

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC, SINH THÁI VÀ HOẠT TÍNH SINH HỌC CỦA MỘT SỐ LOÀI TRONG CHI TRẮC (*DALBERGIA* L.) Ở VIỆT NAM

PHẠM THANH LOAN

Trường Đại học Hùng Vương

TRẦN HUY THÁI, TRẦN THẾ BÁCH

Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật

Chi Trắc (*Dalbergia* L. f.) là một trong những chi lớn có số loài phong phú và đa dạng của họ Đậu (Fabaceae) gồm khoảng 27 loài ở Việt Nam... Từ trước đến nay, ở nước ta thường chỉ mới chú ý tới một số loài cho gỗ quý như: Trắc (*D. cochinchinensis* Pierre), Cẩm lai (*D. oliveri* Gamble ex Prain), Sưa (*D. tonkinensis* Prain)... nhưng ít quan tâm tới những loài cây gỗ nhỏ, cây bụi hoặc dây leo gỗ của cả chi... Rất nhiều hợp chất có hoạt tính sinh học cao như dalbergion, dalbergichinol, các reoflavanoid, triterpenoid glycosid... đã được tách chiết từ các loài thuộc chi Trắc. Các loài trong chi Trắc (*Dalbergia*) là nguồn tài nguyên quý; nhưng đến nay những hiểu biết về chi này hầu như chưa có gì về cả sinh học cũng như về hóa học. Vì vậy việc nghiên cứu đặc điểm sinh học, sinh thái và hoạt tính sinh học của một số loài trong chi Trắc (*Dalbergia* L. f.) ở Việt Nam là vấn đề mang tính thời sự và khoa học hiện nay.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Là một số loài trong chi Trắc (*Dalbergia*) của họ Đậu (Fabaceae) tại một số tỉnh ở Việt Nam như Tuyên Quang (Na Hang), Thái Nguyên (Đồng Hỷ), Hà Giang (Bắc Mê, Vị Xuyên, Quán Bạ), Quảng Ninh, Nghệ An (Nghĩa Đàn), Đắk Lắk, Gia Lai, Kon Tum, Lâm Đồng, Ninh Thuận, Bình Phước...

2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu về sinh học: Điều tra khảo sát sự phân bố, sơ bộ ước tính trữ lượng tự nhiên của một số loài trong chi Trắc (*Dalbergia*) theo tuyến, ô tiêu chuẩn, thu mẫu tiêu bản, mẫu phân tích hoá và thử hoạt tính sinh học. Nghiên cứu khả năng nhân giống bằng hom cành và bằng hạt, nhằm phát triển gây trồng những loài trên để tạo nguồn nguyên liệu có khối lượng lớn, chất lượng ổn định, điều tra thu thập tri thức bản địa trong nhân dân về việc khai thác và sử dụng các loài trong chi Trắc (*Dalbergia*).

Phương pháp phân lập các hợp chất: Sắc ký lớp mỏng (TLC) được thực hiện trên bản mỏng tráng sẵn DC- Alufolien 60₂₅₄ và RP₁₈ F₂₅₄ (Merck- Đức); Sắc ký cột (CC) được tiến hành với chất hấp thụ pha thường và pha Silicagen 240-430mesh (Đức), và ODC-60-14/63 (Nhật); Phương pháp phổ: Phổ khối lượng (ESI-MS) được đo trên máy Agilent 1200LC- MSD trap và Phổ cộng hưởng từ hạt nhân (NMR) được đo trên máy Bruker AM 500 FT-NMR spectrometer tại Viện Hóa học.

Phương pháp thử hoạt tính sinh học: Hoạt tính kháng vi sinh vật kiểm định được tiến hành trên các phiến vi lượng 96 giếng (96-well microtiter plate) theo phương pháp hiện đại của Vander Bergher và Vlietlinck (1991) hiện đang được áp dụng tại Trường Đại học Dược, Đại học Tổng hợp Illinois, Chicago, Mỹ; Đánh giá hoạt tính gây độc tế bào (Cytotoxic activity assay): Theo phương pháp của Likhiwitayawuid và cộng sự hiện đang được áp dụng tại Viện Nghiên cứu Ung thư Quốc gia của Mỹ (NCI) và Trường Đại học Dược, Đại học Tổng hợp Illinois, Chicago, Mỹ; Đánh giá hoạt tính chống oxy hoá: Phương pháp tiến hành là phương pháp thử nghiệm DPPH thông qua phản ứng bao vây gốc tự do (DPPH) (Antioxidant activity assay- DPPH free radical scavenging).

