



GS.TS. LÃ ĐÌNH MỠI (Chủ biên), TS. TRẦN MINH HỢI
TS. DƯƠNG ĐỨC HUYỀN, TS. TRẦN HUY THÁI, TS. NINH KHẮC BẢN

Tài nguyên thực vật Việt Nam

NHỮNG CÂY CHỨA CÁC HỢP CHẤT CÓ HOẠT TÍNH SINH HỌC

TẬP I



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

**Viện Sinh thái và
Tài nguyên sinh vật**

**Chương trình Tropenbos International
Vietnam**

**GS.TS. Lã Đình Mối (Chủ biên), TS. Trần Minh Hợi,
TS. Dương Đức Huyền, TS. Trần Huy Thái, TS. Ninh Khắc Bản**

TÀI NGUYÊN THỰC VẬT VIỆT NAM NHỮNG CÂY CHỨA CÁC HỢP CHẤT CÓ HOẠT TÍNH SINH HỌC

Tập I

**NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
HÀ NỘI - 2005**

**Institute of Ecology and
Biological Resources**

**Tropenbos International Program
Vietnam**

**Prof.Dr. La Dinh Moi (Editor)
Dr. Tran Minh Hoi, Dr. Duong Duc Huyen,
Dr. Tran Huy Thai, Dr. Ninh Khac Ban**

**PLANT RESOURCES OF VIETNAM
BIOACTIVE PLANTS
Vol. 1**

**AGRICULTURE PUBLISHING HOUSE
HA NOI - 2005**

MỤC LỤC

Lời mở đầu	7
------------------	---

Phần I. Tổng quan

1. Nguồn tài nguyên thực vật đa dạng ở Việt Nam	9
1.1. Đặc điểm điều kiện tự nhiên	9
1.2. Tiềm năng về nguồn tài nguyên thực vật ở Việt Nam.....	10
2. Nguồn thực vật chứa các hợp chất có hoạt tính sinh học	12
3. Sinh tổng hợp các hợp chất hữu cơ ở giới thực vật.....	14
4. Các hợp chất tự nhiên có hoạt tính sinh học	15
4.1. Các chất xơ thực vật.....	15
4.2. Các acid hữu cơ.....	15
4.3. Dầu béo.....	15
4.4. Các amino acid và các dẫn xuất.....	18
4.5. Ancaloid.....	20
4.6. Các hợp chất phenol và phenolic glycosid.....	23
4.7. Các terpenoid và steroid.....	31
5. Đa dạng về nguồn thực vật làm thuốc ở Việt Nam	39
5.1. Sơ lược về lịch sử khai thác, sử dụng cây thuốc ở Việt Nam	39
5.2. Hiện trạng về nguồn gen cây thuốc ở Việt Nam.....	40

Phần II. Những chi thực vật chứa các hợp chất có hoạt tính sinh học ở Việt Nam

– Chi Ba bét (<i>Mallotus</i>).....	47
– Chi Bình vôi (<i>Stephania</i>).....	58
– Chi Càng cua (<i>Peperomia</i>)	83
– Chi Cúc chỉ thiên (<i>Elephantopus</i>)	87
– Chi Dạ cẩm (<i>Hedyotis</i>)	95
– Chi Dầu tằm (<i>Morus</i>)	106
– Chi Đa (<i>Ficus</i>).....	117
– Chi Đại bi (<i>Blumea</i>)	134

– Chi Đơn (<i>Ixora</i>).....	143
– Chi Đơn buốt (<i>Bidens</i>)	151
– Chi Đuôi công (<i>Plumbago</i>)	161
– Chi Gấc (<i>Momordica</i>)	170
– Chi Hoa cúc lộn (<i>Ageratum</i>)	185
– Chi Kim cang (<i>Smilax</i>)	193
– Chi Mộc hương (<i>Aristolochia</i>)	205
– Chi Náng (<i>Crinum</i>)	217
– Chi Nghệ (<i>Curcuma</i>).....	225
– Chi Nhài (<i>Jasminum</i>)	237
– Chi Núc nác (<i>Oroxylum</i>)	246
– Chi Qua lâu (<i>Trichosanthes</i>)	252
– Chi Rau dệu (<i>Alternanthera</i>).....	260
– Chi Rau má (<i>Centella</i>)	267
– Chi Râu mèo (<i>Orthosiphon</i>).....	274
– Chi Rẻ quạt (<i>Belamcanda</i>)	280
– Chi Sâm cau (<i>Curculigo</i>).....	284
– Chi Sâm nam (<i>Cyclea</i>)	290
– Chi Sấu đầu cứt chuột (<i>Brucea</i>).....	296
– Chi Sui (<i>Antiaris</i>)	301
– Chi Tiết dê (<i>Cissampelos</i>)	306
– Chi Trứng cua (<i>Melochia</i>).....	310
– Chi Vảy đắng (<i>Arcangelisia</i>)	315
Phần III. Tài liệu tham khảo	321

LỜI MỞ ĐẦU

(PREFACE)

Trong nguồn Tài nguyên thực vật phong phú và đa dạng của đất nước thì các họ, các chi và các loài chứa những hoạt chất sinh học có ý nghĩa kinh tế và xã hội rất quan trọng. Có thể thấy, những tác dụng chữa bệnh, tăng cường và bảo vệ sức khoẻ của cây có đối với con người, chủ yếu là do các hợp chất tự nhiên mà chúng đã sinh tổng hợp, tích lũy trong quá trình sinh trưởng và phát triển. Đáng chú ý là các nhóm hợp chất tự nhiên có tác dụng để chữa trị các chứng bệnh hiểm nghèo (các bệnh về tiêu hoá, hô hấp, tim mạch, tiết niệu và đặc biệt các hợp chất có tác dụng phòng chống sốt rét, kháng ung thư, kháng HIV...).

Đến nay, mặc dù đã có rất nhiều các dược phẩm được sản xuất bằng con đường tổng hợp hoá học; song theo nhiều tài liệu thì có tới hơn 50% các loại thuốc đang được sử dụng trên thế giới là có nguồn gốc từ thực vật. Ta cũng biết, phần lớn những loài thực vật cung cấp các nguồn nguyên liệu cho công nghiệp chế biến dược phẩm lại chỉ phân bố và sinh trưởng ở vùng nhiệt đới. Đây thực sự là nguồn tài nguyên có giá trị kinh tế và xã hội hết sức to lớn. Do đó chúng đã và đang là đối tượng thu hút sự quan tâm của mỗi nước, mỗi dân tộc, đặc biệt là với các nước công nghiệp, các nước phát triển.

Việt Nam có hệ thực vật nhiệt đới vô cùng phong phú và đa dạng, trong đó gồm rất nhiều loài chứa các hợp chất có hoạt tính sinh học cao. Và từ ngàn xưa, cộng đồng các dân tộc trên đất nước ta cũng đã có truyền thống sử dụng cây cỏ để phòng, chữa bệnh và bảo vệ sức khoẻ.

Ngoài ra, nhiều loài cây cỏ còn chứa các hợp chất có tác dụng diệt virus, vi khuẩn, nấm, côn trùng... gây hại đối với cây trồng và vật nuôi.

Nguồn tài nguyên thực vật chứa các hợp chất có hoạt tính sinh học phong phú cùng với điều kiện tự nhiên thuận lợi đã, đang và sẽ là lĩnh vực khoa học, kinh tế, xã hội đầy tiềm năng trên đất nước ta.

Việc bảo tồn, khai thác, phát triển, sử dụng hợp lý, hiệu quả và bền vững nguồn tài nguyên thực vật nói chung và những cây cỏ chứa các hoạt chất nói riêng đã và đang là vấn đề quan trọng đặt ra trước chúng ta trong thời kỳ đổi mới.

