Lá nèn (*Macaranga denticulata*), Lát ruổi (*Aphananthe aspera*), Phân mã (*Archidendron balansae*), Chân chim (*Schefflera heptaphylla*), Kháo (*Machilus bonii*), Dẻ gai (*Castanopsis indica*), Vàng anh (*Saraca dives*)... và một số loài khác như Gội (*Amoora gigantea*), Cà lồ ba vì (*Caryodaphnopsis baviensis*), Sấu (*Dracotomelum duperreanum*), Sến mật (*Madhuca pasquieri*), Giỏi bà (*Michelia balansae*), Sồi (*Lithocarpus corneus*), Chẹo (*Elaeocarpus balansae*), Trám trắng (*Canarium album*)...

(3) Tầng dưới tán: gồm các cây gỗ cao dưới 15 m. Các loài thường gặp có Dẻ gai (*Castanopsis indica*), Nà nang lá nguyên (*Villebrunea intergrifolia*), Thôi ba (*Alangium kurzii*), Lá nèn (*Macaranga denticulata*), Gội xanh (*Aglaia perviridis*), Lá nèn ấn độ (*Macaranga indica*), Phân mã (*Archidendron* sp.), Lộc mai (*Claoxylon indicum*), Máu chó (*Knema conferta*), Vàng anh (*Saraca divers*), Bời lời nhót (*Litsea glutinosa*), Sữa (*Alstonia angustifolia*), Thành ngạnh (*Cratoxylum formosum*), Han voi (*Dendrocnide urentissima*), Mực trung (*Wrightia annamensis*), và một số loài khác như Bộp trứng ngược (*Actinodaphne obovata*), Nhội (*Bischofia javanica*), Giỏi (*Michelia* sp.)...

(4) Tầng cây tái sinh, gồm Dương xỉ gỗ (*Cyathea* spp.), Chân chim (*Schefflera* spp.), Quế (*Cinnamomum* spp.), Thị (*Diospyros* sp.), Bứa (*Garcinia* sp.), Sồi (*Lithocarpus* sp.), Sung (*Ficus* spp.)...

(5) Tầng cỏ, quyết thưa gồm các loài trong các họ Sellaginaceae (Quyển bá), Angiopteridaceae (Móng ngựa), Gleicheniaceae (Guột), Polypodiaceae (Ráng đa túc), Pteridaceae (Chân xỉ), *Phrynium* sp. (Lá dong), *Amomum* sp. (Sa nhân), *Costus* sp. (Mía dò), *Begonia* spp. (Thu hải đường)...

3.3. Đặc điểm cấu trúc tổ thành và mật độ tầng cây cao nơi Trà hoa vàng ba vì phân bố

Kết quả nghiên cứu cho thấy ở khu vực nghiên cứu Trà hoa vàng ba vì chỉ bắt gặp ở độ cao từ 800 – 1050 m so với mực nước biển. Tuy nhiên ở cả 2 độ cao bắt gặp, Trà hoa vàng

ba vì đều không tham gia vào công thức tổ thành (tính theo IV%), do số lượng cá thể trưởng thành ít (5 cá thể với đường kính trung bình cỡ 9-13 cm), hiếm gặp cây tái sinh Trà hoa vàng ba vì. Số loài ghi nhận được ở 02 OTC ở các độ cao 800 m và 1050 m lần lượt là 42 và 50, mật độ tương ứng là 452 và 608 cây/ha.

Theo công thức tổ thành theo IV% thì số loài tham gia trong công thức tổ thành rừng tăng dần từ đai thấp tới đai cao, 3 loài (trong tổng số 42 loài trong OTC) đối với độ cao 800 m và 7 loài (trong tổng số 50 loài của OTC) đối với độ cao 1050 m. Các loài xuất hiện trong tổ thành rừng thường là Bách xanh (*Calocedrus macrolepis*), Cà lồ ba vì (*Caryodaphnopsis baviensis*); Kháo (*Machilus bonii*), Lọng bàng (*Dillenia heterosepala*), Mỡ ba vì (*Manglietia conifera*); Phân mã (*Archidendron balansae*), Sồi (*Lithocarpus*