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

1. Đặc điểm sinh học, sinh thái của một số loài trong chi Trắc (*Dalbergia* L. f.)

1.1. Cây Sưa, Trắc thối, Trắc bắc bộ (*Dalbergia tonkinensis* Prain; syn.: *D. rimosa* Roxb. var. *tonkinensis* (Prain) Phamh., *D. boniana* Gagnep.)

Cây gỗ nhỏ, rụng lá, có thể cao từ 10 - 20 m, đường kính thân 0,5 - 0,7 m. Vỏ màu xám trắng. Lá kép lông chim một lần, dài 15-30 cm, mang 7 - 17 lá chét, mọc cách, hình bầu dục rộng; cuống dài 2-3 cm. Hoa trắng. Cụm hoa dạng chùy ở nách lá. Đài dạng chuông, xẻ 5 thùy. Quả đậu, hình bầu dục dài, dài 5 - 7 cm, rộng 2 - 2,5 cm, có 1 - 3 hạt. Hạt hình thận, dài 0,8 - 1,0 cm, rộng 5 mm. Mùa hoa từ tháng 2 - 4, quả chín từ tháng 9- 12. Cây có thể tái sinh bằng hạt và chồi. Sưa là cây ưa sáng, mọc nhanh, ưa đất tốt. Cây mọc rải rác trong rừng hỗn giao rụng lá, trên đất sâu, giàu chất dinh dưỡng, ở độ cao dưới 500- 600 m. Phân bố: Cây phân bố ở một số tỉnh từ Bắc vào Nam, đặc biệt là ở phía Bắc. Hiện nay, cây đã bị khai thác kiệt. Trong tự nhiên đã trở nên rất hiếm. Thường gặp chủ yếu là cây trồng, với mục đích làm cảnh trên các đường phố, các công viên ở Hà Nội và các tỉnh: Nam Định, Thái Bình, Hải Phòng, Quảng Ninh, Thái Nguyên, Tuyên Quang, Hà Giang, Vĩnh Phúc, Ninh Bình, Bắc Giang, Phú Thọ, Ninh Bình...

Một số đặc điểm hình thái về quả và hạt Sưa: Phân tích các dữ liệu ghi chép về hình thái quả và hạt cho thấy: 1 kg quả tươi cho khoảng 400 g quả khô. Cứ 100 g quả khô có khoảng 437 hạt. Và thường 100 g hạt có khoảng 1.762 hạt. Nhìn chung trọng lượng trung bình của quả khô là 0,21 g (dao động từ 0,15 - 0,29 g); chiều dài trung bình của quả là 6,25 cm (dao động từ 4,2 - 10,1 cm); đường kính trung bình của quả là 1,87 cm (dao động từ 1,5 - 2,3 cm). Qua phân tích dữ liệu về hạt cho thấy, trọng lượng trung bình của hạt là 0,056 g (dao động từ 0,0560 - 0,0567g); chiều dài trung bình của hạt là 1,03 cm (dao động từ 0,8 - 1,2cm); đường kính trung bình của hạt 0,6 cm (dao động từ 0,5 - 0,8 cm).

