

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM SINH THÁI HỌC VÀ HÌNH THÁI CỦA LOÀI KHÔI TÍA (*Ardisia silvestris* Pitard) TẠI HUYỆN THẠCH AN, CAO BẰNG

Lý Đức Long, Trần Thị Thu Hà*

Trường Đại học Nông Lâm - ĐH Thái Nguyên

TÓM TẮT

Khôi tía (*Ardisia silvestris* Pitard) là một loại dược liệu quý có chứa tanin và glucodid, có tác dụng chống viêm, làm liền sẹo và hỗ trợ điều trị dạ dày. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm bổ sung các thông tin về đặc điểm sinh thái, hình thái của loài Khôi tía tại 3 xã Lê Lai, Đức Long, Đức Thông của huyện Thạch An. Nghiên cứu đã sử dụng phương pháp điều tra thực địa theo tuyến và ô tiêu chuẩn. Kết quả nghiên cứu cho thấy, tại khu vực nghiên cứu, Khôi tía phân bố chủ yếu ở các rừng thứ sinh, khe suối, nơi có khí hậu ẩm mát, độ cao từ 300 – 600 m, nhiệt độ trung bình khoảng 20 - 24°C, độ ẩm không khí trung bình từ 81 - 84%, lượng mưa từ 1.195,6 mm - 1.648,9 mm, độ che sáng từ 50 – 70%. Đất nơi Khôi tía phân bố có màu từ xám nhạt đến xám đen, tầng đất mặt rất tơi xốp, nhiều mùn. Cây Khôi tía cao khoảng 50 – 200 cm, lá mọc so le, sát nhau ở đầu thân, phiến hình giáo ngược hoặc trứng ngược, đầu thon và nhọn, màu lục sẫm ở trên, nhạt màu hơn ở dưới hoặc có màu đỏ tím, mép khía răng cưa nhỏ. Hoa mọc thành chùm, dài 10 – 15 m, màu trắng pha hồng tím. Quả hình cầu, chín có màu đỏ, đường kính 7 – 8 mm.

Từ khóa: Khôi tía; hình thái; sinh thái học; phân bố; cấu trúc rừng

Ngày nhận bài: 21/9/2020; Ngày hoàn thiện: 29/10/2020; Ngày đăng: 31/10/2020

RESEARCH ON THE ECOLOGICAL AND GEOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF SPECIES *Ardisia silvestris* Pitard IN THACH AN DISTRICT, CAO BANG PROVINCE

Ly Duc Long, Tran Thi Thu Ha*

TNU - University of Agriculture and Forestry

ABSTRACT

Ardisia silvestris Pitard is a valuable medicinal herb containing tannins and glucodid with anti-inflammatory and healing scarring effects while providing support for stomach treatment. This research was implemented to supplement the information on ecological and morphological characteristics of this species in Le Lai, Duc Long, Duc Thong communes of Thach An district. The research used a field survey and sample plot method in association. The research results showed that *Ardisia silvestris* Pitard has been naturally found in the secondary forests near forest edges, and along streams, where the climate is humid, elevations from 300 - 600 m, the average temperature is about 20-24°C; the average humidity is 81-84%; the rainfall is from 1,195.6 mm - 1,648.9 mm and the shading is from 50-70%. The soil in distribution areas of *Ardisia silvestris* Pitard is from light gray to dark gray. *Ardisia silvestris* Pitard is about 50 – 200 cm high with staggered leaves sprouting closely at the top of the stem with the shape of inverted blade or egg; the head is tapered and pointed, dark green above, paler or purple red below with serrated edges. Flowers grow in clusters, 10-15m long, colored white with purple pink. Ripe fruits are globose and red with the diameter around 7-8 mm.

Keywords: *Ardisia silvestris* Pitard; morphology; ecology; distribution; structure of forests

Received: 21/9/2020; Revised: 29/10/2020; Published: 31/10/2020

* Corresponding author. Email: ha.tran2007@gmail.com

1. Đặt vấn đề

Khôi tía có tên khoa học là *Ardisia silvestris* Pitard, thuộc chi *Ardisia* họ Myrsinaceae [1]; tên tiếng Việt là Khôi tía, Cơm nguội rừng, Lá khôi tía, Khôi nhung, Đơn tướng quân. Cây phân bố ở Việt Nam và Trung Quốc (Hải Nam). Ở Việt Nam, loài này phân bố ở Lào Cai, Lạng Sơn, Cao Bằng, Hà Giang, Quảng Ninh, Vĩnh Phúc, Hà Nội, Hòa Bình, Ninh Bình, Thanh Hóa, từ Nghệ An vào tới Quảng Nam và Đà Nẵng. Cây Khôi tía ưa bóng dưới tán rừng rậm ẩm ướt, phát triển tốt trên lớp đất nhiều mùn trong rừng nguyên sinh, ở độ cao từ 400 – 1200 m [2].

