ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI NGUỒN GEN CÂY TRÚC ĐEN (*Phyllostachysnigra* Lodd. Munro) TẠI HÀ GIANG VÀ LÀO CAI

Đặng Thị Thu Hà[1], Trần Công Quân[1]

TÓM TẮT

Trúc đen hay còn gọi là Trúc huyền (*Phyllostachysnigra* Lodd. Munro) thuộc họ hòa thảo, có xuất xứ từ Đông Nam Á, sống lâu năm. Trúc đen có thân ngầm đơn trục mọc tản, thân ngầm (roi) mọc ra từ mắt ngủ thân ngầm gốc thân khí sinh; thân ngầm (roi) dài khoảng 1,1 - 2,8 m, có mắt ngủ ở mỗi mắt, sau mọc măng, măng phát triển thành thân khí sinh, thân khí sinh có chiều cao 4 - 8 m, có khi đạt tới 9 m; đường kính của lóng dày 2 - 5 cm; chiều dài của lóng là 20 - 32 cm, bề dày thành lóng là 0,15 - 0,5 cm, số lóng cây trưởng thành từ 26 - 38 lóng. Ở cây trưởng thành (tuổi 3 - 6) thân khí sinh có màu tím đen, bóng, phân cành ở vị trí 1/2 -1/3 độ cao thân khí sinh (ở độ cao 2-4 m), mỗi mắt có hai cành (một cành to và một cành nhỏ) trên một đốt, đôi khi chỉ có một cành. Lá quang hợp hình trái xoan thuôn dài, đầu lá nhọn, đuôi lá hơi thuôn dài lá 8-12 cm, rộng 1-1,2 cm, hệ gân song song; bẹ lá dài 4-6 cm, tai lá dạng lông, thìa lìa xẻ sợi. Mo Trúc đen rất mỏng (≈ 0,1 mm), màu nâu vàng, mo ở lóng ở giữa thân là dài nhất, bẹ mo lớn, hình chuông; lá mo nhỏ, dài 1,5- 2,5cm. Bẹ mo lớn, hình chuông. Đáy mo rộng 6-8 cm, dài 10- 12 cm, gân dọc nổi rõ, gân ngang khá rõ. Tai mo và lưỡi mo đều dạng sợi.

Từ khóa: *Bát Xát, Hà Giang, hình thái, Lào Cai, Mèo Vạc, Sa Pa, Trúc đen.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trúc đen (*Phyllostachys nigra* Lodd. Munro), còn có tên khác: Hời chín seo (Hán), Trúc tím, Tử trúc); thuộc chi Trúc, tông Tre, phân họ Tre, họ Hòa thảo (Poaceae). Cây Trúc đen có dáng đẹp, mọc thẳng có thể cao nhất tới 7 m trồng ở biệt thự, hàng rào, làm cảnh rất sang trọng. Cây trúc đen rất lạ và nổi bật với thân cây màu tím đến tím đen, bóng đẹp.

Trong Sách Đỏ Việt Nam năm 2007 của Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường: Loài Trúc đen (*Phyllostachys nigra* Lodd. Munro, 1868) cấp đánh giá "hiếm" (Bậc R); mới được phát hiện và đem trồng làm cảnh ở Việt Nam trong một số năm gần đây. Trúc đen là loài hiếm, số lượng cây ít, cần được bảo tồn, vùng phân bố hẹp (chỉ tập trung ở độ cao khoảng 1.200 m trở lên ở Sa Pa (tỉnh Lào Cai) và huyện Mèo Vạc, huyện Hoàng Su Phì (tỉnh Hà Giang), có ý nghĩa khoa học, cần được bảo tồn nguồn gen. Tình trạng bảo tồn thuộc phân hạng VU *(Vulnerable*) sắp nguy cấp [1].

Lê Trần Trấn và Nguyễn Hữu Thắng (2015)[2], Nguyễn Hoàng Nghĩa (2005) [5] cho biết, Trúc đen phân bố ở Bản Khoang, xã Bản Vài, thị xã Sa Pa của tỉnh Lào Cai; huyện Mèo Vạc, Đồng Văn, Hoàng Su Phì của tỉnh Hà Giang v.v….Tuy nhiên, loài Trúc đen ở Lào Cai và Hà Giang có cùng một giống hay không, qua điều tra đã phát hiện, cây Trúc đen ở Lào Cai và ở Hà Giang có nhiều đặc điểm hình thái khác nhau; mặt khác nghiên cứu đặc điểm hình thái để xác định điểm khác giữa loài trúc này với một số loài tre trúc khác v.v…Vì vậy, nghiên cứu đặc điểm hình thái nguồn gen cây Trúc đen (*Phyllostachys nigra* Lodd. Munro) tại Hà Giang và Lào Cai là rất cần thiết nhằm chi tiết hóa về đặc điểm sinh học của loài Trúc đen phân bố tại các vùng khác nhau ở Việt Nam

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Mẫu vật: sau khi đã xác định được các vị trí phân bố của Trúc đen ở các hộ gia đình đã thiết lập các ô tiêu chuẩn (OTC) thu thập mẫu và đo đếm nghiên cứu đặc điểm hình thái rễ, thân, cành, lá, mo và hoa của cây Trúc đen đã được thu thập ở Bản Khoang, xã Bản Vài, thị xã Sa Pa của tỉnh Lào Cai và huyện Mèo Vạc, Đồng Văn, Hoàng Su Phì của tỉnh Hà Giang.