1.2. Cây Trắc, Trắc bông, Cẩm lai nam bộ (*Dalbergia cochinchinensis* Pierre; syn.: *D. cambodiana* Pierre)

Cây gỗ to, cao 20 - 30 m, đường kính thân 0,5 - 0,7 m. Lá kép lông chim một lần lẻ, dài 13 - 25 cm, có 5 - 9 lá chét, lá chét hình trái xoan, dài 3,5 - 8 (10) cm, rộng 2 - 4 (5) cm, hai mặt nhẵn, gân bên 7 - 9 đôi, cuống lá dài 2 - 5 cm. Cụm hoa hình chùy ở đỉnh cành hay nách lá phía đỉnh cành, dài 10 - 20 cm. Lá bắc sớm rụng. Hoa dài 5 - 6 mm, có mùi thơm. Đài hợp ở phía dưới, nhẵn, có 5 thùy bằng nhau. Tràng màu trắng, có móng thẳng. Nhị 10, hàn liền. Bầu 2 - 4 ô, nhẵn hay có lông. Quả đậu dài 5 - 6 cm, rộng 1 - 1, cm, dẹt, mỏng, mang 1 - 2 hạt. Mùa hoa từ tháng 5 - 7, quả chín từ tháng 9 - 12. Cây tái sinh bằng hạt và chồi ở nơi có độ che phủ dưới 50%. Cây mọc rải rác trong rừng, trên đất có tầng đất mặt dày, giàu chất dinh dưỡng, ở độ cao từ thấp đến 600 - 700 m, đôi khi đến 1.000 m. Cây phân bố ở Đà Nẵng, Quảng Nam, Kon Tum, Gia Lai, Đắk Lắk, Lâm Đồng, Bình Định, Tây Ninh, Đồng Nai, Bà Rịa - Vũng Tàu, Kiên Giang. Vì là gỗ quý, bền đẹp nên là đối tượng khai thác rất mạnh, những cá thể trưởng thành có đường kính lớn hầu như không gặp trong tự nhiên. Khu phân bố bị chia cắt, lại bị nạn khai thác, phá rừng nên nơi cư trú bị xâm hại nghiêm trọng. Phân hạng: EN A1a,c,d.

1.3. Cẩm lai, Cẩm lai bà rịa, Cẩm lai đồng nai (*Dalbergia oliveri* Gamble ex Prain; syn.: *D. bariensis* Pierre, *D. dongnaiensis* Pierre, *D. duperreana* Pierre, *D. mammosa* Pierre)

Cây gỗ thường xanh, có tán hình ô, cao 20 - 30 m, đường kính thân 0,5 - 0,6 m. Vỏ thân màu xám, có đốm trắng hay vàng, không nứt nẻ; phần trong của vỏ có mùi sắn dây. Lá kép lông

chim một lần lẻ, dài 15 - 25 cm, có 11 - 15 lá chét, lá chét hình ngọn giáo-thuôn, dài 4 - 8 cm, rộng 1,5 - 3 cm, chóp lá tù đến nhọn, gốc lá tù hay tròn, hai mặt nhẵn, gân bên 9 - 12 đôi. Cụm hoa hình chùy ở đỉnh cành hay nách lá phía đỉnh cành, dài 10 - 15 cm. Lá bắc sớm rụng. Hoa nhỏ, màu lam nhạt, dài 12 mm. Đài có ống dài 4 - 5 mm, nhẵn hay có lông, 5 răng. Tràng 5, cánh cờ hình tròn, lõm sâu dài và rộng 7mm. Nhị 10, hàn liền thành 2 bó. Bầu 2 - 3 ô, có lông. Quả đậu dài 10 - 12 cm, rộng 2 - 2,5 cm, dẹt, hơi thắt eo ở nơi có hạt. Hạt thường 1, đôi khi là 2 trong mỗi quả, hình thận, dẹt, dài 8 - 10 mm, rộng 5 - 6 mm, màu đen nhạt. Mùa hoa tháng 12-1, quả chín tháng 2 - 4 (năm sau), tái sinh bằng hạt, cây sinh trưởng chậm. Cây gặp rải rác trong rừng, nơi ẩm, đất bằng phẳng hoặc có độ dốc nhỏ, tầng đất dày, thoát nước, ở độ cao đến 800 - 900 m. Phân bố: Kon Tum (Sa Thầy), Gia Lai, Đăk Lăk (Ea Sup, Lăk), Đăk Nông (Đăk Mil), Phú Yên, Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận, Bình Phước, Tây Ninh, Đồng Nai. Tình trạng: Vì là gỗ quý nên là đối tượng săn lùng, khai thác, đến nay rất khó tìm thấy những cá thể trưởng thành có đường kính lớn như trước đây. Mặc dù khu phân bố rộng, nhưng bị chia cắt, cũng như do tác động chặt phá rừng nên nơi cư trú bị xâm hại nghiêm trọng, nhiều khu vực gần như không còn tìm thấy Cầm lai. Phân hạng: EN A1a,c,d.

