

Đặc điểm sinh học và sinh thái học của loài Sơn - *Toxicodendron succedanea* (L.) Kuntze trồng tại huyện Đà Bắc, tỉnh Hòa Bình

Nguyễn Phương Giang*, Đoàn Hương Mai,
Đỗ Thị Xuyên, Trần Thị Huệ, Vũ Hoàng Long

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN,
334 Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội, Việt Nam

Nhận ngày 16 tháng 8 năm 2017

Chỉnh sửa ngày 18 tháng 9 năm 2017; Chấp nhận đăng ngày 10 tháng 10 năm 2017

Tóm tắt: Cây Sơn - *Toxicodendron succedanea* (L.) Kuntze là loài cây công nghiệp cung cấp nhựa quý và độc đáo ở Việt Nam. Sơn trước đây được trồng chủ yếu ở tỉnh Phú Thọ, tuy nhiên cho đến nay nhiều vùng đã thử nghiệm trồng Sơn và Đà Bắc (Hòa Bình) là một trong những địa điểm thí điểm trồng Sơn. Nghiên cứu này đã mô tả đặc điểm hình thái bên ngoài và đặc điểm cấu tạo vi phẫu của cây Sơn được trồng tại xã Cao Sơn, Hào Lý, huyện Đà Bắc, tỉnh Hòa Bình. Đặc biệt ống nhựa mù có mặt ở cả trong thân, rễ và lá, số lượng ống nhiều, thường tạo thành vòng xung quanh thân và rễ, kích thước ống nhựa mù lớn. Bên cạnh đó độ Ph của đất tại Cao Sơn từ 3,71 - 4,32; tại Hào Lý từ 3,68 - 3,98; chỉ số mùn ở đất 0,47 - 3,98; N(%) là 0,08 - 0,25, Ca²⁺ là 0,25 - 2,5; Mg²⁺ là 0,5 - 2,38; Phốt pho tổng số là 0,38 - 0,40; Phốt pho dễ tiêu là 43,43 - 59,06; Kali tổng số là 0,13 - 2,2. Đất trồng là đất thịt nhẹ hay đất thịt trung bình.

Từ khóa: Cây Sơn, Đặc điểm sinh học.

1. Đặt vấn đề

Cây Sơn - *Toxicodendron succedanea* (L.) Kuntze là loài cây công nghiệp cung cấp nhựa quý và độc đáo ở Việt Nam, loài cây này có tiềm năng, triển vọng và có giá trị hiệu quả kinh tế cao so với các cây trồng dài ngày trên đất đồi, đặc biệt là đất đồi thấp, có độ dốc vừa phải. Sơn trước đây được trồng chủ yếu ở tỉnh Phú Thọ, tuy nhiên cho đến nay nhiều vùng đã thử nghiệm trồng Sơn. Khác với tỉnh Phú Thọ, diện tích trồng Sơn tại Đà Bắc, Hòa Bình chưa nhiều, chủ yếu là người dân địa phương trồng

tự phát. Do mới được trồng trong những năm gần đây nên chưa có một nghiên cứu nào nhằm đánh giá sự phù hợp, sự biến đổi về đặc điểm sinh học của cây Sơn trong điều kiện trồng tại Đà Bắc. Trong phạm vi bài báo này chúng tôi đưa ra đặc điểm sinh học và sinh thái học của cây Sơn tại Đà Bắc trong điều kiện trồng.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Các mẫu của loài Sơn - *Toxicodendron succedanea* (L.) Kuntze được thu thập tại xã Cao Sơn và Hào Lý, huyện Đà Bắc, tỉnh Hòa Bình. Các mẫu đất được thu thập trực tiếp tại nơi trồng cây Sơn. Việc phân tích mẫu vật thực

* Tác giả liên hệ. ĐT.: 84-1696929477.

Email: nguyennphuonggiang.hd@gmail.com

<https://doi.org/10.25073/2588-1140/vnunst.4642>

vật được tiến hành tại Bộ môn Thực vật và Phòng thí nghiệm Sinh thái học và Sinh học môi trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - Đại học Quốc gia Hà Nội. Các số liệu về khí hậu được lấy theo niên giám thống kê tỉnh Hòa Bình.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp thu thập mẫu thực vật, xử lý mẫu vật thực vật khô và nghiên cứu đặc điểm hình thái theo Nguyễn Nghĩa Thìn, 2007 [1]; Phương pháp làm tiêu bản vi phẫu thực vật và nghiên cứu cấu tạo trong của thực vật theo Nguyễn Bá, 1997 [2]; Phương pháp thu thập mẫu đất và nghiên cứu thành phần hóa học của đất theo Nguyễn Thị Dàn (1980) [7].