Trong gần nửa thế kỷ qua, tập thể các nhà khoa học thuộc Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật đã phối hợp với nhiều bạn đồng nghiệp tại các Viện: Công nghệ sinh học, Hoá học, Hoá học các hợp chất thiên nhiên... tiến hành điều tra nghiên cứu về nguồn tài nguyên thực vật có chứa các hợp chất có hoạt tính sinh học; đặc biệt là những chi, những loài có triển vọng trên lãnh thổ Việt Nam.

Trên cơ sở các kết quả đã nghiên cứu và những thông tin đã cập nhật được, chúng tôi biên soạn Bộ sách chuyên khảo: “Tài nguyên Thực vật Việt Nam - Những cây chứa các hợp chất có hoạt tính sinh học”. Bộ sách gồm nhiều tập. Tập I gồm 2 phần:

Phần 1. Tổng quan. Giới thiệu tóm tắt về nguồn tài nguyên thực vật cùng các hợp chất tự nhiên có hoạt tính sinh học ở trong cây.

Phần 2. Những chi (loài) thực vật chứa các hợp chất có hoạt tính sinh học.

Với mỗi chi (loài) thực vật được trình bày về: Tên thường gọi, tên khoa học, số nhiễm sắc thể, tên họ, các tên khác, tên đồng nghĩa, tên nước ngoài, vùng phân bố, công dụng, tình hình khai thác, sản xuất và tiêu thụ, thành phần hoá học và đặc tính, mô tả các đặc điểm hình thái, sinh thái, sinh trưởng và phát triển, nhân giống và gây trồng, năng suất và thu hái, nguồn gen và triển vọng, tài liệu dẫn...

Đây là tài liệu đầu tiên trình bày có hệ thống và tương đối hoàn chỉnh về nguồn tài nguyên thực vật có chứa các hoạt chất sinh học ở nước ta. Chúng tôi hy vọng, Bộ sách sẽ là đóng góp hữu ích đối với các nhà khoa học, công nghệ, các nhà quản lý, sản xuất, kinh doanh, các thầy cô giáo, các nghiên cứu sinh, học viên cao học, sinh viên, học sinh và những người quan tâm tới lĩnh vực Tài nguyên thực vật của đất nước.

Khối lượng thông tin được đề cập trong Bộ sách khá lớn và liên quan tới nhiều lĩnh vực. Mặc dù đã hết sức cố gắng, song khó tránh khỏi những thiếu sót trong quá trình biên soạn. Tập thể tác giả chúng tôi rất mong nhận được các ý kiến phê bình, góp ý của bạn đọc.

Trong quá trình điều tra, nghiên cứu, hệ thống tư liệu tư và biên soạn cuốn sách này, chúng tôi đã nhận được sự cổ vũ, giúp đỡ của các đồng chí Lãnh đạo Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, cùng những ý kiến đóng góp của GS.TSKH. Nguyễn Tiến Bản và nhiều bạn đồng nghiệp. Đặc biệt chúng tôi còn nhận được sự ủng hộ, giúp đỡ có hiệu quả của Chủ tịch Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Chủ tịch Hội đồng Khoa học tự nhiên – Bộ Khoa học và Công nghệ và Chủ tịch Hội đồng Khoa học sự sống (trong thời kỳ 1996-2005).

Để xuất bản Tập sách này, chúng tôi đã nhận được sự tài trợ của Chương trình TROPENBOS International Vietnam.

Nhân đây, chúng tôi xin phép được bày tỏ lòng biết ơn chân thành và sâu sắc đến các Nhà lãnh đạo, các cơ quan và các bạn đồng nghiệp đã tạo điều kiện và giúp đỡ cho việc biên soạn và xuất bản công trình này.

Chủ biên
GS.TS. Lê Đình Mối

PHẦN I

TỔNG QUAN

1. NGUỒN TÀI NGUYÊN THỰC VẬT ĐA DẠNG Ở VIỆT NAM

1.1. Đặc điểm điều kiện tự nhiên

Toàn bộ lãnh thổ Việt Nam nằm trong vành đai nhiệt đới Bắc bán cầu và trải dài từ 6°50' đến 23°22' vĩ Bắc, với bờ biển dài khoảng 3.200 km. Đường biên giới trên đất liền dài tới 4.630 km (trong đó có 1.463 km giáp với miền Nam Trung Quốc, 2.067 km với Lào và 1.100 km với Campuchia). Tới 3/4 diện tích của cả nước là đồi núi trùng điệp, với dãy Hoàng Liên Sơn có nhiều ngọn núi cao (đặc biệt là đỉnh Phan Si Pan cao tới 3.143 m) và dãy Trường Sơn hùng vĩ kéo dài từ Bắc vào Nam. Đáng chú ý là những vùng núi đá vôi rộng lớn với quá trình castơ chiếm ưu thế (thác nước, hang động...) cùng những cao nguyên (Mộc Châu, Đồng Văn, Kon Tum, Pleiku, Đắc Lắc, Lâm Đồng)...

Đất đai của cả nước đều thể hiện tính chất nhiệt đới ẩm điển hình, rất đa dạng và phức tạp về loại hình, về phân bố, về chất lượng. Đến nay, đã phân loại được 14 nhóm với 64 loại; trong đó 5 nhóm đất quan trọng (đất đỏ vàng, đất đỏ trên đá mácma acid, đất phù sa, đất xám, đất mùn đỏ vàng và đất mùn trên núi cao) chiếm tới 78,4% diện tích cả nước.

Do phạm vi rộng của vĩ độ và độ cao (so với mặt biển) nên điều kiện khí hậu trên toàn bộ lãnh thổ cũng khá đa dạng. Tuy cả nước nằm trong vùng nhiệt đới ẩm, gió mùa; nhưng khí hậu lại bao gồm cả điều kiện nhiệt đới ẩm (ở phía Nam) và điều kiện ôn hoà, cận nhiệt đới (ở các khu vực núi cao phía Bắc). Địa hình chia cắt mạnh, nên có rất nhiều tiểu vùng khí hậu đặc trưng cho từng địa phương.

Nhiệt độ trung bình năm ở độ cao ngang mặt biển vào khoảng 27°C (ở phía Nam) và khoảng 21°C (ở phía Bắc). Tới 30% diện tích của cả nước ở độ cao trên 500 m (so với mặt biển) và nhiều dãy núi cao trên 2.000 m, đặc biệt là dãy Hoàng Liên Sơn có nhiều đỉnh đạt tới độ cao 2.000-3.000 m. Do đó ở những nơi này về mùa đông thường có nhiệt độ thấp, có khi xuống tới 0°C, thậm chí xuống tới -5°C và có tuyết (Sa Pa - Lào Cai, Mẫu Sơn - Lạng Sơn).

Cả nước thường có độ ẩm cao. Hầu hết các khu vực có cân bằng nước dương. Lượng mưa trung bình hàng năm khoảng 2.000 mm, có nơi đạt tới trên 3.000 mm (Bình Liêu - Quảng Ninh; A Lưới, Nam Đông - Thừa Thiên Huế...); song cũng có khu vực lại khô hạn và lượng mưa chỉ đạt khoảng 600-700 mm/năm (một số địa phương thuộc Ninh

Thuận, Bình Thuận). Tuy vậy, lượng mưa lại phân bố không đều trong năm mà tập trung chủ yếu vào mùa mưa.

Nước ta chịu tác động của ba chế độ gió mùa: gió mùa Đông Bắc khô lạnh, gió Nam hoặc Đông Nam thổi từ biển vào mang theo hơi nước ẩm, gió Tây hay gió Lào khô nóng.

Tất cả các yếu tố trên đã tạo nên những điều kiện sinh thái và môi trường tự nhiên rất đa dạng. Vì vậy đa dạng sinh học nói chung và đa dạng về nguồn gen thực vật nói riêng trên đất nước ta cũng ở mức độ cao.