1.4. Trắc dây, Dây cựa gà, Trắc biến màu (*Dalbergia rimosa* Roxb.; syn.: *Dalbergia discolor* Blume ex Miq., *Dalbergia volubilis* Roxb var. *latifolia* Gagnep., *Dalbergia curtisii* auct.).

Cây bụi trườn hoặc dây leo gỗ, dài 10 - 15 m. Lá phụ bầu dục hơi dài, phát hoa ở nách lá hay ngọn. Ra hoa tháng 5 - 6, hoa trắng hay vàng. Trái dẹt dài 6 - 7 cm. Hạt 1, dẹt, hình thận dài 12 mm. Cây có quả tháng 8 - 12. Mùa hoa tháng 5 - 6, quả chín tháng 8 - 12, tái sinh bằng hạt, sinh trưởng chậm. Thường mọc trong rừng hỗn giao rụng lá và rừng thưa ở độ cao tới 1.500 m. Phân bố: Lai Châu, Sơn La, Lào Cai, Quảng Ninh, Thái Nguyên, Bắc Giang, Phú Thọ, Gia Lai, Đăk Lăk, Lâm Đồng, Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Dương, Đồng Nai.

1.5. Trắc nhung (*Dalbergia velutina* Benth.; syn.: *Dalbergia pierreana* Prain, *Dalbergia abbreviata* Craib.)

Cây bụi trườn hoặc dây gỗ leo dài tới 15 m, mọc ven rừng rậm thường xanh, trong rừng hỗn giao rụng lá, ở độ cao khoảng 500 m. Cây thường ra hoa tháng 3, có quả tháng 4 - 5. Phân bố: Kon Tum, Đăk Lăk, Phú Quốc.

1.6. Trắc gai (*Dalbergia spinosa* Roxb.; syn.: *Dalbergia anamensis* Chev., *Dalbergia vietnamensis* Phamhoang)

Tiểu mộc, cao 7 - 10 m, có gai ở thân, vỏ xám trắng. Lá kép lông chim có cuống mảnh dài 5 - 6 cm. Lá chét hình trứng có phiến dài 3,5 cm và rộng 2,5 cm. Cụm hoa xim, có trục rất mảnh, mọc ở đầu cành. Quả hình bầu dục, dài 1 - 2 cm có 1 hạt, hột dài 7 - 8 mm. Gỗ đỏ tốt. Cây thường mọc tập trung thành đám nhỏ hay rải rác trong trảng cây bụi, chịu hạn tới độ cao không quá 500 m. Mùa hoa tháng 7-9. Mùa quả 10 - 11. Cây tái sinh bằng hạt. Là loài đặc hữu hẹp của Việt Nam. Cây phân bố ở rừng nghèo thứ sinh ở Phú Yên và Khánh Hòa, Ninh Thuận.

2. Thử hoạt tính sinh học của một số mẫu từ các loài trong chi Trắc

2.1. Thử hoạt tính kháng vi sinh vật kiểm định (VSVKĐ)

Kết quả ở Bảng 1 cho thấy, các mẫu từ loài *Dalbergia* sp.; *Dalbergia discolor*, *Dalbergia* aff. *phylanthoides* chỉ biểu hiện kháng 1 loại VSVKĐ. Các mẫu *Dalbergia cochinchinensis*; *Dalbergia* aff. *spinosa*, *Dalbergia pierriana* biểu hiện hoạt tính kháng 2 VSVKĐ. Các mẫu *Dalbergia oliveri* và *Dalbergia burmanica* biểu hiện hoạt tính kháng 3 VSVKĐ.