Dụng cụ đo tính: thước sào để đo cao. Thước Panme điện tử đo đường kính thân khí sinh, thân ngầm, độ dày thân khí sinh, độ dài, độ rộng lá quang hợp, mo nang v.v…

[1] Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Thái Nguyên

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp thu thập số liệu về hình thái cây Trúc đen

Xác định được sơ bộ vùng phân bố cây Trúc đen, tiến hành điều tra theo tuyến khảo sát với độ cao từ 1.200 m - 2.000 m, khảo sát bằng phương pháp lập OTC điển hình tạm thời ở nơi gặp cây Trúc đen, với diện tích 1.000 m^2/OTC và khi gặp cây Trúc đen mở rộng tuyến từ 10 – 20 m tùy theo hiện trạng. Mỗi xã điều tra 6 tuyến, mỗi tuyến sẽ lập 4 OTC, tổng số OTC điều tra 192 OTC/hai tỉnh (96 OTC/tỉnh). Trên các OTC tiến hành điều tra đo đếm những nội dung sau:

- Đếm toàn bộ số cây/OTC, quan sát và xác định tuổi cây thông qua màu sắc, cành lá, mo và độ cứng của thân khí sinh.

- Mỗi OTC điều tra 10 cây về: số mo, kích thước mo; chiều cao cây, chiều cao phân cành; số cành trên các đốt (cành lớn và số cành nhỏ); đo đường kính các cây; giải tích 01 cây tuổi 4, cắt khúc 1,0 m một đoạn, đo chiều dày thân khí sinh; mô tả màu sắc thân, thịt và ruột thân khí sinh; mỗi cây bẻ 3 cành ngẫu nhiên đo kích thước lá; đào gốc quan sát đo chiều dài đốt gốc, mô tả rễ, chồi ngủ, thân ngầm...[4].

2.2.2. Phương pháp xử lý, phân tích số liệu

Tiến hành tổng hợp, tính toán các trị số, chỉ số, như: giá trị tổng, trung bình, hệ số biến động, phương sai, thiết kế bảng biểu, vẽ biểu đồ…bằng phần mềm SPSS và Excel 7.0 để xác định kết quả nghiên cứu [6].

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm hình thái thân ngầm

3.1.1. Thân ngầm gốc thân khí sinh

Thân ngầm gốc thân khí sinh của Trúc đen, là phần thân ở dưới mặt đất, sâu khoảng 7-15 cm. Thân ngầm dạng hợp trục (thường gọi là củ tre trúc hay gốc thân) có hình bầu dục và có hai phần: cổ và thân. Cổ là phần nối với thân ngầm mẹ, ruột đặc không có chồi, không mọc rễ; thân ngầm nằm dưới đất, có từ 3-5 đốt thân ngầm, trên các đốt mắt, như loài mọc tản đều có mắt chồi, những mắt chồi này mọc đối xứng nhau và mọc ra thân ngầm dạng roi, bò lan dưới đất. Mỗi gốc thân ngầm có thể mọc 2-3 thân ngầm (roi). Từ các đốt gốc thân ngầm mọc ra rễ chính dài và to, từ các rễ chính mọc ra rễ phụ nhỏ và ngắn…Hệ rễ này giữ cho cây Trúc đen đứng vững được trên mặt đất.

Hình 1. Gốc và thân ngầm Trúc đen ở Bát Xát và Sa Pa, Mèo Vạc

3.1.2. Thân ngầm dưới đất (roi) của Trúc đen

Trúc đen là loài có thân ngầm mọc tản, từ thân ngầm gốc thân khí sinh mọc ra thân ngầm (roi). Thân ngầm thường nhỏ hơn thân khí sinh, thân ngầm bò lan dưới đất theo hình lượn sóng, ở độ sâu từ 5-15 cm tùy theo độ dày tầng đất, độ tơi xốp ở mỗi đốt của thân ngầm đều có mắt chồi. Các mắt chồi này mọc đối xứng với nhau ở các đốt mắt, đến mùa chúng mọc lên thành măng, chui khỏi mặt đất phát triển thân khí sinh. Cũng có thể các mắt chồi thân ngầm lại mọc thân ngầm thứ cấp rồi tiếp tục bò lan ra để phát triển măng. Vì thế, Trúc đen cây mọc phân tán trên mặt đất (mọc phân tán hay gọi là mọc tản) [3].

Về màu sắc thân ngầm, qua điều tra đã phát hiện có sự khác biệt giữa các vùng sinh thái, được biểu hiện ở bảng 1.

Bảng 1. So sánh màu sắc thân ngầm của Trúc đen ở các vùng sinh thái

TT	Vùng sinh thái	Màu sắc thân ngầm	
		Ở trên mặt đất	Dưới mặt đất
1	Dền Thàng (Bát Xát)	Màu xanh vàng-xanh	Màu trắng ngà
2	Thị xã Sa Pa	Màu xanh vàng-xanh	Màu hơi đen - đen tím
3	Tả Lủng (Mèo Vạc)	Màu xanh nhạt	Màu hơi đen - đen tím

Thân ngầm Trúc đen khi gặp điều kiện bất lợi (tầng đất mỏng, chướng ngại vật như đá, rễ cây to) thì chồi lên trên mặt đất có màu xanh vàng đến xanh, nguyên nhân là do tiếp xúc với ánh nắng mặt trời, hiện tượng quang hợp nên có màu sắc như vậy.

Về chiều dài của thân ngầm: Thân ngầm có chiều dài từ 110-280 cm. Tùy thuộc vào đường kính gốc cây mẹ và vùng sinh thái, như: đất đai, khí hậu và vị trí mọc mà chiều dài cũng như kích thước đốt thân ngầm khác nhau. Nơi đất ẩm nhiều mùn, râm mát thì thân ngầm dài, đốt thân ngầm có kích thước lớn.

Về chiều dài của thân ngầm (roi) của Trúc đen ở các vùng sinh thái khác nhau có sự khác nhau, được thể hiện ở bảng 2 và hình 2.