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Đặc điểm sinh học

3.1.1. Đặc điểm hình thái và mùa ra hoa, kết quả

Đặc điểm hình thái của cây Sơn trồng (4 tuổi) tại Đà Bắc, đã có hoa và quả: cây gỗ nhỏ hay trung bình, cao 3 - 6 m, thân tròn thẳng, cong queo, phân cành thấp và nhiều, đôi khi vỏ màu nâu xám đen, có nhựa mủ màu trắng ngà, để lâu chuyển thành màu đen.

Lá kép lông chim một lần lẻ, thường tập trung ở đầu cành, cuống chung mềm dài 10 - 20 cm, mang 7 - 13 lá chét; lá chét mọc đối, hình bầu dục hoặc hình trứng nhọn về phía đầu, dài 5 - 10 cm, rộng 1,5 - 3,5 cm, gốc lá tù và lệch, mép lá nguyên, mặt trên nhẵn bóng, màu lục xám, mặt dưới màu lục nhạt hay lục xám.

Hoa nhỏ tập hợp thành chùm kép dạng chùy ở nách lá phía đầu cành, cụm hoa phân nhánh nhiều; hoa có cuống ngắn, cánh đài hợp ở góc, trên xếp thành răng hình trứng hay trái xoan; nhị 5 chiếc, chỉ nhị mảnh, bao phấn hình trứng dài bằng cánh hoa. Quả hạch, gần hình cầu, đường kính 6 - 8 mm, vỏ quả mỏng, nhẵn, khi khô màu đen, hạt cứng.

Cây ra hoa tháng 3 - 4, có quả chín tháng 8 - 9. Theo người trồng, khi cây ra hoa, mang

quả thường cho nhựa ít, hoa càng nhiều thì nhựa càng ít.

Theo Võ Văn Chi (2004), Võ Văn Chi và Trần Hợp (1999), Phạm Hoàng Hộ (2000), Trần Hợp (2009) [4-7] thì cây Sơn - *Toxicodendron succedane* (L.) Kuntze trong điều kiện tự nhiên là cây gỗ trung bình có thể cao đến 20 m, phân cành cao, trong khi trồng cây thường có độ cao 3 - 8 m. Bộ rễ ăn nông nên thường bị đổ do gió to hoặc bão. Tuy nhiên, trong khi đó Sơn được trồng tại Đà Bắc thường thấp hơn (3 - 6 m), phân cành rất thấp (gần gốc). Bộ rễ thường ăn sâu trong đất có thể do vùng trồng có đất khô cằn.

3.1.2. Cấu tạo giải phẫu

+ Cấu tạo thứ cấp của rễ cây (Hình 1): Mặt cắt ngang rễ cây Sơn có dạng hình tròn hay gần tròn, khi nhìn từ ngoài vào trong ta thấy: ngoài cùng là lớp tế bào biểu bì (1) với bản và tầng phát sinh bản tạo thành một khối, gồm các tế bào có hình chữ nhật và kích thước nhỏ và xếp xít vào nhau, vách mỏng xếp thành hình tròn đồng tâm. Phân vỏ rễ được cấu tạo chủ yếu từ mô mềm (2) gần hình tròn, có cạnh hơi dẹt, gần tạo thành chữ nhật, xếp lộn xộn. Các bó libe nhỏ (3), xếp xít nhau tập trung ở đầu mỗi tia gỗ. Có nhiều sợi libe tạo thành vòng không liên tục. Phía trong cùng của trụ dẫn là gỗ (4). Ông nhựa mủ nhiều (5), gần như tạo thành nhiều vòng, có kích thước lớn xung quanh rễ, ông nhựa mủ có cả ở phần vỏ rễ và trụ rễ, cho thấy sự dẫn truyền nhựa mủ rất tốt trong cây.

+ Cấu tạo thứ cấp của thân cây (Hình 2): Tiết diện của thân chủ yếu là hình trụ. Bên ngoài được bao phủ 1 lớp lông bảo vệ. Từ ngoài vào là lớp chu bì gồm 2 - 3 lớp tế bào bản (1) có màu nâu ở bên ngoài, tầng sinh bản (2) bên trong gồm 2 - 3 lớp tế bào hình chữ nhật dẹt. Lớp mô mềm vỏ (3) tương đối dày; Vòng mô cứng gồm các tế bào có vách thứ cấp hóa gỗ xếp thành vòng, gần như liên tục xung quanh thân và nằm giữa lớp mô mềm vỏ với mục đích làm cho cây chắc khỏe; Libe (4) nằm sát tầng phát sinh. Sau libe là gỗ thứ cấp chạy vào ruột, nối tiếp nhau tạo thành các tia gỗ (5). Ở trung tâm là các tế bào mô mềm hiện có màng tế bào đã hóa gỗ có hình đa giác với kích thước không đều nhau, xếp xít nhau không để lại chỗ trống.