Bảng 1

Hoạt tính kháng vi sinh vật kiểm định của dịch chiết từ cành và lá của một số loài trong chi Trắc

TT	Ký hiệu mẫu	Nồng độ ức chế tối thiểu (MIC: µg/ml)							
		Vi khuẩn Gr(-)		Vi khuẩn Gr(+)		Nấm mốc		Nấm men	
		E. coli	P. eruginosa	B. subtilis	S. aureus	A. niger	F. oxysporum	S. cerevisiae	C. albicans
1.	D.T	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
2.	D.O	50	(-)	(-)	(-)	(-)	200	200	(-)
3.	D.C	(-)	(-)	(-)	50	200	(-)	(-)	(-)
4.	D.sp	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	200	(-)
5.	D.P	100	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	200	(-)
6.	D.S	(-)	(-)	(-)	100	(-)	(-)	200	(-)
7.	D.D	(-)	(-)	(-)	200	(-)	(-)	(-)	(-)
8.	D.Ph	(-)	(-)	(-)	50	(-)	(-)	(-)	(-)
9.	D.B	(-)	(-)	(-)	200	200	(-)	100	(-)

Ghi chú: 1. D.T: *Dalbergia tonkinensis*; 2. D.O: *Dalbergia oliveri*; 3. D.C: *Dalbergia cochinchinensis*; 4. *Dalbergia sp.*; 5. D.S: *Dalbergia aff. Spinosa*; 6. D.D: *Dalbergia discolor*; 7. D.P: *Dalbergia aff. Phylanthoide*; 8. D.B: *Dalbergia burmanica*; 9. D.P: *Dalbergia pierriana*.

2.2. Thử hoạt tính chống oxy hoá

Bảng 2

Hoạt tính chống oxy hóa từ dịch chiết cành và lá cây Sura (*Dalbergia tonkinensis*)

TT	Kí hiệu mẫu	Nồng độ mẫu (µg/ml)	SC%	SC ₅₀ (µg/ml)	Kết quả
1.	Chứng (+)	50	74,5 ± 0,2	26,19	Dương tính
2.	Chứng (-)	-	0,0 ± 0,0	-	Âm tính
3.	Lá	200	38,21 ± 0,1	-	Âm tính
4.	Cành	200	21,36 ± 0,1	-	Âm tính

Kết quả trình bày trong Bảng 2 cũng cho thấy: Các mẫu thử từ lá và cành của loài Sura (*Dalbergia tonkinensis*) không hiện hoạt tính chống oxy hoá trên hệ DPPH.

2.3. Thử hoạt tính gây độc tế bào

Bảng 3

Hoạt tính kháng một số dòng tế bào ung thư của dịch chiết từ một số loài của chi Trắc

TT	Ký hiệu mẫu	Dòng tế bào Cell survival (%)			Kết luận
		Hep-G2	Lu	RD	
1.	DMSO	100,0±0,0	100,0±0,0	100,0±0,0	Âm tính
2.	Chứng (+)	0,8±0,5	1,2±0,09	1,1±0,2	Dương tính
4.	Lá	97,6±0,5	93,5±0,9	86,3±0,6	Âm tính
5.	D.O	100±0,0	98,7±0,5	99,1±0,1	Âm tính
6.	D.C	70,9±0,5	38,5±0,3	32,6±0,2	Dương tính với 2 dòng Lu và RD
7.	D.sp	96,5±0,3	95,6±0,3	96,1±0,5	Âm tính
8.	D.P	90,1±0,5	90,0±0,0	100,0±0,0	Âm tính
9.	D.S	90,9±1,1	93,7±0,0	96,7±1,2	Âm tính
10.	D.D	88,4±0,4	100,0±0,0	96,7±1,2	Âm tính
11.	D.P	92,6±0,2	94,4±0,4	97,4±0,0	Âm tính
12.	D.B	64,6±1,2	81,8±0,9	85,1±0,9	Âm tính

Kết quả ở Bảng 3 dưới đây cho thấy, chỉ có mẫu *Dalbergia cochinchinensis* là có hoạt tính kháng 2 dòng tế bào ung thư là ung thư phổi (Lu) và ung thư màng tim (RD). Các mẫu còn lại đều không biểu hiện có hoạt tính gây độc tế bào.