Bảng 2. Chiều dài thân ngầm của Trúc đen ở các vùng sinh thái

TT	Vùng sinh thái của Trúc đen	Chiều dài thân ngầm (cm)		
		Ngắn nhất	Dài nhất	Trung bình
1	Dền Thàng (Bát Xát)	130	280	205,0
2	Thị xã Sa Pa - Bản Khoang - Tả Van	 110 120	 228,8 268,0	 169,40 201,22
3	Tả Lủng (Mèo Vạc)	115	210	162,5

(1) Thân ngầm và màu sắc thân ngầm Trúc đen ở xã Dền Thàng, Bát Xát

(2) Thân ngầm và màu sắc thân ngầm Trúc đen ở xã Ngũ Chỉ Sơn, thị xã Sa Pa

(3) Thân ngầm và màu sắc thân ngầm Trúc đen ở xã Tả Lủng, Mèo Vạc

Hình 2. Màu sắc của thân ngầm giữa các vùng sinh thái của Trúc đen

Về chiều dài của lóng (đốt) thân ngầm: chiều dài bình quân lóng của thân ngầm khoảng 2- 7 cm, tuy nhiên, ở các vùng sinh thái khác nhau thì khác nhau, cụ thể chiều dài lóng thân ngầm được đo và tổng hợp ở bảng 3.

Trên thân lóng của thân ngầm, nơi có mắt chồi đến đốt tiếp theo, thân lóng có vệt hõm và thân (rãnh). Trên mỗi đốt đều có mo biến thành vảy bao bọc, đầu thân ngầm ngọn, cứng và có thể cắm xuống đất ở độ sâu nhất định, nếu gặp chướng ngại vật có thể sẽ chồi lên trên, sau đó lại chui xuống đất. Các mắt đốt thân ngầm khi gặp điều kiện thuận lợi thì đâm măng mọc thành cây Trúc đen mới. Thông thường sau khi thân khí sinh định hình (sau 3-5 tháng) thì thân ngầm mới được phát sinh phát triển. Đối với Trúc đen và ở từng điều kiện đất đai mà tuổi thọ của thân ngầm dài hay ngắn khác nhau. Thường thì thân ngầm Trúc đen sinh trưởng mạnh vào năm thứ 2, 3 (sinh măng), năm thứ 4, 5 thân ngầm già yếu, không có khả năng sinh măng nữa. Đến năm thứ 6 dần thối mục, năm thứ 7, 8 thì chết.

Theo như quan sát, cho thấy hướng thân ngầm bò lan trong đất thường cùng hướng với hướng cành mọc ra, đặc điểm phát triển của thân ngầm thường hướng đến chỗ đất xốp, ẩm và có nhiều màu; đây là một đặc điểm đáng lưu ý để có biện pháp tác động trong chăm sóc và phát triển rừng Trúc đen theo ý muốn của con người, hoặc đào lấy thân ngầm để giâm hom khi cần thiết.

Bảng 3. Chiều dài lóng thân ngầm Trúc đen ở các vùng sinh thái

TT	Vùng sinh thái của Trúc đen	Chiều dài lóng thân ngầm (cm)		
		Ngắn nhất	Dài nhất	Trung bình
1	Dền Thàng (Bát Xát)	2,19	5,15	3,68
2	Thị xã Sa Pa - Bản Khoang - Tả Van	 1,32 1,85	 4,66 5,13	 2,99 3,49
3	Tả Lủng (Mèo Vạc)	1,31	4,62	2,97

Nếu thân ngầm bị gãy hoặc bị tổn thương cơ giới thì ở đốt gần chỗ tổn thương nhất sẽ mọc ra một thân ngầm khác. Thân ngầm thứ cấp này hợp với thân ngầm cũ một góc 5-15^0; khi mọc dài từ 8 - 15 cm thì

thân ngầm thứ cấp sẽ lại mọc cùng hướng với thân ngầm cũ. Cũng có trường hợp, thân ngầm gặp phải chướng ngại vật (đá, rễ cây to) thì thân ngầm sẽ chui lên phát triển thành thân khí sinh, những cây này thường có đường kính nhỏ, cây có chiều cao thấp hơn so với những cây Trúc đen mọc từ các đốt khác, cây trúc bình thường của rừng Trúc đen.

(1) Độ dài lóng thân ngầm Trúc đen ở Bát Xát

(2) Độ dài lóng thân ngầm Trúc đen ở Sa Pa

(3) Độ dài lóng thân ngầm Trúc đen ở Tả Lủng, Mèo Vạc

Hình 3. Độ dài của lóng thân ngầm ở các vùng sinh thái

Đường kính của lóng thân ngầm (roi)

Kết quả đo đường kính của lóng thân ngầm được tổng hợp ở bảng 4.

Bảng 4. Đường kính lóng thân ngầm Trúc đen ở các vùng sinh thái

TT	Vùng sinh thái của Trúc đen	Đường kính lóng thân ngầm (cm)			
		Lớn nhất	Nhỏ nhất	Trung bình	S%
1	Dền Thàng (Bát Xát)	2,53	1,31	1,92	0,0168
2	Thị xã Sa Pa - Bản Khoang - Tả Van	 1,70 2,42	 1,10 1,22	 1,40 1,82	 0,04244 0,08006
3	Tả Lủng (Mèo Vạc)	1,93	0,71	1,32	0,06544

Bảng 4 cho thấy: tùy theo vùng sinh thái có phân bố cây Trúc đen mà đường kính thân ngầm (roi) có sự khác nhau; đường kính thân ngầm lớn nhất ở xã Dền Thàng (Bát Xát) đạt 1,92 cm, với phương sai nhỏ $St<F_{05}$ nên sự sai khác về đường kính thân ngầm ở đây ít có sự khác biệt (đồng đều). Đường kính thân ngầm nhỏ nhất ở xã Tả Lủng (Mèo vạc) chỉ đạt 1,32 cm nhỏ $St >F_{05}$ nên có có sự sai khác rõ ràng.