Theo y học cổ truyền, lá Khôi tía có chứa các thành phần chính là tanin và glucosid, có tác dụng chống viêm, làm se vết loét, làm liền sẹo và giảm sự gia tăng axit dạ dày [3] - [5].

Khôi tía được liệt kê trong Sách Đỏ Việt Nam (VU A1a,c,d+2d) – “sẽ nguy cấp” chỉ khai thác có mức độ và giữ lại những cây con chưa đến tuổi thu hái, cấm khai thác loài này trong các Vườn quốc gia [6]. Do vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đặc điểm sinh thái học và hình thái loài Khôi tía nhằm phục vụ bảo tồn và phát triển loài này tại huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng.

2. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng và địa điểm nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu: Loài Khôi tía phân bố tại huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng.

- Phạm vi nghiên cứu: Nghiên cứu đặc điểm sinh thái học và hình thái của loài Khôi tía tại huyện Thạch An, Cao Bằng.

- Địa điểm: Điều tra thu thập số liệu về đặc điểm sinh thái học, hình thái của cây Khôi tía tại xã Lê Lai, xã Đức Long, xã Đức Thông, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng.

2.2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Nội dung nghiên cứu

- Nghiên cứu đặc điểm sinh thái học của loài Khôi tía tại huyện Thạch An, Cao Bằng.

- Nghiên cứu đặc điểm hình thái của loài Khôi tía tại huyện Thạch An, Cao Bằng.

2.2.2. Phương pháp nghiên cứu

a) Phương pháp kế thừa tài liệu

- Kế thừa các tài liệu, công trình nghiên cứu có liên quan về đặc điểm hình thái và sinh thái học của loài.

- Thu thập các tài liệu liên quan đến khu vực nghiên cứu như: bản đồ địa hình, bản đồ hiện trạng rừng, các tài liệu về điều kiện tự nhiên và kinh tế - xã hội, các báo cáo nghiên cứu khoa học về thực vật ở khu vực điều tra.

b) Phương pháp nghiên cứu đặc điểm sinh thái học của loài Khôi tía:

Trên cơ sở xác định được vùng có phân bố cây Khôi tía, tiến hành lập các ô tiêu chuẩn (OTC) để đo đếm theo phương pháp của Hoàng Chung [7]. Mỗi xã lập 3 OTC, tổng có 9 OTC. Các khu vực phân bố cây Khôi tía tại các xã điều tra có diện tích < 2.000 ha; do vậy, lập mỗi OTC có diện tích là 500 m² (20 x 25 m), tiến hành xác định tổ thành cây cao [8]. Trong mỗi OTC tiến hành lập 5 ô dạng bản (ODB) có diện tích 25m² (5 x 5 m) với 1 ODB ở chính giữa OTC và 4 ODB ở các góc để đo đếm cây tái sinh, cây bụi, thảm tươi và lấy mẫu đất. Phương pháp lập OTC và đo đếm các chỉ tiêu tuân thủ theo điều tra trong lâm học.

- *Nhân tố địa lý, địa hình*: Được xác định qua tọa độ địa lý, độ cao, độ dốc, hướng phơi. Thiết bị sẽ sử dụng là GPS, địa bàn, bản đồ.

- *Nhân tố đất*: Tại một số ô tiêu chuẩn đại diện trong khu vực, nơi Khôi tía phân bố, đánh giá nhận xét sơ bộ về đặc điểm đất nơi loài phân bố.

- *Nhân tố khí hậu*: Yếu tố khí hậu được sử dụng của các trạm quan trắc khí tượng gần nhất. Ngoài ra, nhiệt độ và ẩm độ tại vị trí điều tra xác định bằng nhiệt ẩm kế.

- *Nhân tố thảm thực vật*: Cấu trúc rừng nơi có loài Khôi tía phân bố, bao gồm cấu trúc tổ thành, cấu trúc tầng thứ, cấu trúc mật độ cây gỗ, cây bụi, cây cỏ, độ tàn che, v.v.