corneus), Trường sâm (*Pometia pinnata*) và Xoan rừng (*Choerospondias axillaris*) với cỡ đường kính dao động từ 25 đến 70 cm. Ở độ cao 800 m, chỉ có 03 loài tham gia trong công thức tổ thành, trong đó Lọng bàng đóng vai trò quan trọng với IV% là 25,24, tiếp đến là Cà lồ ba vì với chỉ số IV% là 9,84 và loài Kháo (*Machilus bonii*) là 6,52. Ở độ cao 1050 m, phù hợp với tính đa dạng các loài cây cao tầng so với độ cao 800 m, thì số loài tham gia công thức tổ thành cũng tăng (07 loài). Chỉ số IV% của 07 loài trong công thức tổ thành không chênh nhau đáng kể, dao động từ 5,15 đến 5,93. Loài đóng vai trò quan trọng nhất trong quần xã thực vật rừng ở đai này là Xoan rừng và ít quan trọng nhất trong công thức tổ thành là loài Sồi. Số loài khác không tham gia vào công thức tổ thành ở đai 800 m và 1050 m lần lượt là 39 và 43 loài (Bảng 1).

Bảng 1. Tổ thành rừng tự nhiên nơi (IV%) có Trà hoa vàng ba vì phân bố

Độ cao tuyệt đối (m)	Mật độ (cây/ha)	Số loài	Cd	H'	Công thức tổ thành theo IV%
800 m	452	42	0,9548	3,402	25,24 Lb + 9,84 Cl + 6,52 K + 58,4 Lk (39 loài)
1050 m	608	50	0,9599	3,533	5,93 Xr + 5,48 Mbv + 5,48 Pm + 5,45 Bx + 5,29 Trs + 5,26 Cl + 5,15 S + 61,96 Lk (43 loài)

Ghi chú: Bx: Bách xanh; Cl: Cà lồ Ba Vì; K: Kháo; Lb: Lọng bàng; Mbv: Mỡ ba vì; Pm: Phân mã; S: Sồi; Trs: Trường sâm; Xr: Xoan rừng; Lk: Loài khác.

Theo công thức tổ thành về số cây (N%) thì số loài tham gia vào công thức tổ thành rừng ở độ cao 800 m và 1050 m lần lượt là 15 và 11 loài, trong đó Trà hoa vàng ba vì tham gia vào công thức tổ thành với vai trò N% là 4,42 ở độ cao 800 m; không có mặt trong công thức tổ thành ở độ cao 1050 m. Các loài đóng vai trò quan trọng trong các công thức tổ thành rừng

như Kháo (*Machilus bonii*), Mỡ ba vì (*Manglietia conifera*), Phân mã (*Archidendron balansae*), Bời lời (*Litsea baviensis*), Cà lồ ba vì (*Caryodaphnopsis baviensis*), Máu chó lá lớn (*Knema saxatilis*)... Bên cạnh 27 loài ở đai 800 m và 39 loài ở đai 1050 m không tham gia vào công thức tổ thành.

Bảng 2. Tổ thành rừng tự nhiên nơi (N%) có Trà hoa vàng ba vì phân bố

Độ cao tuyệt đối (m)	Mật độ (cây/ha)	Số loài	Công thức tổ thành theo IV%
800 m	452	42	12,39 K + 6,19 Cl + 6,19 Mcll + 6,19 Osll + 5,31 Pm + 4,42 Vg + 4,42 Trhv + 3,54 Bdld + 3,54 D + 3,54 G + 3,54 Ml + 2,65 Gg + 2,65 Mcln + 2,65 Bd + 2,65 Mbv + 30,13 Lk (27 loài)
1050 m	608	50	7,89 Mbv + 7,89 Pm + 7,24 Bl + 6,58 Cl + 6,58 S + 5,26 Trt + 3,95 K + 3,95 Ns + 3,29 Trs + 2,63 Chc + 2,63 Osll + 42,11 Lk (39 loài)

Ghi chú: Bd: Bã đậu; Bl: Bời lời; Chc: Chân chim; Cl: Cà lồ ba vì; D: Dẻ; G: Gội; Gg: Gội gác; K: Kháo; Ns: Nóng số; Mbv: Mỡ ba vì; Mcll: Máu chó lá lớn; Ml: Mò lông; Osll: Ót sừng lá lớn; Pm: Phân mã; S: Sồi; Trhv: Trà hoa vàng ba vì; Trt: Trâm trắng; Trs: Trường sâm; Vg: Vải guốc; Lk: Loài khác.