1.2. Tiềm năng về nguồn tài nguyên thực vật ở Việt Nam

Khu hệ thực vật ở Việt Nam rất phong phú, rất đặc sắc, bao gồm các yếu tố đặc hữu, bản địa (tiêu biểu là các họ Mộc lan - Magnoliaceae, Long não - Lauraceae, Lúa - Poaceae, Thầu dầu - Euphorbiaceae, Đậu - Fabaceae, Trinh nữ - Mimosaceae, Vang - Caesalpiniaceae...), yếu tố nhiệt đới Indonesia-Malesian (tiêu biểu là họ Dầu - Dipterocarpaceae); yếu tố Nam Trung Hoa và Himalaya (tiêu biểu là các họ Thông - Pinaceae, Thông đỏ - Taxaceae, Thích - Aceraceae, Bạch dương - Betulaceae...) và yếu tố từ phía Tây là những loài thực vật rụng lá vào mùa khô (tiêu biểu là các họ Bàng - Combretaceae, Bàng lã - Lythraceae...).

Bộ sách Thực vật chí đại cương Đông Dương (Flore Generale de L'Indochine) do Lecomte H. và Humbert, H. chủ biên trong nửa đầu thế kỷ XX (1907-1958), đã ghi nhận ở Việt Nam có 7.004 loài thực vật bậc cao có mạch thuộc 1.850 chi, 289 họ (trong đó có 64 chi và 2.084 loài là đặc hữu - Gagnepain, 1944).

Đến nay, theo ước tính của các nhà thực vật thì số loài thực vật bậc cao có mạch ở nước ta sẽ vào khoảng từ 12.000 loài (Phan Kế Lộc, 1998) đến 13.000 loài (Lê Trọng Cúc, 2003). Phan Kế Lộc (1998) đã thống kê được 10.386 loài thực vật bậc cao có mạch thuộc 2.257 chi và 305 họ (trong đó 733 loài chỉ gặp trong trồng trọt). Các họ giàu loài nhất lần lượt là: Lan (Orchidaceae), Đậu (Leguminosae - bao gồm các họ Đậu - Fabaceae, Trinh nữ - Mimosaceae, Vang - Caesalpiniaceae), Lúa (Poaceae), Thầu dầu (Euphorbiaceae), Cà phê (Rubiaceae), Cói (Cyperaceae), Cúc (Asteraceae), Long não (Lauraceae), Dẻ (Fagaceae), Na (Annonaceae), Ô rô (Acanthaceae), Bạc hà (Lamiaceae), Đon nem (Myrsinaceae), Trúc đào (Apocynaceae), Dầu tằm (Moraceae), Cỏ roi ngựa (Verbenaceae), Mua (Melastomaceae), Ráy (Araceae), Nhân sâm (Araliaceae), Hoa hồng (Rosaceae) và Hoa mõm chó (Scrophulariaceae)... Chỉ những họ trên đã có tới trên 5.000 loài và chiếm khoảng 50% tổng số loài đã biết. Theo Thái Văn Trừng (2001) thì số loài đặc hữu trong Hệ Thực vật nước ta có thể lên tới 40%. Các

nhà thực vật đã ước tính rằng tổng số các loài thực vật bậc cao có mạch trên toàn thế giới vào khoảng 250.000 loài. Trong số đó có tới 150.000 loài phân bố ở các khu vực nhiệt đới, khoảng 85.000 loài phân bố ở khu vực Mỹ la tinh; 21.000 loài ở châu Phi và chừng 50.000 loài ở châu Á (A.N.Rao, 2000). Như vậy số loài trong Hệ thực vật Việt Nam ước chiếm khoảng 5% tổng số loài thực vật bậc cao đã biết trên thế giới và khoảng trên dưới 25% số loài thực vật bậc cao đã biết ở châu Á.

Bảng 1: Diện tích lãnh thổ và số loài thực vật bậc cao có mạch ở nước ta và một số nước châu Á.

Số TT	Nước và khu vực	Diện tích (km ²)	Số loài thực vật bậc cao có mạch	Số loài đặc hữu
1	Việt Nam	331.228	12.000-13.000	2.000-3.000
2	Trung Quốc	9.600.000	27.100	10.000
3	Ấn Độ	2.973.190	17.000	7.600
4	Nhật Bản	376.520	5.565	222
5	Triều Tiên	219.560	2.898	—
6	Thái Lan	511.770	12.000	—
7	Philippin	298.170	8.930	3.000
8	Pakistan	803.940	5.100	400
9	Myanmar	677.855	14.000	1.700
10	Sri Lanka	65.630	3.370	902
11	Nêpal	14.415	7.000	350
12	Bangladesh	133.910	5.000	—
13	Bhutan	46.620	5.500	765
14	Brunei	5.765	6.000	—
15	Indonesia:			230
	- Java	134.044	4.598	
	- Sumatra	472.610	10.000	
	- Sulawesi	184.840	5.000	
	- Moluccas	69.230	3.000	
	- Sunda Island	89.770	—	
16	Malaysia			1.200
	- Peninsular	131.598	9.000	
	- Sabah	73.710	10.000	—
	- Sarawak	124.499	10.000	—
17	Borneo (gồm lãnh thổ của Malaysia và Indonesia)	738.864	25.000	7.000

(Nguồn: Dẫn liệu ở các nước châu Á theo A.N. Rao, 2000)

Các dẫn liệu trong bảng 1 cho thấy, diện tích lãnh thổ nước ta tuy không lớn so với các nước khác, song số loài thực vật bậc cao có mạch là rất phong phú (tương đương với Thái Lan, và chỉ ít hơn so với Trung Quốc, Ấn Độ, Indonesia, Malaysia là những nước có diện tích lãnh thổ lớn).

Hệ sinh thái rừng mưa, nhiệt đới ẩm cùng Hệ Thực vật giàu có về thành phần loài ở nước ta là kho gen thực vật vô cùng đa dạng, nguồn tài nguyên phong phú về nhiều mặt (các cây cho gỗ, nguyên liệu xây dựng, song mây, tre trúc, cây cho tinh dầu, dầu béo, tannin, thuốc nhuộm...) và đặc biệt là cây làm thuốc.

2. NGUỒN THỰC VẬT CHỨA CÁC HỢP CHẤT CÓ HOẠT TÍNH SINH HỌC

Tác dụng chữa bệnh của cây cỏ chính là do các hợp chất tự nhiên có chứa ở trong chúng quyết định. Nói đến nguồn tài nguyên thực vật làm thuốc phong phú trên đất nước ta cũng là nói tới khả năng sinh tổng hợp, chuyển hoá và tích lũy các hợp chất tự nhiên có hoạt tính sinh học của nguồn gen thực vật.

Đã có một thời, các sản phẩm hoá dược chiếm ưu thế trên thị trường. Còn các cây thuốc, các bài thuốc dân tộc có lúc chỉ được quan tâm rất ít hoặc gần như không được coi trọng. Nhưng sau nhiều năm sử dụng, một số sản phẩm thuốc có nguồn gốc tổng hợp đã bộc lộ những nhược điểm, như đã gây những tai biến hoặc những tác dụng phụ có hại về lâu dài... đối với sức khỏe con người mà phải sau hàng chục năm mới phát hiện ra.

Do tính ưu việt về nhiều mặt của các hoạt chất tự nhiên, nên xu hướng chung của thế giới, trước hết là các nước phát triển đang quay trở về với cây cỏ làm thuốc, với các dược phẩm có nguồn gốc từ cây cỏ.

Có thể nói, các hợp chất tự nhiên từ thực vật, cũng như từ các loại sinh vật khác rất phong phú và có những hoạt tính sinh học đặc biệt: kháng khuẩn, kháng nấm, kháng viêm, chống ung thư, kìm hãm virus HIV, điều hoà miễn dịch, chống sốt rét... Đây là nguồn nguyên liệu lý tưởng để chế biến, sản xuất các loại thuốc mới chữa các bệnh hiểm nghèo, các chất bảo quản thực phẩm, các chế phẩm phục vụ nông nghiệp và thủy hải sản... (các loại thuốc phòng dịch bệnh, diệt côn trùng, điều hoà sinh trưởng, phát triển... đối với cây trồng vật nuôi).