3. Phân lập xác định cấu trúc các hợp chất của một số loài trong chi Trắc

3.1. Phân lập và xác định cấu trúc hóa học của loài Sưa (*Dalbergia tonkinensis*)

Mẫu cây Sưa đã phơi khô, xay nhỏ (1,9 kg) được chiết hồi lưu ba lần với MeOH, dịch chiết được gom lại rồi cô cạn thu được 31 g căn chiết. Căn MeOH sau đó được hòa vào nước và chiết phân đoạn bằng CHCl_3 thu được 7 g căn CHCl_3 . Phần nước còn lại được lọc qua cột trao đổi ion (Dianion HP20) rồi rửa giải bằng metanol/nước (30/70, 70/30 và 100/0, v/v). Phân đoạn rửa bằng 70% MeOH được chạy qua cột sắc ký silica gel với hệ dung môi CHCl_3 -MeOH- H_2O (30:10:1, v/v/v) thu được hợp chất 1 màu vàng (250 mg). Căn chiết CHCl_3 được tách thành ba phân đoạn nhỏ (F1-3) bằng cột sắc ký silica gel với hệ dung môi rửa giải CHCl_3 - Me_2CO (2/1, v/v). Hợp chất 2 (12 mg) và 3 (15 mg) thu được từ phân đoạn F2 và F3 tương ứng bằng sắc ký cột pha thường và pha đảo với hệ dung môi thích hợp. Một số hợp chất chính trong cây Sưa đã được xác định như ginestein; lanceolarin; 9,10-threo-3-7-3,10-dihydroxy-9-hydroxymethyl-2,5-dimethoxy-9,10, hydrophenanthrenyl propenal.

3.2. Phân lập và xác định cấu trúc của loài Trắc (*Dalbergia cochinchinensis*)

Bột khô gỗ Trắc (*D. cochinchinensis*) được chiết bằng metanol thu được 80 g căn. Căn này được hòa vào nước và chiết phân đoạn với clorofooc và etyl axetat. Căn chiết clorofooc được phân tách thô thành 5 phân đoạn bằng sắc ký cột silica gel pha thường gradient hexan/etyl axetat 50/1-1/1. Các hợp chất DC3A1, DC3A2, DC3B1 và DC4A1 được phân lập từ phân đoạn DC2B bằng các phương pháp sắc ký kết hợp. Bằng các phương pháp phổ thì một số hợp chất chính trong cây Trắc đã được xác định như 5-0-methylatlofia, 2,4,5-trimethyladabergiquinol, R(+)-4 methoxydalbergiona, obturafural.

III. KẾT LUẬN

- Đã điều tra và xác định được một số đặc điểm sinh học, sinh thái của 9 loài thuộc chi Trắc (*Dalbergia* L. f.) gồm cả những loài cây gỗ, cây bụi và dây leo gỗ. Chúng phân bố ở nhiều địa phương từ Bắc vào Nam.

- Trong tự nhiên các loài Cẩm lai, Trắc và Sưa còn lại rất ít. Đồng thời với việc bảo tồn, cần nghiên cứu các đặc tính lâm học, lâm sinh để gây trồng và phát triển chúng kết hợp trồng rừng, vườn rừng. Sưa là loài có thể gây trồng trên diện tích lớn để tạo sản phẩm hàng hóa trong tương lai. Việc nhân giống bằng hạt và giâm cành bước đầu đã cho kết quả rất tốt.

- Kết quả thử hoạt tính sinh học của các loài thuộc chi *Dalbergia* cho thấy, các mẫu *Dalbergia* sp., *Dalbergia discolor*, *Dalbergia* aff. *phylanthoides* chỉ biểu hiện kháng 1 loại VSVKĐ. Các mẫu *Dalbergia cochinchinensis*; *Dalbergia* aff. *spinosa*, *Dalbergia pierriana* biểu hiện hoạt tính kháng 2 VSVKĐ. Các mẫu *Dalbergia oliveri* và *Dalbergia burmanica* biểu hiện hoạt tính kháng 3 VSVKĐ.

- Loài Trắc (*Dalbergia cochinchinensis*) có hoạt tính kháng 2 dòng tế bào ung thư là ung thư phổi (Lu) và ung thư màng tim (RD). Ở nồng độ 17,98 $\mu\text{g/ml}$ có 50% dòng tế bào Lu bị ức chế và ở nồng độ 15,76 $\mu\text{g/ml}$ có 50% dòng tế bào RD bị ức chế. Các mẫu còn lại đều không biểu hiện có hoạt tính gây độc tế bào.