- *Điều tra đặc điểm trạng thái rừng nơi loài Khôi tía phân bố*:

+ *Xác định độ tàn che tầng cây gỗ*: Theo

phương pháp cho điểm, trong các OTC chia thành các tuyến song song cách đều 5 m, trên mỗi tuyến đặt các điểm cách nhau 2 m, tại các điểm này ngắm lên theo phương thẳng đứng, nếu gặp tán cây cho 1 điểm, gặp mép tán cây cho 0,5 điểm, nếu không gặp tán cây cho 0 điểm, độ tàn che chung của ô tiêu chuẩn là trị số trung bình của các điểm ngắm.

+ *Điều tra tầng cây gỗ*: Theo quan điểm lâm học, cây tầng gỗ là những cây có tán tham gia vào tầng chính (tầng A) và $D_{1.3} > 6\text{cm}$.

- *Điều tra cây bụi, thảm tươi*: Theo ODB diện tích 25 m^2 ($5\text{m} \times 5\text{m}$).

+ *Cây bụi*: cây thân gỗ thuộc tầng thấp. Chỉ tiêu xác định là: tên loài cây chủ yếu, số lượng, phẩm chất, H_{vn} được đo bằng thước mét, độ che phủ bình quân chung các loài được tính theo tỷ lệ phần trăm.

+ *Thảm tươi*: lớp cây cỏ phủ trên bề mặt đất rừng. Chỉ tiêu điều tra: tên loài cây chủ yếu, chiều cao trung bình, độ che phủ.

- Xác định tên cây trong OTC được nhận diện tại hiện trường theo sự hiểu biết và kinh nghiệm của người điều tra; với những mẫu cây khó xác định sẽ thu mẫu hoặc chụp ảnh nhờ xác định bằng phương pháp chuyên gia. Việc xác định tên cây tham khảo công trình Cây cỏ Việt Nam của GS. Phạm Hoàng Hộ [9].

c) Phương pháp nghiên cứu đặc điểm hình thái loài Khôi tía

Trên các OTC điều tra có sự phân bố của loài Khôi tía, tiến hành quan sát, mô tả và đo đếm chi tiết các đặc điểm hình thái, để làm cơ sở cho việc nhận biết và phân loại. Sử dụng các phương pháp nghiên cứu Thực vật học của Nguyễn Nghĩa Thìn [10].

Quan sát, mô tả hình thái và xác định kích thước của các bộ phận: thân cây, lá, hoa, quả của cây Khôi tía.

Dụng cụ, thiết bị hỗ trợ: máy ảnh, thước dây, thước kẹp, GPS, kẹp tiêu bản,...

d) Phương pháp theo dõi và thu thập số liệu

* *Đặc điểm sinh thái*: Dựa trên các phương pháp nghiên cứu của Hoàng Chung [7].

- Đặc điểm cấu trúc rừng: cấu trúc tầng thứ, cấu trúc mật độ, tổ thành cây gỗ, tổ thành cây

tái sinh, thành phần loài cây đi kèm, mật độ tái sinh, thành phần cây bụi thảm tươi.

+ Các tầng rừng được mô tả về thành phần loài cây, các loài ưu thế, độ tàn che của tầng ưu thế sinh thái dựa trên sự quan sát thực tế kết hợp với kết quả điều tra trên ô tiêu chuẩn.

+ Cấu trúc mật độ: được tính bằng số cây được xác định trên một ha.

Công thức xác định mật độ như sau:

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

Trong đó:

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

S: Diện tích OTC (m^2)

+ Cấu trúc tổ thành: những loài có số cá thể không nhỏ hơn số cá thể bình quân của một loài trong ô tiêu chuẩn thì được tham gia vào công thức tổ thành. Hệ số tổ thành của các loài được tính theo hệ số phần mười của số lượng cá thể loài đó so với tổng số cá thể trong ô tiêu chuẩn.