Theo đánh giá của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thì có tới 80% dân số thế giới sử dụng cây thuốc cho việc chăm sóc sức khỏe ban đầu. Nhiều tài liệu đã cho rằng, 80-90% dân số ở vùng nông thôn của các nước nghèo, các nước đang phát triển lấy cây cỏ là nguồn thuốc chữa bệnh chủ yếu. Theo các tài liệu thống kê hiện nay, thì có tới trên 50% các loại thuốc đã và đang được sử dụng trên thế giới có nguồn gốc từ thực vật. Rất nhiều

biệt được ở các nước công nghiệp đều phải nhập nguyên liệu thực vật từ các nước nhiệt đới.

Theo các thông tin đã có thì trong năm 1986, tại Mỹ đã có tới 25% các sản phẩm thuốc là có nguồn gốc từ thực vật, trị giá khoảng 9 tỷ USD. Còn với các nước phát triển thì giá trị của các sản phẩm thuốc được chế biến từ thực vật cũng đạt khoảng 43 tỷ USD.

Nhiều hoạt chất từ cây cỏ đã và đang được ứng dụng là mặt hàng làm thuốc và được quan tâm sản xuất ở nhiều nước như reserpin từ cây Ba gác (*Rawolfia serpentina* (L.) Benth. ex Kurz.); vinblastin từ cây Dừa cạn (*Catharanthus roseus* (L.) G. Don.); quinidin, quinin từ cây Canh ki na (*Cinchona* spp.), diosgenin từ cây Củ mài (*Dioscorea deltoidea* Wall. ex Kunth)...

Gần đây, nhiều hoạt chất sinh học có tác dụng chữa trị các bệnh hiểm nghèo (chống ung thư, chống HIV, tăng cường hệ miễn dịch của cơ thể...) đã được phát hiện từ cây cỏ như taxol, 10-deacetyl baccatin từ các loài Thông đỏ (*Taxus* spp.), cepharanthin từ Bình vôi hoa đầu (*Stephania cepharantha* Hayata); (+)-calanolid A và (-)-calanolid B từ các loài Mù u (*Calophyllum lanigerum* Miq., *C. teysmannii* Miq.); baicalin từ cây Thuần baican (*Scutellaria baicalensis* Georgi); các diterpen nhóm ent-labdan, diterpen glucosid, dehydroandrographolid succinic acid monoester và các dẫn xuất từ loài Xuyên tâm liên (*Andrographis paniculata* (Burm.f.) Wallich ex Nees); và các chất AC-glycosylated flavonoid, alternanthin, triterpen α -spinasterol, β -spinasterol... từ một vài loài trong chi Rau dền (*Alternanthera* spp.); các chất nhóm curcumin từ chi Nghệ (*Curcuma* L.); hợp chất trichosanthin từ loài Qua lâu (*Trichosanthes kirilowii* Maxim); protein bất hoạt ribosom (Ribosome-inactivating protein), momordin I hoặc MAP30, một antiviral protein từ cây Mướp đắng (*Momordica charantia* L.) và rất nhiều hợp chất tự nhiên khác có chứa ở nhiều loài thực vật.

Các hoạt chất sinh học có chứa trong giới thực vật đã và đang là vấn đề hấp dẫn, thu hút sự quan tâm đầu tư của các nước công nghiệp phát triển vào việc điều tra, nghiên cứu, khai thác, phát triển, sản xuất chế biến và kinh doanh.

Những năm gần đây, các cơ quan khoa học của Mỹ (Viện Ung thư Quốc gia, Đại học Tổng hợp Illinois, Đại học Harvard) và một số cơ quan nghiên cứu, phát triển, ứng dụng ở nhiều nước châu Á đã tiến hành chương trình nghiên cứu sàng lọc sinh học đối với 9.741 loài thực vật phân bố tại Đông Nam Á. Từ đó đã phát hiện có khoảng 2.000 loài thực vật thuộc chừng 200 họ chứa các hoạt chất có đặc tính kháng ung thư. Các chương trình nghiên cứu trên cũng đã thử nghiệm hoạt tính kháng HIV của khoảng 3.000 mẫu thuộc 700 loài thực vật có trong khu vực Đông Nam Á (A.N. Rao, 2000).

Đa dạng sinh học nói chung và đa dạng về nguồn tài nguyên thực vật chứa các hợp chất tự nhiên có hoạt tính sinh học nói riêng là tiềm năng to lớn của các nước nhiệt đới cũng như của vùng Đông Nam Á. Song hầu hết các nước có nguồn tài nguyên thực vật phong phú và đa dạng lại là những nước nghèo, chậm phát triển hoặc đang phát triển. Các nước công nghiệp, các nước giàu tuy ít nguồn gen, nhưng lại có lợi thế về công nghệ và tài chính. Do đó, để bảo tồn và sử dụng bền vững đa dạng sinh học, bảo vệ lợi ích quốc gia, lợi ích của các cộng đồng dân tộc có nguồn tài nguyên, nhiều quốc gia đã và đang quan tâm đến việc ban hành “Pháp luật về tiếp cận và chia sẻ lợi ích từ nguồn gen sinh vật”. Thiết tưởng đây cũng là vấn đề cần thiết phải được đặt ra đối với đất nước ta trong giai đoạn hiện nay cũng như về lâu dài.

3. SINH TỔNG HỢP VÀ TÍCH LŨY CÁC HỢP CHẤT HỮU CƠ Ở GIỚI THỰC VẬT

Các quá trình quang hợp, hô hấp, dinh dưỡng khoáng và chuyển hoá năng lượng trong cơ thể thực vật đã tạo ra vô vàn các hợp chất hữu cơ, đáp ứng các yêu cầu đa dạng trong hoạt động sống của chúng. Ngày nay, với những điều kiện và phương tiện nghiên cứu rất hiện đại, con người đã tách chiết, phân lập, phát hiện và xác định được hàng loạt các hợp chất hữu cơ được hình thành và tích lũy ở giới thực vật. Nhưng có thể nói, những gì mà con người đã biết, đã tận dụng vẫn còn rất hạn chế và mới chỉ là một phần rất nhỏ bé so với khối lượng khổng lồ các hợp chất tự nhiên mà giới thực vật đã tạo ra.

Chiều hướng của các quá trình sinh tổng hợp và tích lũy các hợp chất hữu cơ, nhất là với các nhóm chất đặc trưng ở mỗi cá thể phụ thuộc chặt chẽ vào nguồn gen di truyền, vào vị trí của từng loài, chi, họ... trong hệ thống phát sinh và tiến hoá của giới thực vật. Song động thái của các quá trình đó lại có quan hệ chặt chẽ với các giai đoạn sinh trưởng, phát triển cá thể; cùng điều kiện địa lý cũng như các yếu tố sinh thái và môi trường sống.

Giữa các loài, các chi... trong giới thực vật, chúng không chỉ khác nhau về các đặc điểm hình thái, sinh thái; mà còn khác nhau về khả năng sinh tổng hợp và tích lũy trong chúng các nhóm chất hữu cơ riêng biệt. Đó là dấu hiệu di truyền đặc trưng về các hoạt động sinh lý, sinh hoá đặc thù của từng loài, từng chi. Trong hệ thống phát sinh ở giới thực vật, các loài càng gần nhau về mặt di truyền, càng gần gũi nhau về quan hệ họ hàng thì càng có nhiều những dấu hiệu chung về các đặc điểm sinh lý, sinh hoá. Đó là khả năng cùng sinh tổng hợp và tích lũy những nhóm hợp chất hữu cơ nhất định, có cấu trúc phân tử và đặc tính như nhau hoặc gần nhau.

Ngoài các yếu tố di truyền thì các yếu tố sinh thái (nhiệt độ, ánh sáng, nước, dinh dưỡng...) của môi trường sống cũng có tác dụng trực tiếp đến các hoạt động sinh tổng hợp và tích lũy các hợp chất hữu cơ ở trong cây. Căn cứ vào đặc điểm của các sản phẩm chủ yếu được tạo ra ở giới thực vật, người ta đã phân chia chúng làm 2 nhóm: Nhóm các loài thực vật với ưu thế là sinh tổng hợp và tích lũy các hợp chất có chứa nitơ (protein và các hợp chất gân gũ...). Nhóm thứ hai gồm các loài thực vật có ưu thế là sinh tổng hợp và tích lũy các hợp chất không chứa nitơ (như các chất đường, bột, dầu béo, cao su, tinh dầu, tannin, glucosid...).