- Lần đầu tiên ở trong nước đã nghiên cứu xây dựng quy trình phân lập và xác định cấu trúc hóa học của một số hợp chất từ cây Sưa. Một số hợp chất chính trong cây Sưa đã được xác định

như ginstein lanceolarin, 9,10-threo-3-7-3,10-dihydroxy-9-hydroxymethyl-2,5-dimethoxy-9,10, hydrophenanthrenyl propenal.

- Lần đầu tiên ở trong nước đã nghiên cứu xây dựng qui trình phân lập và xác định cấu trúc hóa học của một số hợp chất từ cây Trắc. Một số hợp chất chính trong cây Trắc đã được xác định như 5-0-methylatlofia, 2,4,5-trimethyxladabergiquinol, R(+)-4 methoxydalbergiona, obturafural.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bộ KH & CN, Viện KHCNVN**, 2007: Danh lục Đỏ Việt Nam, NXB. KHTN & CN, Hà Nội, 275 tr.
2. **Chan S.C., Y.S. Chang, J.P. Wang, S.C. Chen, S.C. Kuo**, 1998: *Planta Medica*, 64:153-158.
3. Ito C., M. Itoigawa, T. Kanematsu, N. Ruangrunsi, T. Mukainaka, H. Tokuda, H. Nishino, **H. Furukawa**, 2003: *Phytochemistry*, 64: 1265-1268.
4. **Nguyễn Tiến Bản (Chủ biên)**, 2003. Danh lục các loài thực vật ở Việt nam, NXB. Nông nghiệp. 2: 779-786.
5. Pathak V., O. Shirota, S. Sekita, Y. Hirayama, Y. Hakamata, T. Hayashi, T. Yanagawa, **M. Satake**, 1997: *Phytochemistry*, 46: 1219-1223.
6. **Phạm Hoàng Hộ**, 1999: Cây cỏ thường thấy ở Việt Nam. NXB. Trẻ Tp. Hồ Chí Minh, tr. 878 - 889.
7. **Quỹ Quốc tế về bảo vệ thiên nhiên (WWF)**, 2003: Sổ tay điều tra và giám sát đa dạng sinh học. NXB. Giao thông vận tải.
8. Shirota O., V. Pathak, S. Sekita, M. Satake, Y. Nagashima, Y. Hirayama, Y. Hakamata, **T. Hayashi**, 2003: *Journal of Natural Products*, 66: 1128-1131.
9. **Võ Văn Chi**, 1996: Từ điển cây thuốc Việt Nam. NXB. Y học, 1252 tr.
10. **Võ Văn Chi**, 2007: Từ điển thực vật học thông dụng, NXB. KH & KT, Hà Nội, 1: 878-888.
11. **Yu X., W. Wang, M. Yang**, 2007: *Food Chemistry*, 104: 715-720.

SOME BIOLOGICAL, ECOLOGICAL CHARACTERISTICS AND BIOACTIVITY OF SOME SPECIES OF *DALBERGIA* GENUS IN VIET NAM

PHAM THANH LOAN, TRAN HUY THAI, TRAN THE BACH

SUMMARY

In the preliminary investigation we have identified some biological and ecological characteristics of 9 species of the genus *Dalbergia*. They include trees, shrubs, climbers that occur in northern Vietnam. Bioactivity tests showed that *Dalbergia* sp., *Dalbergia discolor*, *Dalbergia* aff. *phylanthoides* inhibited 1 of 8 microbial strains; *Dalbergia conchichinensis*, *Dalbergia* aff. *spinosa*, *Dalbergia pierriana* inhibited 2 of 8 microbial strains; *Dalbergia oliveri*, *Dalbergia burmanica* inhibited 3 of 8 microbial strains. *Dalbergia cochinchinensis* exhibited cytotoxic activity against Lu and RD cancer. Some chemical compounds including ginstein; lanceolarin; 9,10-threo-3-7-3,10-dihydroxy-9-hydroxymethyl-2,5-dimethoxy-9,10, hydrophenanthrenyl propenal were identified from *Dalbergia tonkinensis* and 5-0-methylatlofia, 2,4,5-trimethyxladabergiquinol, R(+)-4 methoxydalbergiona, obturafural were identified from *Dalbergia cochinchinensis*.