Xét ở khía cạnh chỉ số đa dạng sinh học, chỉ số Simpson và Shannon-Wiener (Bảng 1) ở 02 độ cao 800 m và 1050 m khác biệt đáng kể, chúng lần lượt là 0,9548; 0,9599 và 3,402; 3,533. Như vậy, ở độ cao 1050 m tầng cây cao có tính đa dạng hơn so với độ cao 800 m. Cũng có thể lý giải do sự tác động của con người (hoạt động du lịch) hoặc đây mới chỉ là kết quả từ 02 OTC nơi có Trà hoa vàng ba vì phân bố, nên chưa thật đại diện cho tính đa dạng ở nơi đây.

4. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã khẳng định được các mẫu vật thu từ Vườn Quốc gia Ba Vì là loài Trà hoa vàng ba vì (*C. tonkinensis*). Các đặc điểm hình thái của loài đã được mô tả, kèm theo hình ảnh minh chứng cành lá, hoa, thân và mẫu tiêu bản chuẩn (type specimen) của loài.

Tại Vườn Quốc gia Ba Vì, Trà hoa vàng ba vì được tìm thấy ở 02 OTC thuộc các độ cao 800 m và 1050 m với số lượng cá thể trưởng thành rất ít, từ 3-5 cá thể; số cây tái sinh hiếm gặp. Các OTC này thuộc trạng thái rừng thứ sinh bị tác động nhẹ, rừng còn tốt, cấu trúc rừng gồm 4-5 tầng đặc trưng.

Ở các độ cao bất gặp (800 và 1050 m), Trà hoa vàng ba vì đều không tham gia vào công thức tổ thành theo cách tính IV% và tham gia vào công thức tổ thành ở 800 m theo cách tính N%, do số lượng cá thể trưởng thành ít.

Số loài tham gia trong công thức tổ thành rừng (nơi Trà hoa vàng ba vì phân bố) tăng dần từ độ cao thấp tới cao, 3 loài (trong tổng số 42 loài trong OTC) đối với độ cao 800 m và 7 loài (trong tổng số 50 loài của OTC) đối với độ cao 1050 m. Các loài xuất hiện trong tổ thành rừng thường là Bách xanh (*Calocedrus macrolepis*), Cà lồ ba vì (*Caryodaphnopsis baviensis*); Kháo (*Machilus bonii*), Lọng bàng (*Dillenia heterosepala*), Mỡ ba vì (*Manglietia conifera*); Phân mã (*Archidendron balansae*), Sồi (*Lithocarpus corneus*), Trường sâm (*Pometia pinnata*), Xoan rừng (*Choerospondias axillaris*), Bời lời (*Litsea baviensis*) và Máu chó lá lớn (*Knema saxatilis*) với cỡ đường kính dao động từ 25 đến 70 cm.

Độ cao 1050 m, tầng cây cao có tính đa dạng hơn so với độ cao 800 m khi dùng chỉ số Simpson và Shannon-Wiener phân tích. Cũng có thể lý giải do sự tác động của con người (hoạt động du lịch) hoặc đây mới chỉ là kết quả từ 02 OTC nơi có Trà hoa vàng ba vì phân bố, nên chưa thật đại diện cho cả tính đa dạng ở nơi đây.

Lời cảm ơn

Nhóm nghiên cứu xin chân thành cảm ơn Trường Đại học Lâm nghiệp đã cho phép và tạo điều kiện triển khai nghiên cứu đề tài nghiên cứu khoa học sinh viên với tên “Cơ sở khoa học bảo tồn và phát triển nguồn gen quý hiếm Trà hoa vàng ba vì (*Camellia tonkinensis*) tại khu vực Hà Nội và Hoà Bình”. Lời cảm ơn trân trọng xin được gửi tới Ban lãnh đạo Vườn Quốc gia Ba Vì và cá nhân ông Lăng Văn Tuấn (người dân tộc Dao, thôn Yên Sơn, xã Ba Vì) đã cho phép và cùng đoàn nghiên cứu triển khai thực địa tại khu vực nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cohen-Stuart C.P. (1916). *Camellia tonkinensis* (Pit.) Cohen-Stuart. Meded. Proefst. Thea 40: 67.
2. He D., Wang X., Zhang P., Luo X., Li X., Wang L., Li S. & Xu S. (2015). *Evaluation of the anxiolytic and antidepressant activities of the aqueous extract from Camellia euphlebia Merr. ex Sealy in Mice*. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, Article ID 618409.
3. Hoàng Chung (2008). *Các phương pháp nghiên cứu quần xã thực vật*. Nxb Giáo dục, Hà Nội.
4. Huang Y.L., Chen Y.Y., Wen Y.X., Li D.P., Liang R.G. & Wei X. (2009). *Effects of the extracts from Camellia nitidissima leaves on blood lipids*. Lishizhen Medicine and Materia Medica Research, 4:5.
5. Le N.H.N. & Luong V.D. (2016). *General information about the Yellow Camellia species in Vietnam*. In Proceedings of Dali International Camellia Congress. Dali, Yunnan. Pp. 80–84.
6. Nguyễn Nghĩa Thìn (2007). *Các phương pháp nghiên cứu thực vật*. Nxb Đại học Quốc gia, Hà Nội.
7. Pitard C.J.M. (1910). Ternströmiaceae. In: Lecomte P.H. (ed.), Flore Générale de l'Indo-Chine 1: 343.
8. Rivers M.C. (2015). *Camellia tonkinensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T191442A1982634. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-2.RLTS.T191442A1982634.en>