Trên cơ sở những kết quả đã thu được qua hàng loạt các thí nghiệm, nhiều nhà khoa học đã cho rằng: Nhiệt độ không khí cao hay vừa phải, kết hợp với độ ẩm cao trong đất và trong không khí ở thời kỳ sinh trưởng, thường thúc đẩy các hoạt động sinh tổng hợp và tích lũy các hợp chất không chứa nitơ (các chất đường, bột, dầu béo, tinh dầu, tannin, cellulose...). Ngược lại nếu điều kiện nhiệt độ không khí cao cùng độ ẩm trong đất và trong không khí thấp (nói cách khác đó là điều kiện khô hạn) ở thời kỳ sinh trưởng của cây lại thúc đẩy quá trình sinh tổng hợp và tích lũy các hợp chất có chứa nitơ (các protein, các alcaloid...).

Trong tự nhiên, không chỉ với từng loài mà cả với từng thứ (variety), từng dạng (form), thậm chí từng cá thể thực vật cũng chịu những tác động phức tạp và đồng thời của các yếu tố di truyền, lai tạo tự nhiên, đấu tranh sinh tồn và điều kiện sinh thái... Do đó chúng luôn luôn tiến hoá, luôn biến đổi để thích ứng, để tồn tại. Cũng vì vậy, mà chúng rất đa dạng về cả chất và lượng. Đó không chỉ là sự đa dạng về mặt hình thái, mà còn là sự đa dạng về các hoạt động sinh tổng hợp và tích lũy các hợp chất hữu cơ. Có thể thấy tính đa dạng trong từng thứ, từng giống, từng loài, từng chi... về cả chất và lượng là đặc điểm phổ biến, mang tính quy luật.

4. CÁC HỢP CHẤT TỰ NHIÊN CÓ HOẠT TÍNH SINH HỌC

Trong hàng loạt các hợp chất hữu cơ được sinh tổng hợp, chuyển hoá và tích lũy trong cơ thể thực vật, ta thường gặp một số hợp chất có những tác dụng rất đặc biệt. Đó là những hợp chất có tác dụng chữa bệnh (như kháng virus, kháng khuẩn, chống viêm, gây độc tế bào, kích thích hoặc ức chế hoạt động của các mô, các tế bào sống...). Và chúng thường được gọi là những "hợp chất có hoạt tính sinh học" hoặc là những "hoạt chất".

Những hoạt chất thường gặp ở thực vật gồm: xơ thực vật, các acid hữu cơ, dầu béo, tinh dầu, các chất nhựa, các hợp chất glucosid, các alcaloid, các vitamin và các chất kháng sinh.

4.1. Các chất xơ thực vật

Các hợp chất hữu cơ tạo nên thành tế bào như cellulose, hemicellulose và các chất mucilage, lignin, gomme... tuy không được cơ thể hấp thụ; nhưng lại có vai trò rất quan trọng trong dinh dưỡng của người: chống táo bón, chống béo phì, giảm hàm lượng đường, hàm lượng cholesterol trong máu và phòng chống khối u.

4.2. Các acid hữu cơ

Acid hữu cơ có thể gặp trong nhiều bộ phận của cây, đặc biệt là trong quả, trong lá... Các acid hữu cơ thường gặp ở thực vật như acid formic, acid citric, acid malic, acid tatic, acid acetic, acid ascorbic, acid benzoic, acid oxalic, acid cinnamic... Các acid hữu cơ cũng có những tác dụng khác nhau: sát trùng (acid benzoic, acid cinnamic...), giải nhiệt, nhuận tràng (acid citric, acid ascorbic...). Một vài nghiên cứu gần đây còn cho biết các acid hữu cơ ellagic, gallic... từ quả ở loài Me rừng (*Phyllanthus emblica* L.) có tác dụng ức chế sự phát triển của virus HIV và chống ung thư. Acid ferulic từ loài Đương qui (*Angelica sinensis* (Oliv.) Diels), ức chế sự ngưng kết của các tiểu cầu.

4.3. Dầu béo

4.3.1. Dầu béo thực vật

Dầu béo là nhóm các hợp chất tự nhiên có phân tử lượng lớn (từ 880-1070). Đó là hỗn hợp các ester của glycerin với các acid béo no hoặc không no. Chất lượng của dầu béo phụ thuộc vào cấu tạo phân tử của các acid béo.

Cùng với các chất đạm (protein), đường bột (glucid), dầu béo (lipid) là một thành phần dinh dưỡng cơ bản đóng vai trò dự trữ năng lượng cho các hoạt động sống ở thực vật (đặc biệt với các quá trình nảy mầm của hạt, các giai đoạn sinh trưởng của các tế bào, các mô...).

Trong cơ thể thực vật, dầu béo thường được tập trung ở hạt (Lạc - *Arachis hypogea* L.; Vừng - *Sesamum indicum* L.; Đào lộn hột - *Anacardium occidentale* L....), trong quả (Lê dầu (quả bơ) - *Persea americana* Miller; Cọ dầu - *Elaeis guineensis* Jacq....), trong rễ củ (Củ gấu dầu - *Cyperus esculentus* L....). Những họ thực vật ở nước ta có nhiều loài chứa dầu béo gồm: Họ Đậu (Fabaceae), Họ Thầu dầu (Euphorbiaceae), Họ Bầu bí (Cucurbitaceae), Họ Long não (Lauraceae), Họ Cúc (Asteraceae), Họ Trám (Burseraceae), Họ Đào lộn hột (Anacardiaceae), Họ Bồ hòn (Sapindaceae), Họ Bạc hà (Lamiaceae), Họ Bông (Malvaceae), Họ Trôm (Sterculiaceae), Họ Hoa tán (Apiaceae), Họ Lúa (Poaceae), Họ Cau Dừa (Arecaceae)...

Dầu thực vật không chỉ là nguồn dinh dưỡng, nguồn nguyên liệu trong công nghiệp mà còn có tác dụng chữa bệnh (chữa trị các bệnh ngoài da, làm thuốc tẩy...). Các β -sitosterol, stigmasterol... có trong dầu của nhiều loài thực vật, đặc biệt là trong dầu từ cây Đậu tương (*Glycine soja* Sieb. et Zucc.), Ngô (*Zea mays* L.) và Lúa (*Oryza* spp)... được dùng làm thuốc chữa xơ vữa động mạch, giảm tỷ lệ cholesterol trong máu, chống ung thư...

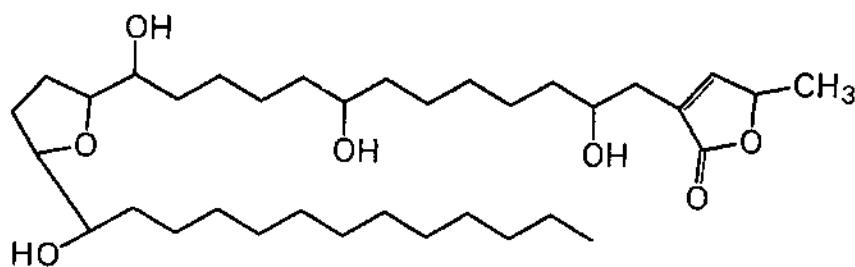
Nhiều thông tin gần đây còn cho biết, các acid béo như linoleic, oleic... từ Me rừng (*Phyllanthus emblica* L.) còn có tác dụng ngăn ngừa một số dạng ung thư trong các thử nghiệm in vitro.