3.2. Hình thái rễ cây Trúc đen

Rễ chính của cây Trúc đen mọc ra từ thân ngầm gốc thân khí sinh và vòng quanh các đốt của thân ngầm (roi). Rễ chính thường to (đường kính từ 1,0-3,5 mm) và dài (20-60 cm), trên các rễ chính mọc ra rễ phụ nhỏ và ngắn hơn; ở thân ngầm gốc thân khí sinh cũng như ở các đốt thân ngầm (roi) rễ mọc ra dưới dạng chùm và phân bố thành mạng lưới dày đặc sát dưới mặt đất, rễ mọc ở gốc thân khí sinh nhiều hơn ở các đốt thân ngầm. Cây Trúc đen không có rễ khí mọc ở các đốt trên mặt đất của thân khí sinh, ngay cả thân ngầm (roi) vượt lên trên mặt đất do gặp chướng ngại vật, thì các đốt cũng không mọc rễ (Hình 4).

Hình 4. Rễ chính và rễ phụ của Trúc đen tại vùng Bát Xát và Mèo Vạc

3.3. Hình thái thân khí sinh

Thân khí sinh của Trúc đen mọc cách xa nhau (mọc phân tán, mọc tản) tùy theo khả năng nảy mầm từ các mắt đốt của thân ngầm (roi). Thân khí sinh của Trúc đen hình trụ thẳng, rỗng, được chia thành nhiều đốt, giữa các đốt là lóng, là thành phần quan trọng để cấu tạo nên một cá thể cây Trúc đen độc lập.

Trên các đốt của thân khí sinh cây Trúc đen, từ gốc đến lóng có đốt phân cành thì không có mắt chồi cành, không có rễ khí sinh, chỉ có vòng mo nổi rõ. Khi còn là măng 30 ngày đầu toàn thân khí sinh được bao bọc các mo màu nâu vàng (Hình 5). Sau 30 ngày thì các vòng mo đầu tiên ở sát gốc và dần nên ngọn bong ra và rụng dần, để lộ thân khí sinh màu xanh.

Hình 5. Thân khí sinh và rừng Trúc đen ở các khu vực nghiên cứu

Trên thân cây khí sinh ở các đốt phân lóng có vòng mo nổi rõ, hai vòng phấn nổi rõ, phần giữa đốt có gân nổi, hai bên trên và dưới vòng phấn trắng. Đốt lóng hơi phình to hơn phần thân lóng. Hình 5 cho thấy, cây non mới định hình (tuổi 1), khi mo bong ra khỏi thân khí sinh, thân có màu xanh; năm thứ hai trên các đốt Trúc đen dần xuất hiện màu tím, sau trên lóng dần xuất hiện các sọc tím theo chiều dọc, càng về sau thì màu tím càng lan rộng và đến hết năm thứ 3 thì toàn thân chuyển sang màu tím đến tím đen ở năm thứ 4, 5…

3.3.1. Đặc điểm về kích thước và tán lá của cây Trúc đen

Tính từ gốc sát mặt đất lên đến ngọn cây Trúc đen, chiều cao của Trúc đen và đường kính bình quân của thân khí sinh ở mỗi vùng khác nhau là khác nhau.

Bảng 5. Đặc điểm sinh trưởng của thân khí sinh Trúc đen ở các vùng sinh thái

TT	Vùng sinh thái của Trúc đen	D_{l5} (cm)	Hvn (m)	D_t (m)
1	Dền Thàng (Bát Xát)	3,86	5,81	1,38
2	Thị xã Sa Pa			
	Bản Khoang	3,65	5,50	1,36
	Tả Van	3,61	5,43	1,33
3	Tả Lủng (Mèo Vạc)	2,18	4,02	1,20

Bảng 5 cho thấy: sinh trưởng của Trúc đen ở xã Dền Thàng, huyện Bát Xát là tốt nhất, đường kính ở lóng thứ 5 (D_{l5}) đạt trung bình là 3,86 cm, chiều cao từ 5-7 m, có cây đạt xấp xỉ 8 m; trung bình là 5,81 m; đường kính tán đạt 1,38 m. Sinh trưởng Trúc đen ở thị xã Sa Pa, gần bằng so với ở Bát Xát; còn Trúc đen ở xã Tả Lủng, huyện Mèo Vạc (Hà Giang) là thấp nhất, cây ở đây vừa nhỏ lại vừa thấp, đường kính lóng thứ 5 chỉ đạt 2,18 cm, chiều cao vút ngọn đạt 4,02 m (cây thấp nhất 1,64 m; cây cao nhất 6,4 m), đường kính tán đạt 1,2 m. Như vậy, Trúc đen ở Lào Cai có kích thước lớn hơn Trúc đen ở Mèo Vạc (Hà Giang), đây cũng là điểm đáng lưu ý khi nghiên cứu, là do vùng sinh thái, hay do cùng loài Trúc đen, nhưng khác giống của loài này ở các vùng khác nhau.

3.3.2. Đặc điểm về màu sắc và độ dài các lóng thân khí sinh cây Trúc đen

Thân khí sinh của cây Trúc đen được chia thành nhiều lóng và giới hạn mỗi lóng là hai đốt hai đầu; các lóng ở gần gốc có độ dài ngắn hơn các lóng ở ngọn và dài nhất là các lóng ở giữa thân khí sinh; khi cây còn non (1 tuổi) các lóng có màu xanh nhạt, vòng thân và vòng mo nổi rõ, ở giữa lóng có lông màu trắng, còn mang lá mo, phía dưới vòng mo có một vòng phấn trắng. Đến tuổi 2 các lóng màu xanh thẫm, các lóng giữa có màu xanh và xuất hiện các chấm đen tím, ở các đốt có màu tím nhạt, lá mo rụng hết. Đến tuổi 3, các lóng trên thân khí sinh chuyển sang màu tím nhạt. Ở phần sát với nơi mọc cành có 2 rãnh nhỏ.