Xác định số cây trung bình theo loài dựa vào

$$\text{công thức: } \bar{n} = \frac{\sum_{i=1}^m n_i}{m}$$

Trong đó:

$\bar{n}$ là số cây trung bình theo loài

m là tổng số cá thể điều tra

n_i là số lượng cá thể loài i

- Tổ thành tầng cây gỗ:

$$IVI_i(\%) = \frac{Ai + Di + RFi}{3}$$

Trong đó:

IVI_i : là chỉ số mức độ quan trọng (tỉ lệ tổ thành) của loài thứ i

Ai : là độ phong phú tương đối của loài thứ i

$$Ai(\%) = \frac{Ni}{\sum_{i=1}^S Ni} \times 100$$

Trong đó:

Ni : là số cá thể loài thứ i

S: là số loài trong quần hợp

Di : là độ ưu thế tương đối của loài thứ

$$Di = \frac{Gi}{\sum_{i=1}^s Gi} \times 100$$

Trong đó:

Gi: là tiết diện thân của loài thứ i

$$G_i (\text{cm}^2) = \sum \pi \left(\frac{Di}{2} \right)^2$$

Trong đó:

Di: là đường kính 1,3m (D_{1.3}) của loài cây thứ i

RF_i: là tần xuất xuất hiện tương đối của loài cây thứ i

$$RF_i (\%) = \frac{F_i}{\sum_{i=1}^s F_i} \times 100$$

- Độ che phủ của cây bụi, thảm tươi (CP, %): được xác định bằng tỷ lệ phần trăm giữa diện tích chiếm chỗ của cây bụi, thảm tươi và diện tích điều tra của đất rừng. Độ che phủ của cây bụi, thảm tươi biến động từ 0 - 100%.

CP (%) = $\frac{L_{\text{gấp cây bụi, thảm tươi}}}{L_{\text{của tuyến điều tra}}}$

* *Đặc điểm hình thái loài Khôi tía:*

- Tổng hợp các biểu điều tra và mô tả chi tiết về các đặc điểm các bộ phận của loài Khôi tía.

- Tính trị số trung bình của các cá thể Khôi tía theo phương pháp bình quân cộng. Các chỉ tiêu cần tính: H_{vn} (cm), L_{lá} (cm), R_{lá} (cm), D_{thân} (cm).

e) Xử lý số liệu: Các số liệu được xử lý bằng phương pháp thống kê sinh học áp dụng trong lâm nghiệp trên phần mềm Excel.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Đặc điểm sinh thái học loài Khôi tía tại huyện Thạch An, Cao Bằng

3.1.1. Đặc điểm phân bố của loài Khôi tía tại Thạch An

Lập 9 OTC trên địa bàn 03 xã Lê Lai, Đức Long, Đức Thông (03 OTC/1 xã) nơi có sự phân bố loài Khôi tía. Kết quả điều tra về đặc điểm phân bố của loài Khôi tía được thể hiện qua bảng 1.

Qua bảng 1 cho thấy, loài Khôi tía phân bố ở độ cao từ 300 – 600 m, chủ yếu là trạng thái rừng IIa. Loài khôi tía phân bố trong các OTC dao động trong khoảng từ 9 – 25 cây. Trong 03 xã điều tra nghiên cứu, xã Đức Long có sự phân bố cây Khôi tía nhiều nhất, sau đó đến xã Đức Thông, ít nhất là xã Lê Lai. Các cây Khôi tía trong các OTC đều xanh tốt.

3.1.2. Đặc điểm khí hậu thủy văn khu vực phân bố Khôi tía

Khí hậu có ảnh hưởng đến phân bố, cấu trúc, sinh trưởng, phát triển, khả năng ra hoa kết quả và năng suất của quần thể rừng. Qua kết quả điều tra cho thấy Khôi tía là loài cây ưa ẩm và ưa bóng, thường mọc trong rừng nguyên sinh và rừng thứ sinh, nơi ẩm nhiều mùn, ven suối. Khu vực phân bố Khôi tía có khí hậu ẩm mát quanh năm, nhiệt độ trung bình khoảng 20 - 24°C, độ ẩm không khí trung bình từ 81 - 84%, tổng lượng mưa trên năm dao động từ 1.195,6 mm - 1.648,9 mm, độ che sáng từ 50 – 70%.

Bảng 1. Sự phân bố loài Khôi tía trên các OTC tại huyện Thạch An

Xã	Ô tiêu chuẩn	Tọa độ		Độ cao trung bình so với mặt nước biển (m)	Số lượng cây Khôi tía xuất hiện (cây)	Trạng thái rừng
		X	Y			
Lê Lai	OTC 1	566.640	2481.370	500 - 550	12	IIa
	OTC 2	566.570	2481.380	550 - 600	15	IIa
	OTC 3	566.650	2481.210	580 - 600	10	IIa
Đức Long	OTC 4	578.590	2484.550	350-360	18	IIa
	OTC 5	578.676	2484.372	350 - 400	25	IIa
	OTC 6	579.317	2484.157	300 - 320	20	IIa
Đức Thông	OTC 7	549.849	2486.538	500 - 550	21	IIa
	OTC 8	549.831	2486.665	500 - 520	16	IIa
	OTC 9	549.770	2486.720	540 -550	9	IIa

3.1.3. Đặc điểm đất đai khu vực phân bố Khôi tía

Đặc điểm đất nơi loài Khôi tía phân bố được thể hiện qua bảng 2.