Xen kẽ các tia gỗ là các sợi gỗ, là các đám tế bào có vách dày, màu xanh. Ống nhựa mủ nhiều (6), tạo thành vòng, có kích thước lớn xung quanh thân.

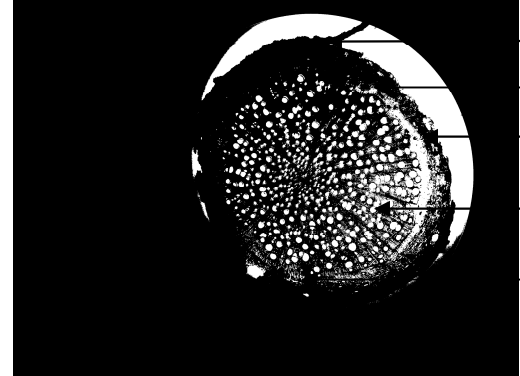
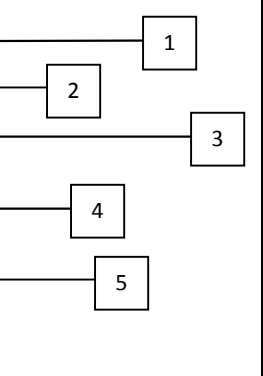
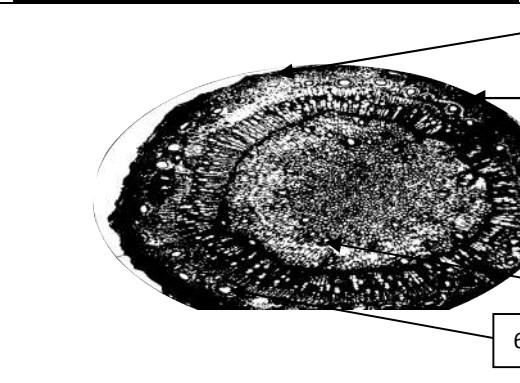
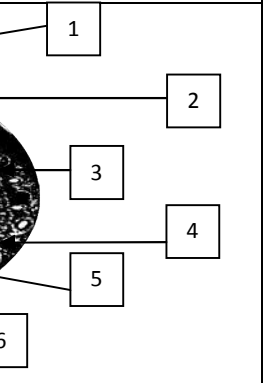
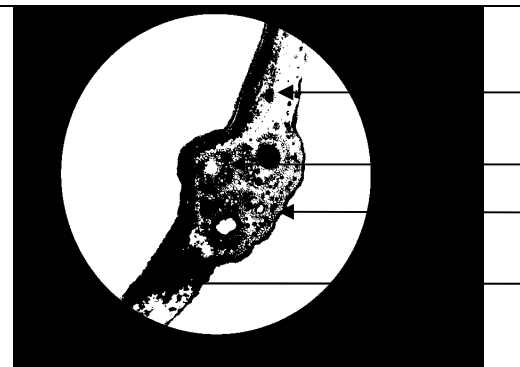
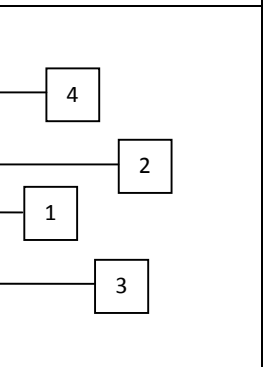
+ Cấu tạo lá cây (Hình 3)

Gân lá: Mặt cắt ngang gân lá gồm: Biểu bì (1) là một hàng tế bào hình chữ nhật xếp sát nhau bao phủ một lớp cutin mỏng. Mô mềm (2) là các tế bào hình đa giác không đều nhau, xếp so le. Bó libe có kích thước to, nhỏ khác nhau,

gỗ nằm trên và libe nằm dưới, bao quanh libe là tế bào mô cứng. Ống nhựa mủ rải rác có kích thước to nhỏ khác nhau.