Tuổi 4 trở đi: thân khí sinh có màu tím đen, ở phía trên các đốt xuất hiện dải mốc trắng. Ở phần sát với nơi mọc cành có 2 rãnh nhỏ. Tuy nhiên, ở năm thứ 4, 5 trở đi trên các lóng bắt đầu có rêu xanh và địa y màu trắng hình đốm tròn loang lổ bám dần đến hết toàn bộ thân; để thấy được màu đen của Trúc đen, thì phải dùng xà phòng lau rửa sạch thân khí sinh mới có thể quan sát được (Bảng 6).

Bảng 6 cho thấy: về đường kính các lóng theo thứ tự 5, 10 và 15 ngày càng giảm dần về phía ngọn, đường kính ở lóng thứ 5 là to nhất, nhỏ nhất là lóng thứ 15. Cây Trúc đen ở Dền Thàng có kích thước lớn nhất với đường kính trung bình lóng thứ 5 đạt 3,86 cm, lóng thứ 10 đạt 3,47 cm, lóng thứ 15 đạt 3,1 cm. Ở Bản Khoang và ở Tả Van có kích thước nhỏ hơn so với ở xã Dền Thàng, Bát Xát, đường kính ở đốt thứ 10 nhỏ nhất là 2,64 cm; kích thước nhỏ nhất ở Tả Lủng, Mèo Vạc (Hà Giang) đường kính ở lóng thứ 5 chỉ đạt

2,18 cm, đường kính ở lóng thứ 10 đạt 1,76 cm. Về phân hoá đường kính thông qua tính phương sai S% cho thấy ở Dền Thàng sự phân hoá về đường kính là thấp nhất (15,58-18,67%), nghĩa là kích thước tương đối đồng đều. Sự phân hoá đường kính cây Trúc đen ở xã Tả Lủng (Mèo Vạc) là cao nhất (S% = 22,18-26,65%), tức là đường kính không đồng đều, có cây rất nhỏ, có cây to đường kính gần gấp 2 cây nhỏ.

Bảng 6. Kích thước lóng thân khí sinh cây Trúc đen ở các vùng sinh thái

Khu vực	Vị trí thứ tự lóng	Số cây điều tra (Cây)	Đường kính lóng		Chiều dài lóng	
			Số đo(cm)	S%	Số đo(cm)	S%
Dền Thàng	5	30	3,86	15,56	8,73	24,45
	10	30	3,47	16,98	15,02	21,36
	15	30	3,10	18,67	16,67	19,64
Bản Khoang	5	30	3,65	16,65	7,78	23,46
	10	30	3,28	19,34	12,79	22,98
	15	30	2,79	22,18	15,56	18,49
Tả Van	5	30	3,61	17,76	7,69	13,34
	10	30	3,18	20,94	12,03	16,97
	15	30	2,64	23,83	15,47	21,07
Tả Lủng	5	30	2,18	22,32	6,59	22,76
	10	30	2,04	25,73	12,03	21,79
	15	30	1,76	26,65	15,11	18,53
Chi-square (χ^2)	5	120	28,607*		34,568*	
	10	120	27,333*		30,654*	
	15	120	25,804*		29,878*	

Về chiều dài của lóng thì sự khác nhau ở các vùng sinh thái tương tự như về đường kính. Sự phân hoá về chiều dài lóng tương đối đồng đều giữa các vùng, thường thì lóng thứ 5 là ngắn nhất, lóng thứ 15 là dài nhất. Khi so sánh về sự phân hoá (S%) cho thấy ít có sự khác biệt.

Kết quả so sánh về đường kính và chiều dài lóng thứ 5, 10 và lóng 15 bằng xác suất (χ^2) của cây Trúc đen (sig=0,000 <0,05) cho thấy sinh trưởng về lóng (đường kính và chiều dài) ở các vùng là có sự khác biệt rõ, ở Bát Xát là lớn nhất, ở Sa Pa nhỏ hơn một ít, còn ở Mèo Vạc kích thước lóng là nhỏ nhất.

3.3.3. Đặc điểm về độ dày vách thân khí sinh của Trúc đen

Độ dày vách thân khí sinh phần nào quyết định đến độ cứng cáp của cây cùng loài tre trúc hình trụ, rỗng. Kết quả tổng hợp về độ dày của vách thân khí sinh của 12 cây ở tuổi 3 tại 4 khu vực lấy mẫu, được tổng hợp ở bảng 7.

Bảng 7. Độ dày vách thân khí sinh của Trúc đen ở các vùng khác nhau

Khu vực	Số cây điều tra(cây)	Độ dày vách thân khí sinh trung bình theo vị trí thân (cm)		
		Sát gốc (0 m)	Lóng 5	Lóng 10
Dền Thàng	3	0,45	0,34	0,30
Bản Khoang	3	0,43	0,33	0,29
Tả Van	3	0,42	0,32	0,28
Tả Lủng	3	0,31	0,28	0,27
Chi-square (χ^2)	12	4,587^{NS}	2,686^{NS}	2,379^{NS}

Bảng 7 và hình 6 cho thấy: bề dày vách thân khí sinh của Trúc đen ở Dền Thàng (Bát Xát) lớn nhất, lóng đầu tiên sát gốc đạt 0,45 cm; ở lóng thứ 5 đạt 0,34 cm và ở lóng thứ 10 đạt 0,30 cm. Ở Bản Khoang, xã Ngũ Chỉ Sơn và xã Tả Van gần bằng ở Bát Xát; bề dày vách thân khí sinh ở xã Tả Lủng (huyện Mèo

Vạc, Hà Giang) là nhỏ hơn, với lóng sát gốc bề dày vách thân khí sinh đạt 0,31 cm, lóng thứ 5 đạt 0,28 và lóng thứ 10 chỉ đạt 0,27 cm.