9. Thái Văn Trùng (1999). *Những hệ sinh thái rừng mưa nhiệt đới ở Việt Nam*. Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

10. Trần Minh Tuấn (2015). *Nghiên cứu tính đa dạng thực vật bậc cao có mạch ở Vườn Quốc gia Ba vì*. Luận án Tiến sĩ. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

11. Wei J.B., Li X., Song H., Liang Y.H., Pan Y.Z., Ruan J.X., Qin X., Chen Y.X., Nong C.L. & Su Z.H. (2015). *Characterization and determination of antioxidant components in the leaves of Camellia*

chrysantha (Hu) Tuyama based on composition-activity relationship approach. *Journal of Food and Drug Analysis*, 23:40-48.

12. Yang S.X., Nguyen H., Zhao D.W. & Shui Y.M. (2014). *Rediscovery of camellia tonkinensis* (Theaceae) after more than 100 years. *Plant diversity and resources*, 36(5): 585-589.

13. Zhao D.W., Parnell J.A.N. & Hodkinson T.R. (2017). *Typication of name in the genus Camellia* (Theaceae). *Phytotaxa*, 292(2): 171-179.

SOME FORESTRY CHARACTERISTICS OF *Camellia tonkinensis* (Pit.) Cohen-Stuart AT BA VI NATIONAL PARK

**Ha Cong Chien¹, Nguyen Trong Cuong¹, Le Van Quan¹,
Dang Van Ha^{1*}, Vu Quang Nam¹, Cao Thi Viet Nga¹,
Nguyen Thi Yen¹, Vu Van Son², Phan Thanh Huong³**

¹*Vietnam National University of Forestry*

²*Ba Vi National Park*

³*STLE CI&DC JSC*

SUMMARY

Camellia tonkinensis (Pit.) Cohen-Stuart was first published by Charles Joseph Marie Pitard in 1910 in *Flore Générale de l'Indo-Chine*. Research results show that the specimens collected from Ba Vi National Park are *C. tonkinensis*. In Ba Vi National Park, *C. tonkinensis* are found at 800 m and 1050 m with a very small number of mature individuals, from 3-5 individuals and rare its regenerating plants. These belts belong to the status of secondary forest with little impact and the forest is still good with the forest structure consists of 5 typical layers. In the encountered belts (800 and 1050 m), *C. tonkinensis* is not involved in the plant composition formula. The number of species participating in the forest nesting formula, where *C. tonkinensis* is distributed, gradually increased from the low belt to the high belt with 3 of 42 species for 800 m belt and 7 of 50 species for 1050 m belt in the forest community (sample plot). The species appearing in the forest nests are usually *Calocedrus macrolepis*, *Caryodaphnopsis baviensis*, *Machilus bonii*, *Dillenia heterosepala*, *Manglietia conifera*, *Archidendron balansae*, *Lithocarpus corneus*, *Pometia pinnata*, *Choerospondias axillaris* with diameters ranging from 25 to 70 cm. The tree diversity in the 1050 m belt is higher than that in the 800 m belt when using the Simpson and Shannon-Wiener indexes.

Keywords: *Camellia tonkinensis*, forestry characteristic, plant composition, Theaceae.

Ngày nhận bài : 04/5/2022

Ngày phản biện : 07/6/2022

Ngày quyết định đăng : 18/6/2022