Dầu hạt của một số loài thuộc các họ Rau dền (Onagraceae), Thường sơn (Saxifragaceae), Vòi voi (Boraginaceae) là nguồn nguyên liệu giàu acid γ -linolenic, chất khởi đầu của các prostaglandin, leukotrien và thromboxan... Đó là các hợp chất có hoạt tính kháng viêm và có quan hệ với sự tạo thành các cục ngưng kết của tiểu cầu trong máu.

4.3.2. Các acetogenin

Acetogenin là các chất béo được cấu tạo bởi 35-39 nguyên tử C, gồm các chuỗi mạch chưa bão hoà với một hoặc hai vòng tetrahydrofuran và một γ -lacton. Acetogenin là các hợp chất đặc trưng của nhiều loài thuộc họ Na (Annonaceae). Đã phát hiện sự có mặt của các acetogenin trong một số loài thuộc các chi: Na (*Annona*), Giác đế (*Goniothalamus*), Bù dẻ (*Uvaria*) và *Rollinia* trong họ Na (Annonaceae).

Triển vọng ứng dụng của các hợp chất acetogenin trong y dược rất sáng sủa. Rất nhiều hợp chất trong đó có tác dụng kháng u (ví dụ như asimicin, bullatacin...), kháng nấm (như cherimolin) và diệt côn trùng (như asimicin, annonin, annonacin) (Hình 1).



Hình 1. Phân tử annonacin

4.4. Các amino acid và các dẫn xuất

Amino acid là các thành phần của các peptid, protein và enzym. Chúng đồng thời cũng là các vật liệu khởi đầu của các quá trình sinh tổng hợp và chuyển hoá tiếp theo để tạo thành hàng loạt các hợp chất thứ cấp khác nhau, trong đó có các hợp chất ancaloid và các phenolic.

4.4.1. Các amino acid

Các amino acid không chỉ là hợp chất cơ sở cho các quá trình tổng hợp các protein mà còn là nguyên liệu khởi đầu trong các quá trình biến đổi để tạo thành nhiều hợp chất chứa nitrogen (ví dụ như các chất cannovanin, hemoarginin...).

Tác dụng dược lý của các amino acid cũng đã và đang thu hút sự chú ý của nhiều nhà khoa học trong thời gian gần đây.

Nhiều acid amin (các lysin, leucin, glycin, histidin, methionin, alanin, arginin...) được coi là có hoạt tính chống oxy hoá và ngăn ngừa bệnh ung thư. Gần đây, người ta đã phát hiện một protein bất hoạt ribosom từ cây Mướp đắng (*Momordica charantia* L.) có hoạt tính kháng một số loại virus (như HIV-1, HSV-1, HSV-2...). Từ loài Qua lâu (*Trichosanthes kirilowii* Maxim) cũng đã tách được một peptid là trichosanthin có hoạt tính ức chế sự tổng hợp protein, tiêu diệt có chọn lọc các tế bào đã bị nhiễm virus HIV. Đây cũng là một peptid được dùng để phá thai ở Trung Quốc trong thời gian qua. Các loại peptid tương tự như trichochirin, momorcharin, karasurin cũng đã phát hiện được ở một số loài khác trong họ Bầu bí (Cucurbitaceae).

Cũng có một số acid amin gây nhiễm độc gan đã được phát hiện như: β -(γ -L-glutamylamino)propionitril, γ -N-oxalyl-L- α -, β -diaminoproapionic acid. Các amino acid gây độc có chứa ở các loài Đậu thơm (*Lathyrus sativus* L.) và Keo giậu (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit) như osteolathyrism, neurolathyrism và mimosin... có hoạt tính ức chế các quá trình sinh tổng hợp protein và acid nucleic ở gan, gây chán ăn, tiêu hoá kém, giảm trọng lượng và kìm hãm sự sinh trưởng.

4.4.2. Các cyanogenic glycosid

Cyanogenic glycosid là những dẫn xuất của các amino acid. Chúng thường là những hợp chất gây độc.

Aglycon của cyanogenic glycosid là dẫn xuất của L-amino acid.

Các hợp chất cyanogenic glycosid thường gặp nhiều ở những loài trong các họ: Hoa hồng (Rosaceae), Đậu (Fabaceae), Vang (Caesalpiniaceae), Trinh nữ (Mimo-

saccae), Lúa (Poaceae), Ráy (Araceae), Thầu dầu (Euphorbiaceae), và Lạc tiên (Passifloraceae)...

4.4.3. Các hợp chất có chứa lưu huỳnh

Các hợp chất có chứa lưu huỳnh như alliin, allicin, ajoen và những hợp chất tương tự thường gặp trong Tỏi (*Allium sativum* L.) (Hình 2) và nhiều loài khác trong chi Hành (*Allium*). Đây là những hợp chất có hoạt tính sinh học cao, có nhiều tác dụng trong y dược. Chúng có tác dụng làm giảm tỷ lệ cholesterol trong máu, chống đông máu, chống hiện tượng ngưng kết của tiểu cầu, giảm huyết áp, chữa trị chứng fibrinolytic và chống nấm.

Hợp chất diallyl cystein có mùi đặc trưng của Tỏi.

4.4.4. Lectin

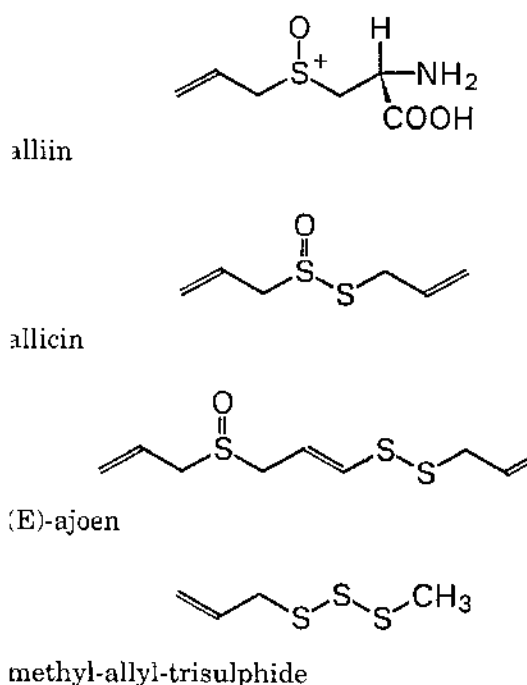
Lectin là các protein hoặc glycoprotein, chúng có khả năng gắn vào các nửa carbohydrat ở màng tế bào, nhưng không có hoạt tính của enzym. Lectin thường gặp trong hạt ở các loài thực vật bậc cao. Lectin có nhiều trong hạt của những loài cây họ Đậu như trong Lạc (*Arachis hypogaea* L.), Đậu tương (*Glycine soja* Sieb. et Zucc.)...

Một vài loại lectin có khả năng tạo nên sự ngưng kết của các tế bào hồng cầu ở một vài nhóm máu riêng biệt (các dạng lectin đó được coi như một phytohaemagglutinin). Hoạt tính ngưng kết tiểu cầu có vai trò quan trọng trong các nghiên cứu về miễn dịch.

Một số lectin lại là những hợp chất gây độc, như ricin từ hạt cây Thầu dầu (*Ricinus communis* L.) và abrin từ hạt ở loài Dây cam thảo (*Abrus precatorius* L.).

4.4.5. Enzym

Trong cây có cũng đã gặp một số dẫn xuất của enzym (như ficin, papain và bromelein), chúng có tác dụng chống viêm.



Hình 2. Các hợp chất có trong Tỏi (*Allium sativum* L.)

4.5. Ancaloid

Ancaloid là nhóm các hợp chất hữu cơ có chứa nitơ, có tính kiềm, có hoạt tính sinh học mạnh. Hầu hết các ancaloit là những hợp chất dị vòng, chúng được tạo thành trong cơ thể thực vật dưới dạng các muối với những acid hữu cơ khác nhau (như với các acid oxalic, limonic, malic...) và có độc tính cao. Các ancaloid rất đa dạng về cấu tạo hoá học. Căn cứ vào cấu trúc hoá học, người ta chia các ancaloid thành 2 nhóm: non-heterocyclic ancaloid và heterocyclic ancaloid. Mỗi nhóm trên lại gồm nhiều nhóm ancaloid có cấu trúc khung gần nhau. Hình 3 giới thiệu một số những ancaloid thường gặp với cấu tạo phân tử khác nhau.