Kết quả ở bảng 2 cho thấy đất nơi có loài Khôi tía phân bố có đặc điểm: Đất có màu từ xám nhạt đến xám đen (hình 1), tầng đất mặt rất tơi xốp, nhiều mùn, ẩm ướt, thành phần cơ giới đất từ thịt nhẹ, trung bình (TB) đến nặng, tỉ lệ lẫn đá ít, khả năng thấm, thoát nước tốt.

Bảng 2. Hình thái phẫu diện đất đại diện nơi Khôi tía phân bố

OTC	Độ dốc	Tầng đất	Độ sâu tầng đất (cm)	Màu sắc	Độ chặt	Thành phần cơ giới	Tỷ lệ đá lẫn (%)
1	31 ⁰	A	0-20	Xám đen	Toi xốp	Thịt nhẹ	3
		B	20-40	Vàng đỏ	Chặt	Thịt TB	4
2	27 ⁰	A	0-20	Xám đen	Hơi chặt	Thịt TB	4
		B	20-40	Vàng đỏ	Chặt	Thịt	3
3	29 ⁰	A	0-20	Xám đen	Xốp	Thịt nhẹ	2
		B	20-40	Đỏ sẫm	Chặt	Thịt nặng	2
4	31 ⁰	A	0-20	Xám đen	Hơi chặt	Thịt TB	3
		B	20-40	Vàng đỏ	Chặt	Thịt	4
5	27 ⁰	A	0-20	Xám nhạt	Xốp	Thịt nhẹ	3
		B	20-40	Đỏ sẫm	Chặt	Thịt nặng	2
6	28 ⁰	A	0-20	Xám đen	Hơi chặt	Thịt TB	3
		B	20-40	Vàng đỏ	Chặt	Thịt	4
7	27 ⁰	A	0-20	Xám nhạt	Xốp	Thịt nhẹ	1
		B	20-40	Đỏ sẫm	Chặt	Thịt nặng	1
8	21 ⁰	A	0-20	Xám nhạt	Hơi chặt	Thịt TB	2
		B	20-40	Vàng đỏ	Chặt	Thịt nhẹ	3
9	25 ⁰	A	0-20	Xám nhạt	Xốp	Thịt nhẹ	1
		B	20-40	Đỏ sẫm	Chặt	Thịt nặng	1



Hình 1. Hình ảnh đất nơi Khôi tía phân bố tại huyện Thạch An, Cao Bằng

Bảng 3. Tổ thành tầng cây gỗ ở khu vực nghiên cứu

OTC	Công thức tổ thành
01	23,72 M + 17,03 Gil + 14,36 Hn + 14,19 Nh + 9,74 Dgb + 8,80 Kv + 7,04 Cot + 5,12 Lk
02	31,04 M + 16,75 Gil + 9,31 Vt + 8,89 Dgb + 7,67 Kv + 7,22 Cot + 6,20 Nh + 5,20 Hn + 7,62 Lk
03	25,41 Dgb + 13,40 Vt + 11,70 Kv + 9,31 M + 9,30 Nh + 8,54 Hn + 7,78 Ng + 7,46 Sp + 7,10 Lk
04	18,23 Cot + 12,12 Vt + 11,29 M + 10,68 Mc + 10,43 Nh + 7,66 Kv + 7,16 Dgb + 6,54 Hn + 5,78 Cc + 10,12 LK
05	20,20 Vt + 19,92 Hn + 13,70 M + 10,11 Nh + 9,79 Mc + 6,12 Cot + 5,22 Gil + 5,06 So + 9,88 Lk
06	20,52 Nh + 16,73 Dgb + 15,71 M + 12,45 Tqs + 9,34 Hn + 5,71 Kv + 5,31 Mc + 5,13 Cot + 9,10 Lk
07	25,83 Kv + 20,90 So + 15,96 Vt + 12,80 M + 9,82 Hn + 4,98 Cot + 14,70 Lk
08	32,79 M + 28,04 Tqs + 11,44 Nh + 7,63 Cot + 5,49 Gn + 14,61 Lk
09	33,46 Mc + 19,69 Dgb + 8,39 M + 6,84 Kv + 6,57 Cot + 5,92 Nh + 5,70 Tqs + 13,44 Lk