Hình 6. Độ dày vách thân khí sinh Trúc đen đo tại vị trí sát gốc ở các vùng

Nếu so sánh độ dày vách thân khí sinh ở các điểm đo sát gốc, lóng thứ 5 và lóng thứ 10 bằng kiểm định tiêu chuẩn Chi-square (χ^2) (sig= 0,000<0,05 cho thấy có sự khác nhau về độ dày vách thân khí sinh ở 4 khu vực điều tra.

3.4. Hình thái cành của cây Trúc đen

Trúc đen ở các khu vực điều tra phân cành ở vị trí 1/2 đến 1/3 độ cao thân cây (ở độ cao 2-3 m), tương ứng đốt thứ 12 đến đốt thứ 16, đốt nào cũng mang cành. Mỗi mắt trên đốt mang 2 cành, một cành to, một cành nhỏ, cá biệt có cây tiêu giảm chỉ còn 1 cành. Cành mọc trên các đốt của thân cây bố trí trên thân theo kiểu đối xứng, tạo sự cân đối trong việc tiếp thu ánh sáng quang hợp, giúp dáng cây luôn thẳng; phần gốc cành sát với thân hơi dẹt, tạo với thân một góc 45-60^0 tùy vào mật độ phân bố của cây trúc trong khu vực.

So với thân khí sinh, cành của Trúc đen tương đối nhỏ; các lóng của cành ngắn hơn các lóng của thân khí sinh; cành to dài khoảng 70 - 120 cm, cành nhỏ dài 50 - 80 cm. Từ cành chính sẽ có nhiều cành phụ cấp 1, cành phụ cấp 2…mọc tương tự như cành chính, đối xứng trên các mắt cành và nhỏ hơn nhiều so với cành to… cành phụ dài 10 - 20 cm. Gốc cành to và các đốt mắt cành của cây Trúc đen không có vòng rễ khí sinh, vì vậy không thể sử dụng phương pháp chiết cành của cây Trúc đen. Khi mới ra ở tuổi 1, cành Trúc đen cũng có màu xanh, sang đến tuổi 2, 3, 4…màu của cành biến đổi tương tự như thân khí sinh.

3.5. Hình thái lá quang hợp

Trên các cành phụ của Trúc đen đều mang lá quang hợp, lá có hình trái xoan thuôn dài, đầu lá nhọn, đuôi lá hơi thuôn, chiều dài lá 7 - 16 cm, rộng 0,8- 1,8 cm. Lá có màu xanh lục thẫm, mặt trên nhẵn, mặt dưới hơi ráp, hệ gân song song có 4-6 gân bên, gân ngang nổi rõ. Lá non ở mặt dưới có lông mềm mịn. Bẹ lá dài 3-6 cm, mép lá có răng cưa nhỏ. Tai lá dạng lông, có 10-15 lông dài khoảng 0,5 cm. Trước khi bung lá để đón ánh nắng mặt trời, lá non có hình mũi kim, khoảng 2-5 ngày lá sẽ mở rộng hết cỡ.

Hình 7. Lá của cây Trúc đen

Để thấy được sự khác nhau về kích thước lá tại các điểm nghiên cứu, kết quả thu thập, cụ thể kích thước lá được tổng hợp ở bảng 8.

Bảng 8 cho thấy: về chiều dài lá quang hợp có sự khác nhau, lá có chiều dài lớn nhất là ở Dền Thàng, huyện Bát Xát đạt 11,67 cm, ở thị xã Sa Pa lá quang hợp có độ dài có khác với Dền Thàng, nhưng không nhiều; thấp nhất là chiều dài lá ở Tả Lủng (Mèo Vạc, Hà Giang) chỉ đạt 8,86 cm. Để thấy rõ hơn đã so sánh bằng phương sai S% cho thấy S% dao động từ 14,25-20,58, điều này chứng tỏ có sự khác nhau rất rõ.

Về chiều rộng của lá quang hợp cho thấy ở khu vực nghiên cứu khác nhau có sự khác nhau; lá có chiều rộng nhất là ở Dền Thàng (Bát Xát) đạt 1,33 cm, tiếp đến Tả Van, Bản Khoang (Ngũ Chỉ Sơn) và lá hẹp nhất ở khu vực Tả Lủng (Mèo Vạc, Hà Giang), chỉ rộng 0,17 cm. Tuy nhiên, vì chỉ thị chiều rộng lá nhỏ nên khi tính S% chỉ dao động từ 0,1-0,19, cho thấy sự khác nhau.

Bảng 8. Chiều dài và chiều rộng lá quang hợp của Trúc đen ở các vùng

Khu vực	Tổng số lá (lá)	Chiều dài lá		Chiều rộng lá	
		Số đo (cm)	S%	Số đo (cm)	S%
Dền Thàng	30	11,67	14,25	1,33	0,13
Bản Khoang	30	11,42	19,37	1,21	0,16
Tả Van	30	11,62	16,07	1,25	0,19
Tả Lủng	30	8,86	20,58	0,17	0,10
Chi-square (χ^2)	120	0,0015		0,0009	

Kết quả về chiều dài và chiều rộng của lá quang hợp theo tiêu chuẩn Kruskal-Wallis (Asymp.sig = 0,00…<0,05) cho thấy chiều dài và chiều rộng của lá quang hợp có sự khác nhau rõ rệt giữa các khu vực. Sự khác nhau này cũng đặt ra câu hỏi: chiều dài và chiều rộng của lá quang hợp là phụ thuộc vào điều kiện sinh thái của từng vùng (độ cao, khí hậu, thủy văn, thời tiết, đất đai…) hay còn phụ thuộc vào giống Trúc đen ở các khu vực khác nhau.