Mescaline là một ancaloid thuộc nhóm non-heterocyclic ancaloid (hoặc pseudo-ancaloid); tetrandrin, cycleanin, stephelin thuộc nhóm bisbenzylisoquinolin ancaloid; solasodin thuộc nhóm triterpen ancaloid; palmatin, corydalin... thuộc nhóm protoberberin; crebanin, dehydrostephanin, magnoflorin... thuộc nhóm aporphin...

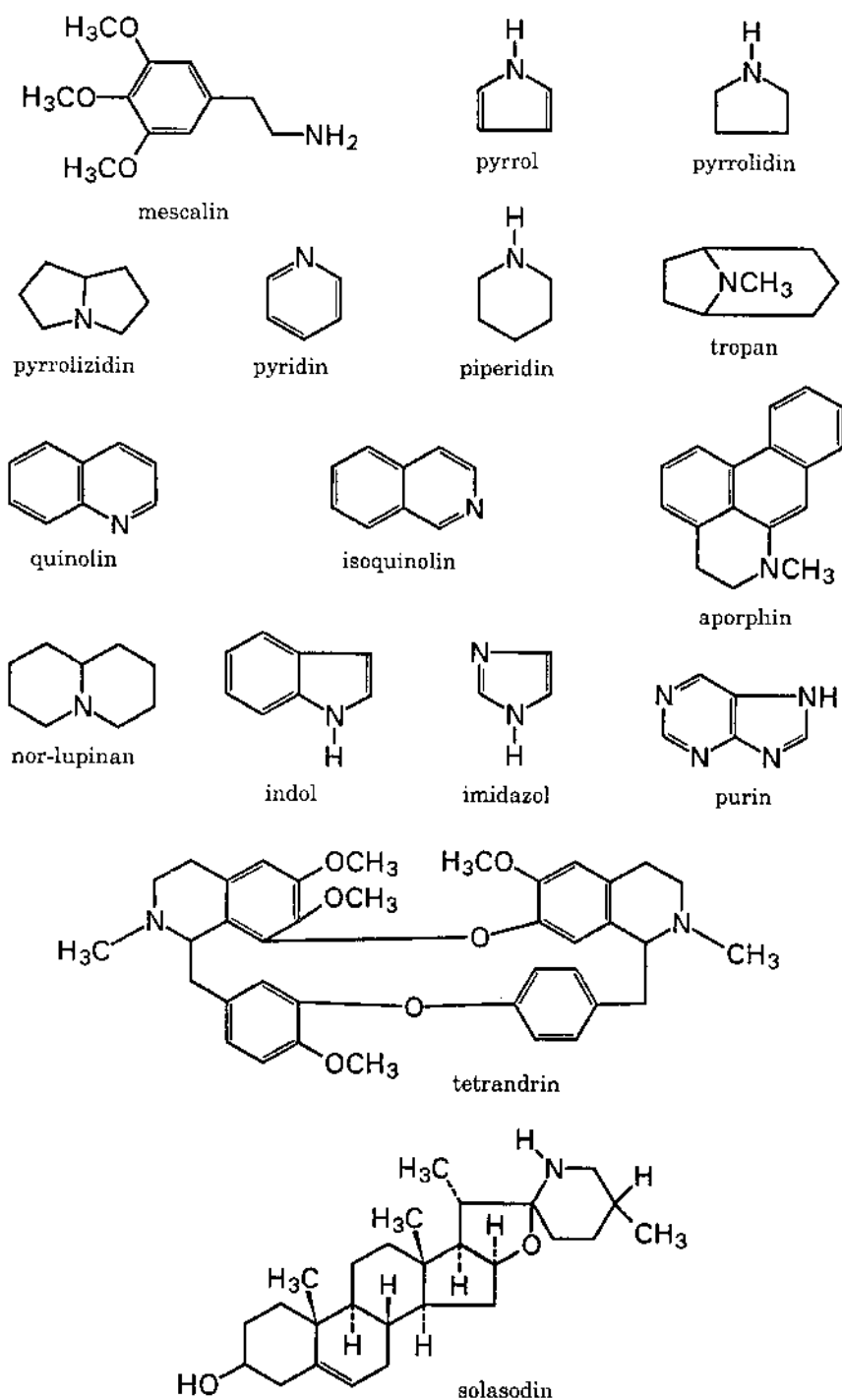
Các ancaloid thường có vị đắng, không hoà tan trong nước lạnh, nhưng có thể hoà tan một phần trong nước nóng. Chúng dễ dàng hoà tan trong các dung môi hữu cơ (như ether, chloroform, methanol, benzen...). Phần lớn các ancaloid đều có khả năng quay cực, thường là quay trái, chỉ một số ít quay phải.

Ancaloit có thể hình thành và tích lũy ở các bộ phận khác nhau của cây (rễ, thân rễ, vỏ thân, gỗ thân, lá, hoa, quả, hạt), nhưng hàm lượng và thành phần của chúng cũng rất khác nhau.

Các hợp chất ancaloid ở trong cây cỏ rất đa dạng. Chúng có quan hệ chặt chẽ với các yếu tố di truyền (nguồn gốc), các điều kiện sinh thái của môi trường sống (khí hậu, đất đai...) và các giai đoạn sinh trưởng phát triển cá thể.

Nhóm các hợp chất ancaloid có những vai trò nhất định trong hoạt động sống của cây (chất dự trữ; bảo vệ cây; kích thích sinh trưởng, phát triển của cây và sự nảy mầm của hạt...).

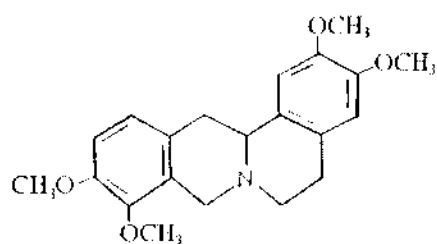
Ancaloid là những hợp chất được gặp khá rộng rãi trong giới thực vật. Đến nay, người ta đã phát hiện được hàng chục ngàn hợp chất ancaloid khác nhau có chứa ở trên 300 họ Thực vật bậc cao có mạch, nhất là ở lớp Hai lá mầm. Các họ Thực vật giàu loài chứa ancaloid là Trúc đào (Apocynaceae), Tiết dê (Menispermaceae), Hoàng liên (Berberidaceae), Cà (Solanaceae), Thuốc phiện (Papaveraceae), Mao lương (Ranunculaceae), Đậu (Fabaceae), Trinh nữ (Mimosaceae), Vang (Caesalpiniaceae), Cà phê (Rubiaceae), Thuỷ tiên (Amaryllidaceae), Hành Tỏi (Liliaceae)...



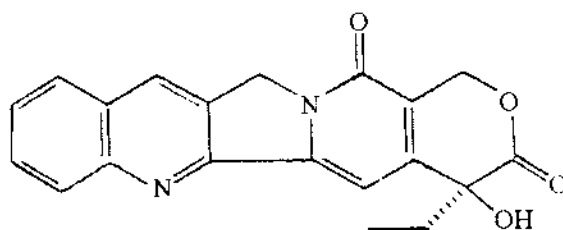
Hình 3. Cấu trúc phân tử của một số ancaloid

Các ancaloid được ứng dụng làm thuốc chữa bệnh khá rộng rãi trong y dược (quinin chữa trị sốt rét; codein chữa ho; berberin trị kết lỵ, tiêu chảy; morphin làm thuốc giảm đau; colchicin chữa bệnh gout; quinidin là chất anti-arrythmic, l-tetrahydropalmatin làm thuốc an thần, L-hyoscyamin có tác dụng chống co thắt, cepharanthin kháng u và kháng virus HIV-1...).