Ghi chú:

Cc	Chân chim	Kv	Kháo vàng	Vt	Vối thuốc
Cot	Côm tầng	M	Mỡ	Tqs	Tổng quá sử
Dgb	Dẻ gai bắc bộ	Mc	Máu chó	Sp	Loài chưa rõ
Gil	Giổi lông	Nh	Nhội	Lk	Loài khác
Gn	Gội nếp	Ng	Nghiến		
Hn	Hồi núi	So	Sôi		

3.1.4. Một số đặc điểm cấu trúc rừng nơi có loài Khôi tía phân bố

Cấu trúc rừng là sự sắp xếp nội bộ của các thành phần sinh vật trong hệ sinh thái rừng. Việc nghiên cứu cấu trúc tổ thành tầng cây gỗ thông qua tài liệu nghiên cứu kết hợp quan sát điều tra thực tế để từ cấu trúc thực tế tạo ra một cấu trúc định hướng cho việc đề xuất các biện pháp kỹ thuật lâm sinh hợp lý.

* Cấu trúc tổ thành tầng cây gỗ

Nói đến cấu trúc rừng, cần quan tâm đầu tiên là cấu trúc tổ thành tầng cây gỗ, vì tổ thành rừng là nhân tố có ảnh hưởng quyết định đến cấu trúc sinh thái và hình thái của rừng. Tổ thành rừng là chỉ tiêu quan trọng dùng để đánh giá mức độ đa dạng sinh học, tính bền vững, tính ổn định của hệ sinh thái. Kết quả nghiên cứu cấu trúc tổ thành tầng cây gỗ ở 9 OTC tại 03 xã Lê Lai, Đức Long, Đức Thông được trình bày ở bảng 3.

Từ công thức tổ thành tầng cây gỗ cho thấy, các loài ưu thế trong tổ thành cây gỗ ở khu vực nghiên cứu chủ yếu là các loài Dẻ gai Bắc bộ, Chân chim, Sồi, Mỡ,... Đây là tầng cây cao tạo nên tầng tán phù hợp cho loài Khôi tía sinh trưởng và phát triển.

Khôi tía sinh trưởng trong điều kiện môi trường có độ tàn che từ 0,50 - 0,67, ẩm ướt, chịu bóng. Trên thực tế điều tra, các OTC cho thấy loài cây này xuất hiện ở những khu vực gần khe suối, trong tầng cây bụi dưới tán rừng.

* Đặc điểm tầng cây bụi, thảm tươi

- Đặc điểm tầng cây bụi nơi loài Khôi tía phân bố được thể hiện qua bảng 4.

Dựa vào bảng 4 kết quả điều tra thành phần cây bụi cho thấy, thành phần cây bụi ở đây khá đa dạng, gồm một số loài như: Đỗ quyên, Lầu, Tam tầng, Găng, Bọ mảy, Ngáy, Mua, Mò, Thành ngạnh, Đơn nem, Ớt rừng, Ngũ sắc, Mò... Các cây bụi có chiều cao trung bình 1,30 m, độ che phủ của các loài cây bụi dao động từ 36,20 - 48,04%.

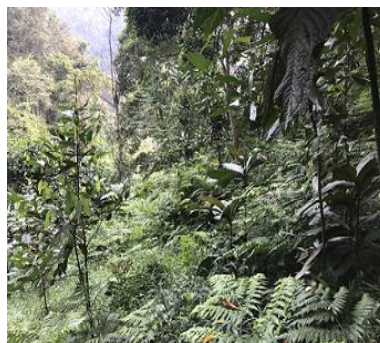
- Đặc điểm thảm tươi: Điều tra đặc điểm thảm tươi ở các khu vực điều tra kết quả thu thập được trình bày ở bảng 5. Kết quả thu được ở bảng 5 cho thấy, thành phần thảm tươi ở tại khu vực nghiên cứu có các loài cây chủ yếu: Dương xỉ, Thảo quả, Cỏ lá tre, Gừng gió... Chiều cao trung bình của thảm tươi là 0,76 m và độ che phủ là 45%. Một số hình ảnh về khu vực loài Khôi tía phân bố ở huyện Thạch An, Cao Bằng (Hình 2).