Phiến lá: Phiến lá có lớp biểu bì trên và biểu bì dưới (3). Sát với biểu bì trên là lớp tế bào mô giậu (4) gồm 2 - 3 lớp tế bào xếp sát nhau, hình chữ nhật, xếp vuông góc với mặt phẳng phiến lá. Mô xốp gồm các tế bào nhỏ hơn, hình gần tròn, xếp lộn xộn, nằm giữa mô giậu và biểu bì dưới.

Bảng 2. Hình ảnh giải phẫu cấu tạo rễ, thân, lá cây Sơn

		<p>1 - Lớp bì; 2 - Mô mềm; 3 - Libe; 4 - Xylem; 5 - Ống tiết nhựa</p> <p>Hình 1. lát cắt ngang một rễ thứ cấp.</p>
		<p>1 - Bì; 2 - Tầng sinh bì; 3 - Mô mềm; 4 - Phloem thứ cấp; 5 - Tia ruột; 6 - Ống tiết nhựa</p> <p>Hình 2. lát cắt ngang thân thứ cấp.</p>
		<p>1 - Biểu bì trên; 2 - Mô mềm; 3 - Biểu bì dưới; 4 - Tế bào mô giậu</p> <p>Hình 3. lát cắt lá cây.</p>

3.2. Đặc điểm sinh thái

3.2.1. Khí hậu

Khí hậu Đà Bắc mang nét đặc trưng của khí hậu vùng nhiệt đới, có hai mùa rõ rệt: Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11 với lượng mưa bình quân 1700 mm - 1800 mm, chiếm hơn 90% tổng lượng mưa cả năm. Mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau, lượng mưa bình quân chỉ có 100 mm - 200 mm, trong đó 3 tháng giữa mùa lạnh là các tháng 12, 1, 2. Lượng mưa trung bình trong các tháng này không quá 30 mm. Nhiệt độ không khí: Chế độ nhiệt ở Đà Bắc (Hoà Bình) tương đối ổn định và có đặc trưng là tương đối thấp so với các tỉnh vùng lân cận. Nhiệt độ trung bình năm 22,8 - 28,4°C (bốn năm gần đây).

3.2.2. Đất đai

Bảng 1. Một số tính chất vật lý và hóa học của đất trồng Sơn tại Đà Bắc

Các chỉ số	Cao Sơn 20cm	Cao Sơn 40cm	Cao Sơn 60cm	Hào Lý 20cm	Hào Lý 40cm	Hào Lý 60cm
CHC (%)	1,14	0,49	0,47	3,98	2,99	1,74
N (%)	0,08	0,14	0,11	0,22	0,14	0,25
Ca ²⁺ (mgdl/100g)	2,5	0,25	0,38	0,5	0,63	0,5
Mg ²⁺ (mgdl/100g)	0,5	0,75	2,14	2,13	2,38	2,6
Pts (%P ₂ O ₅)	0,39	0,39	0,39	0,38	0,39	0,4
Pdt (mgP ₂ O ₅ /100g)	44,08	51,89	45,06	55,48	59,06	43,43
Kts (%K ₂ O)	2,2	1,3	1,5	0,13	0,14	0,18
Độ Ph	3,99	4,22	4,19	3,68	3,79	3,86
Thành phần cơ giới	đất thịt nhẹ	đất thịt nhẹ	đất thịt nhẹ	đất thịt trung bình	đất thịt trung bình	đất thịt trung bình

Theo kết quả phân tích các mẫu đất thu thập được, độ Ph của đất tại Cao Sơn từ 3,71 - 4,32; tại Hào Lý từ 3,68 - 3,98. Về các chỉ số về thành phần của đất được nghiên cứu tại vị trí sâu 20 cm, 40 cm, 60 cm. Kết quả cho thấy chỉ số mùn ở đất 0,47 - 3,98; N(%) là 0,08 - 0,25, Ca²⁺ là 0,25 - 2,5; Mg²⁺ là 0,5 - 2,38; Phốt pho tổng số là 0,38 - 0,40; Phốt pho dễ tiêu là 43,43 - 59,06; Kali tổng số là 0,13 - 2,2. Đất trồng đất thịt nhẹ hay đất thịt trung bình. Các chỉ số mùn, N(%), Mg²⁺ trong đất ở Hào Lý thường cao hơn ở đất trồng tại Cao Sơn, ngược lại chỉ số về Kali tổng số trong đất ở Cao Sơn thường cao hơn ở đất trồng tại Hào Lý. Đất trồng tại Cao Sơn là đất thịt nhẹ, tại Hào Lý là đất thịt trung bình. Chi tiết được chỉ ra ở bảng sau.