3.6. Hình thái lá mo nang của Trúc đen

Từ khi măng mọc ở thân ngầm, thân khí sinh được bao bọc bởi mo nang; mỗi mắt thân khí sinh hoặc thân ngầm đều có mo (mo của thân ngầm nhỏ mọc thành dạng vảy, trong nghiên cứu chỉ nghiên cứu mo ở thân khí sinh). Mo Trúc đen rất mỏng chỉ khoảng (≈ 0,1 mm), khi khô có màu nâu vàng; mặt ngoài có nhiều lông thô cứng màu đen; mặt trong của mo nhẵn bóng, mo của lóng ở sát gốc ngắn hơn so với mo của lóng ở trên thân. Lá mo nhỏ, dài 1,5-2,5 cm. Bẹ mo lớn, hình chuông. Đáy mo rộng 6-8 cm, dài 10-12 cm, gân dọc nổi rõ, gân ngang khá rõ. Tai mo và lưỡi mo đều dạng sợi.

Hình 8. Chiều dài, chiều rộng, độ dày mo cây Trúc đen tại các vùng

Khi măng mới mọc lên khỏi mặt đất đầu măng có màu xanh, bên ngoài phủ một lớp lông màu trắng, các lá mo màu nâu vàng nhạt, mặt trong mo nhẵn, không có lông cụp lại ôm lấy măng. Lưỡi mo có màu xanh thẫm, cuộn lại và lượn sóng rất đẹp, theo chiều mắt. Những mo ở những đốt chưa phân cành, thường rụng sớm, sau 7 ngày (đôi khi đến 10 ngày) lá mo bắt đầu tách ra một góc 90^0, theo thời gian, màu mo chuyển dần từ nâu vàng nhạt sang màu nâu vàng úa. Măng cao khoảng từ 1-2 m, mo nang bắt đầu tách khỏi thân khí sinh, thường khoảng sau 30-45 ngày.

Tuy nhiên, chiều dài và độ rộng của mo nang cây Trúc đen phụ thuộc vào đường kính của măng và sự phát triển của măng sau này. Cụ thể, về chiều dài và độ rộng của mo, được điều tra và tổng hợp ở bảng 9.

Bảng 9. Chiều dài và độ rộng của mo nang cây Trúc đen

Khu vực	Tổng số mo (mo)	Chiều dài mo		Chiều rộng mo	
		Số đo (cm)	S%	Số đo (cm)	S%
Dền Thàng	15	14,60	50,07	9,50	7,34
Bản Khoang	15	13,51	46,83	8,75	9,13
Tả Van	15	14,49	46,27	9,43	12,81
Tả Lủng	15	11,55	24,31	6,00	1,85
Chi-square (χ^2)	60	9,673*		11,446*	

Bảng 9 cho thấy: về chiều dài trung bình của mo nang cây Trúc đen lớn nhất ở Dền Thàng (Bát Xát) đạt 14,6 cm, ở Bản Khoang (xã Ngũ Chỉ Sơn), xã Tả Van xấp xỉ bằng Dền Thàng, ngắn nhất ở Tả Lủng (Mèo Vạc) chỉ đạt 11,55 cm. Về chiều rộng cũng tương tự như chiều dài, mo nang rộng nhất ở Trúc đen Dền Thàng (9,5 cm) và nhỏ nhất ở xã Tả Lủng chỉ 6 cm.

Kết quả kiểm tra phương sai S% về chiều dài và chiều rộng của mo nang cây Trúc đen ở các vùng sinh thái ở Lào Cai và Hà Giang đều cho thấy sự khác biệt; so sánh kích thước mo nang bằng tiêu chuẩn Kruskal-Wallis cho thấy xác xuất χ^2 có Asymp.Sing = 0,000-0,006<0,05. Điều đó có nghĩa sinh trưởng về chiều dài và chiều rộng của mo nang cây Trúc đen ở 4 khu vực điều tra tra đều có sự khác biệt, theo xếp hạng trung bình (Rank) thì ở khu vực xã Dền Thàng (Bát Xát) mo nang có kích thước lớn nhất. Kết quả này hoàn toàn phù hợp với kết quả đo kích thước lóng thân cây Trúc đen, tức là kích thước lóng thân khí sinh càng lớn thì kích thước mo nang càng lớn và ngược lại kích thước lóng thân khí sinh ở xã Tả Lủng (Mèo Vạc) nhỏ, nên kích thước mo nang cũng nhỏ.

4. KẾT LUẬN

Rễ Trúc đen mọc ra từ gốc thân khí sinh và các đốt của thân ngầm (roi) có rễ chính (đường kính từ 1,0-3,5mm, dài từ 20-60 cm) và rễ phụ (mọc phân nhánh từ rễ chính, nhỏ và ngắn hơn) tất cả rễ mọc lan dưới đất thành một mạng lưới dày để hút chất dinh dưỡng từ đất. Thân mầm mọc tản, sống lâu năm, chiều cao khoảng 2 - 8 m. Thân khí sinh hình trụ rỗng, đường kính 2 - 5 cm, chiều cao thân khí sinh từ 2 - 8 m với màu tím đen hoặc tím lục, bóng trông rất ấn tượng. Tại khu vực nghiên cứu thân ngầm (roi) nằm trong đất ở độ sâu 5-10 cm, cá biệt, có chỗ thân ngầm lộ hẳn lên khỏi mặt đất. Điều khác biệt về màu sắc thân ngầm ở Dền Thàng (Bát Xát, Lào Cai) với Sa Pa (Lào Cai) và Trúc đen ở xã Tả Lủng (Mèo Vạc, Hà Giang) là thân ngầm Trúc đen ở Dền Thàng khi ở dưới đất có màu trắng vàng; còn ở các vùng phân bố khác thì thân ngầm có màu đen.