Bảng 4. Thành phần cây bụi tại khu vực điều tra

OTC	Thành phần	Htb (m)	Che phủ (%)
1	Đỗ quyên, Mua, Tam tầng, Găng, Bọ mảy, Ngáy, Thành ngạnh, Mò	2,07	42,28
2	Thành ngạnh, Trọng đũa tuyến, Đơn nem, Mua, Tam tầng	1,26	42,80
3	Mua, Ngũ sắc, Đơn nem, Bọ mảy, Ớt rừng, Thành ngạnh, Mò	1,32	57,40
4	Ngũ sắc, Đơn nem, Mua, Tam tầng, Đỗ quyên	1,67	41,20
5	Đơn nem, Ngáy, Mua, Ngũ sắc	1,28	46,40
6	Ngũ sắc, Đơn nem, Bọ mảy, Ớt rừng, Thành ngạnh, Mò, Mua	1,10	44,80
7	Găng, Ngũ sắc, Đơn nem, Mua, Tam tầng, Đỗ quyên	1,43	48,04
8	Tam tầng, Đỗ quyên, Đơn nem, Mua, Găng, Bọ mảy, Mò	1,24	36,20
9	Thành ngạnh, Mua, Trọng đũa tuyến, Đơn nem	1,07	47,20

Bảng 5. Thành phần thảm tươi khu vực điều tra

OTC	Thành phần	Hvn (m)	Che phủ (%)
1	Guột, Dứa dại, Dương xỉ, Mây, Thảo quả, Tóc thần vệ nữ, Sa nhân	0,88	43,80
2	Dây sắn dây, Cỏ lá tre, Dương xỉ, Dây gai, Dóng xanh, Mây	0,75	48,40
3	Quyển bá, Dương xỉ thường, Sẹ, Cỏ lá tre, Gừng gió	0,70	44,00
4	Quyển bá, Thông đất, Thài lài, Dương xỉ, Chuối rừng	0,44	49,00
5	Thảo quả, Dương xỉ, Cỏ lá tre, Tóc thần vệ nữ, Thu hải đường	0,61	38,00
6	Dương xỉ, Guột, Thài lài, Thảo quả, chè dây, Quyết lá dứa, Ráng, Sẹ, Cỏ lá tre, Guột, Ráy	0,97	50,00
7	Dương xỉ, Lá dong, Dây cánh bướm, Cỏ lá tre, Thảo quả, Ngải tiên, Tóc thần vệ nữ	0,93	52,60
8	Bồng bong, Dương xỉ, Thảo quả, Dây gai, Gừng gió, Lá dong, Rau dớn, Sắn dây rừng	0,71	36,80
9	Guột, Mây, Gừng gió, Dương xỉ, Sẹ, Ráy, Quyển bá, Thảo quả, Dóng xanh	0,83	42,40



Hình 2. Khu vực nơi có loài Khôi tía phân bố tại huyện Thạch An, Cao Bằng



Hình 3. Thân Khôi tía

3.2. Đặc điểm hình thái của cây Khôi tía

3.2.1. Đặc điểm hình thái thân Khôi tía

Cây Khôi tía là cây thân gỗ nhỏ, cao khoảng 50 – 200 cm, thân không có lông, rỗng xốp, ít phân nhánh, thân non có sọc lá sâu, có vỏ màu xám (hình 3).

3.2.2. Đặc điểm hình thái lá của cây Khôi tía

Lá Khôi tía có đặc điểm: mọc so le, sát nhau ở đầu thân, phiến hình giáo ngược hoặc trứng ngược, đầu thon và nhọn, gốc thon dài. Mặt trên có màu lục sẫm, mặt dưới có màu nhạt hơn hoặc có màu đỏ tím. Mép lá có khía răng cưa nhỏ. Gân lá nổi hình mạng lưới.

Đo đếm kích thước của lá Khôi tía tại khu vực nghiên cứu cho kết quả: Chiều dài trung bình lá non dao động từ 12,44 – 12,56 cm; Chiều rộng trung bình lá non dao động từ 3,26 – 3,34 cm. Chiều dài trung bình lá bánh tẻ dao

động từ 35,15 – 40,38 cm; chiều rộng trung bình lá bánh tẻ dao động từ 7,66 – 12,85 cm. Còn lá già có chiều dài trung bình từ 35,25 – 40,28 cm; chiều rộng trung bình từ 7,36 – 12,80 cm (hình 4).