4. Kết luận

Nghiên cứu này đã mô tả đặc điểm hình thái bên ngoài và đặc điểm cấu tạo vi phẫu của cây Sơn được trồng tại xã Cao Sơn, Hào Lý, huyện Đà Bắc, tỉnh Hòa Bình. Đặc biệt ống nhựa mù có mặt ở cả trong thân, rễ và lá, số lượng ống nhiều, thường tạo thành vòng xung quanh thân và rễ, kích thước ống nhựa mù lớn. Bên cạnh đó độ Ph của đất tại Cao Sơn từ 3,71 - 4,32; tại Hào Lý từ 3,68 - 3,98; chỉ số mùn ở đất 0,47 - 3,98; N(%) là 0,08 - 0,25, Ca²⁺ là 0,25 - 2,5; Mg²⁺ là

0,5 - 2,38; Phốt pho tổng số là 0,38 - 0,40; Phốt pho dễ tiêu là 43,43 - 59,06; Kali tổng số là 0,13 - 2,2. Đất trồng đất thịt nhẹ hay đất thịt trung bình.

Lời cảm ơn

Tập thể tác giả xin trân thành cảm ơn sự tài trợ kinh phí từ đề tài QG.16.13. thuộc Đại học Quốc gia Hà Nội. Xin bày tỏ lòng biết ơn tới chính quyền, người dân trồng Sơn tại hai xã Hào Lý và Cao Sơn đã tạo điều kiện thuận lợi trong quá trình nghiên cứu.

Tài liệu tham khảo

- [1] Nguyễn Nghĩa Thìn, Phương pháp nghiên cứu thực vật, trang 23-52, NXB Đại Quốc gia Hà Nội, 2007.
- [2] Nguyễn Bá (1997), Hình thái học thực vật, giải phẫu và hình thái thực vật - tập I, NXB Đại học và Trung học chuyên nghiệp, Hà Nội.
- [3] Võ Văn Chi (2004). Từ điển thực vật thông dụng, tập 2. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật 2004.
- [4] Võ Văn Chi, Trần Hợp (1999). Cây cỏ có ích ở Việt Nam, tập 1. Nhà xuất bản giáo dục 1999.
- [5] Phạm Hồng Hộ (2000). Cây cỏ Việt Nam - Quyển 2. Nhà xuất bản Trẻ 2000.
- [6] Trần Hợp (2002). Tài nguyên cây gỗ Việt Nam. NXB Nông nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh.
- [7] Nguyễn Thị Dân, 1980. "Một số tính chất vật lý và hóa học của đất trồng chè và Sơn tại Trại thí nghiệm chè Phú Hộ", Tập san nghiên cứu đất, số 7, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
- [8] Pandey, D, 1983. "Growth and yiel of plantation species in the tropics". Forest Resarch Division, FAO, Rom.
- [9] Evans J. ,1992. Plantation Forestry in the Tropics. Clarendon Press, Oxford.
- [10] Rademaker M., M. B. Duffill. 1995. Toxicodendron succedaneum (Rhus tree), New Zealand's poison ivy. Contact Dermatitis, 33: 357-358.

Biological and Ecological Characteristics of Rhus Tree - *Toxicodendron succedanea* (L.) Kuntze Planted in Da Bac District, Hoa Binh Province

Nguyen Phuong Giang, Doan Huong Mai,
Do Thi Xuyen, Tran Thi Hue, Vu Hoang Long

Faculty of Biology, VNU University of Science, 334 Nguyen Trai, Thanh Xuan, Hanoi, Vietnam

Abstract: Rhus - *Toxicodendron succedanea* (L.) Kuntze is an industrial plant that provides precious and unique plastics in Vietnam. Rhus was originally planted mainly in Phu Tho province, but so far many areas have been experimenting Rhus and Da Bac (Hoa Binh) as one of the pilot sites for planting Rhus. This study describes the morphology and microstructure of Rhus trees grown in Cao Son and Hao Ly commune, Da Bac district, Hoa Binh province. Especially the latex tube is present in both the body, roots and leaves, the number of tubes a lot, usually forming the ring around the trunk and roots, the size of latex tube is large. In addition, soil pH in Cao Son ranges from 3.71 to 4.32; in Hao Li from 3.68 to 3.98; humus index in soil 0.47 - 3.98; N (%) is 0.08 - 0.25, Ca²⁺ is 0.25 - 2.5; Mg²⁺ is 0.5 - 2.38; Total phosphorus is 0.38 - 0.40; Easily digestible phosphorus is at 43.43 - 59.06; Total potassium is 0.13 to 2.2. Lands for growing are mild soils or medium soils.

Keywords: Rhus tree, Biological characteristics.