Về kích cỡ của cây Trúc đen ở Dền Thàng (Bát Xát) là lớn nhất (Cao 4 - 8 m, đường kính 3 - 5 cm), ở Tả Lủng (Mèo Vạc) cây có kích cỡ nhỏ (H_{vn} trung bình từ 2 - 4 m; D_{l5} chỉ đạt 1,5 - 3,5 cm), có sự khác biệt ở các vùng sinh thái về sinh trưởng thân khí sinh.

Lóng Trúc đen hơi dẹt và ở lóng mọc cành có 2 rãnh dọc 2 bên, số lóng dưới cành 12-16 lóng. Đối với cây trưởng thành số lóng trên thân khí sinh từ 26-38 lóng. Trúc đen phân cành ở vị trí từ 1/2 đến 1/3 thân (ở độ cao 2-4 m). Độ dày vách thân khí sinh của cây Trúc đen ở Dền Thàng là dày nhất (đạt từ 0,3 - 0,5 cm), nhỏ nhất ở xã Tả Lủng chỉ đạt 0,15-0,31 cm.

Trên các mắt thân khí sinh khi phân cành, mỗi mắt mang 2 cành, 1 cành to và 1 cành nhỏ (cá biệt có cây tiêu giảm chỉ còn 1 cành). Phần gốc cành sát với thân khí sinh hơi dẹt, tạo với thân một góc 45°.

Lá quang hợp của cây có hình trái xoan thuôn dài, đầu lá nhọn, đuôi lá hơi thuôn, chiều dài lá 8-12 cm, rộng 1-1,2 cm. Lá có màu xanh lục thẫm, 2 mặt đều nhẵn, hệ gân song song có 4-6 gân bên. Bẹ lá dài 4-6 cm, mép lá có răng cưa nhỏ. Tai lá dạng lông, có 10-15 lông dài khoảng 0,5 cm. Thìa lìa xẻ sợi.

Mo Trúc đen rất mỏng (≈ 0,1 mm), khi khô có màu nâu vàng, mặt ngoài có nhiều lông thô cứng màu đen, mặt trong của mo nhẵn bóng. Mo của lóng ở sát gốc ngắn hơn so với mo của lóng ở trên thân. Lá mo nhỏ, dài 1,5- 2,5 cm. Bẹ mo lớn, hình chuông. Đáy mo rộng 6-8 cm, dài 10- 12 cm, gân dọc nổi rõ, gân ngang khá rõ. Tai mo và lưỡi mo đều dạng sợi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường (2007). Sách đỏ Việt Nam (phần II. Thực vật). Nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và Công nghệ.

2. Lê Trần Chấn và Nguyễn Hữu Thắng (2015). Trúc đen, nguồn gen cần được bảo tồn. *Tạp chí Môi trường số 5/2015.*

3. Ngô Quang Đê (2003). *Tre trúc, gây trồng và sử dụng*. Nxb Nghệ An.

4. Lê Viết Lâm, Nguyễn Tử Kim và Lê Thu Hiền (2005). *Điều tra bổ sung thành phần loài, phân bố và một số đặc điểm sinh thái các loài tre chủ yếu ở Việt Nam*. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

5. Nguyễn Hoàng Nghĩa (2005).*Tre trúc Việt Nam*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.

6. Nguyễn Hải Tuất, Vũ Tiến Hinh và Ngô Kim Khôi (2006). *Phân tích thống kê trong lâm nghiệp*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

RESEARCH OF PHYSICAL CHARACTERISTICS GENERAL SOURCE OF BLACK BAMBOO (*Phyllostachys nigra* Lodd. Munro) IN HA GIANG AND LAO CAI

Dang Thi Thu Ha, Tran Cong Quan

Summary

Black bamboo belongs to the herbaceous family, originating from Southeast Asia, long-lived. Black bamboo has a single-axis underground stem that grows scattered, an underground stem (whip) that grows from the sleeping eye, the underground body of the body's vitality; The underground stem (whip) is about 1.1-2.8m long, there are sleeping eyes in each eye, after growing shoots, the shoots develop into a gaseous body. The tree trunk has a height of 4-8 m, sometimes reaching 9 m; the diameter of the internode is 2-5 cm thick; the length of the internodes is 20-32 cm, the internode wall thickness is 0.15-0.5 cm, the number of mature internodes is from 26 to 38 internodes.In mature trees (age 3 - 6), the phylum is purple-black, glossy, branched at 1/2 -1/3 of the height of the phylum (at 2-4 m). Photosynthetic leaves oblong oval, pointed leaf tip, slightly elongated leaf tail 8-12 cm, 1-1.2 cm wide, parallel veins; leaf sheath 4-6 cm long, hairy leaves, spatula split. Black moth is very thin (≈ 0.1mm), yellow-brown in color, the middle part of the body is the longest, the sheath is large, bell-shaped. The leaves are small, 1.5-2.5cm long. Large, bell-shaped mother. The bottom is 6-8 cm wide, 10-12 cm long, the longitudinal veins are prominent, the transverse veins are quite obvious; Ear mo and tongue mo are both fibrous.

Keywords: *Bat Xat, Black bamboo (Phyllostachys nigra Lodd.Munro), Ha Giang, Lao Cai, Meo Vac, Morphotology, Sa Pa.*

Người phản biện: PGS.TS. Cao Đình Sơn
Ngày nhận bài: 17/9/2021
Ngày thông qua phản biện: 18/10/2021
Ngày duyệt đăng: 25/10/2021