3.2.3. Đặc điểm hình thái hoa của cây Khôi tía

Hoa Khôi tía mọc thành chùm (hình 5), dài 10-15 cm, trục chính mang 4 - 6 trục thứ cấp mang mỗi cái 5 - 10 hoa tập hợp thành tán. Cọng hoa 10-12 mm; có 5 lá đài hình tam giác hoặc thuôn, nhọn, cao 1,5 mm; 5 cánh hoa màu trắng pha hồng tím dài 3 mm. Nhị ngắn hơn cánh hoa, bao phấn hình mác nhọn, chỉ nhị rất ngắn. Bầu hình trứng, vòi mảnh, đầu nhụy hình châm.

3.2.4. Đặc điểm cấu tạo hình thái quả, hạt

Khôi tía có quả mọng, hình cầu, khi chín màu đỏ, có điểm tuyến, đường kính 7 - 8 mm (Hình 6). Hạt có hình cầu, lõm ở gốc. Tái sinh bằng hạt và chồi. Có quả tháng 9 - 12.



Hình 4. Kích thước lá Khôi tía



Hình 5. Hoa Khôi tía



Hình 6. Quả Khôi tía

4. Kết luận

Kết quả nghiên cứu tại 3 xã Lê Lai, Đức Long, Đức Thông, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng cho thấy Khôi tía là loài cây ưa ẩm và ưa bóng thường mọc ở khu vực ven suối, có độ cao từ 300 – 600 m, chủ yếu là trạng thái rừng IIa, nhiệt độ trung bình khoảng 20 - 24°C, độ ẩm không khí trung bình từ 81 - 84%, tổng lượng mưa trên năm dao động từ 1.195,6 mm - 1.648,9 mm, độ che sáng từ 50 - 70%. Đất nơi Khôi tía phân bố có màu từ xám nhạt đến xám đen, tầng đất mặt rất tơi xốp, nhiều mùn.

Khôi tía là cây thân gỗ nhỏ, cao khoảng 50 – 200 cm, thân không có lông, rỗng xốp, ít phân nhánh, có vỏ màu xám. Lá Khôi tía mọc so le, sát nhau ở đầu thân, phiến hình giáo ngược hoặc trứng ngược, đầu thon và nhọn. Mặt trên có màu lục sẫm, mặt dưới có màu nhạt hơn hoặc có màu đỏ tím. Mép lá có khía răng cưa nhỏ. Gân lá nổi hình mạng lưới. Hoa Khôi tía mọc thành chùm, dài 10-15 cm, gồm 5 lá đài và 5 cánh hoa màu trắng pha hồng tím. Quả mọng, hình cầu, khi chín màu đỏ, đường kính 7-8 mm. Hạt 1, hình cầu, lõm ở gốc.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1]. S. C. L. Thomas, *Taiwanese Native Medicinal Plants*. Taylor & Francis, 2006.
- [2]. H. H. Pham, *Plants with medicinal flavors in Vietnam*. Young Publishing, Ho Chi Minh city, 2006.
- [3]. C. J. Bulpitt, "The uses and misuses of orchids in medicine," *QJM: An International Journal of Medicine*, vol. 98, pp. 625-631, 2005.
- [4]. C. -P. Chang, "Antitubercular Resorcinol Analogs and Benzenoid CGlucoside from the Roots of *Ardisia cornudentata*," *Planta Medica*, vol. 77, pp. 60-65, 2011.
- [5]. A. V. Trinh, "Research on chemical composition and biological activity of some *Ardisia silvestris* Pitard of Myrsinaceae family in Vietnam," PhD thesis of chemistry, Graduate University of Science and Technology, 2017.
- [6]. Ministry of Science and Technology, *Vietnam Red data book*. Publishing House for Science and Technology, 2007.
- [7]. C. Hoang, *The research methods of plant communities*. Vietnam Education Publishing House, 2009.
- [8]. Circular 33/2018/TT-BNNPTNT dated 16/11/2018 "Regulations on investigation, inspection and monitoring of forest changes".
- [9]. H. H. Pham, *An Illustrated Flora of Vietnam (I, II, III)*. Young Publishing, Ho Chi Minh city, 2003.
- [10]. N. T. Nguyen, *Plant Research Methods*. Vietnam National University Press, Ha Noi, 2007.