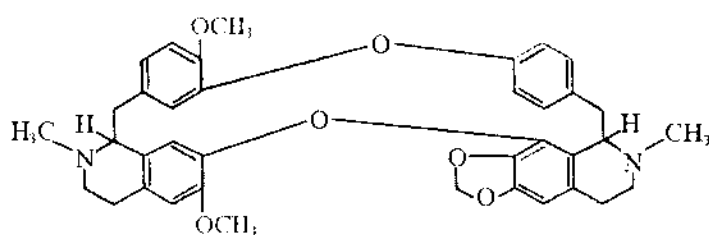
(±)-Tetrahydropalmatin một ancaloid có ở nhiều loài Bình vôi (*Stephania* spp.) có tác dụng an thần, giảm đau, giảm áp thần kinh... đã và đang được dùng làm thuốc ngủ (không gây nghiện). Cepharanthin một ancaloid được tách chiết từ rễ củ của loài Bình vôi hoa đầu (*Stephania cepharantha* Hayata) đang được chú ý đặc biệt ở Nhật Bản, Trung Quốc và nhiều nước trong khu vực. Những thử nghiệm đã có cho biết, cepharanthin có tác dụng trị lao, kích thích hệ miễn dịch, làm tăng tác dụng của thuốc chống ung thư, ức chế virus gây suy giảm miễn dịch ở người (HIV). Một benzylisoquinolin ancaloid (papaverin) được tách chiết từ cây Anh túc (*Papaver soniferum* L.) cũng có tác dụng kháng HIV trong thử nghiệm (Hình 4).



Tetrahydropalmatin



Papaverin



Cepharanthin

Hình 4. Cấu trúc phân tử của ancaloid: Tetrahydropalmatin, Papaverin và Cepharanthin

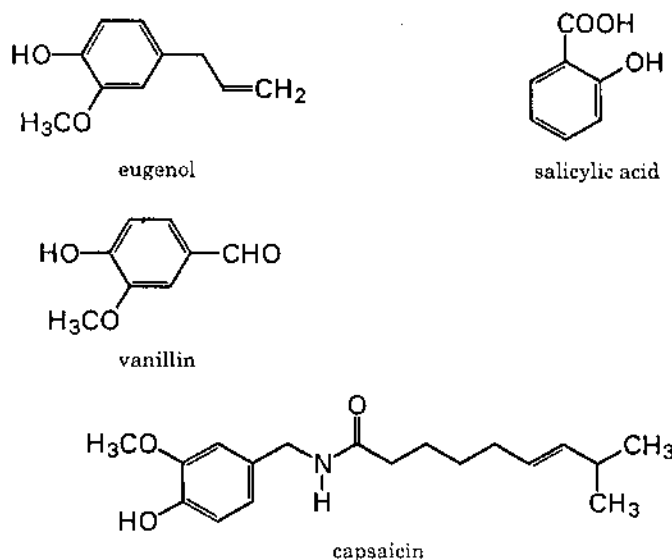
4.6. Các hợp chất phenol và phenolic glycosid

Phenol là nhóm các hợp chất thứ cấp được hình thành trong các hoạt động sinh tổng hợp và trao đổi chất ở cơ thể thực vật. Đây là nhóm các hợp chất tự nhiên quan trọng trong y dược. Cấu tạo phân tử của chúng rất đa dạng, từ cấu trúc đơn giản, một vòng đến đa vòng hoặc các polymer.

Các phenolic có hoạt tính đáng quan tâm trong y dược như: các hợp chất phenolic đơn giản, tannin, coumarin, glycosid, quinon, flavonoid, anthocyanin.

4.6.1. Các hợp chất phenolic đơn giản

Nhóm này gồm các hợp chất monocyclic aromatic một vòng có gắn với một nhóm alcoholic, aldehydic hoặc carboxylic như các chất capsaicin, vanillin, salicylic acid, eugenol... (hình 5).



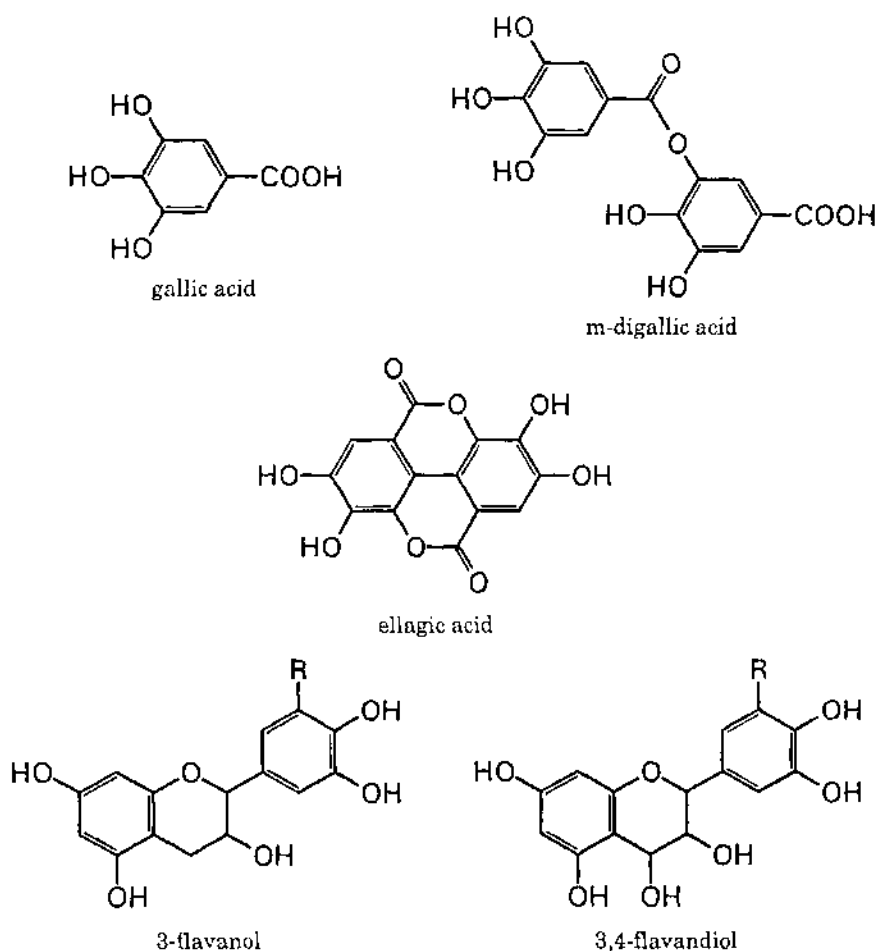
Hình 5. Một vài hợp chất phenolic có cấu tạo đơn giản

Eugenol được sử dụng rộng rãi trong y dược (kháng khuẩn, chống viêm và trong nha khoa...). Vanillin có hương vị hấp dẫn được dùng phổ biến trong công nghiệp thực phẩm...

4.6.2. Các hợp chất tannin

Tannin là nhóm các hợp chất thiên nhiên có thành phần rất phức tạp, trong đó có các nhóm cơ bản là các gallotannin, ellagitannin và các proanthocyanidin. Gallotannin

và ellagitannin là những ester của acid gallic hoặc các dimer của nó cùng các acid digallic, acid ellagic với glucose và các polyol của chúng. Proanthocyanidin là các oligomer của 3-flavanol (catechin) và 3,4-flavandiol (leucoanthocyanidin) với R=H hoặc OH (hình 6).



Hình 6. Cấu trúc phân tử của một số hợp chất tannin

Tannin có phản ứng với protein. Sau khi được xử lý bằng tannin thì da sống được trở thành da thuộc và không bị thối rữa.

Tannin được gặp rất rộng rãi ở giới thực vật; song về vai trò của tannin trong đời sống của cây có thì đến nay vẫn còn là vấn đề chưa được sáng tỏ. Tannin là nhóm những hợp chất có cấu tạo hoá học rất đa dạng và động thái của chúng cũng phụ thuộc chặt chẽ

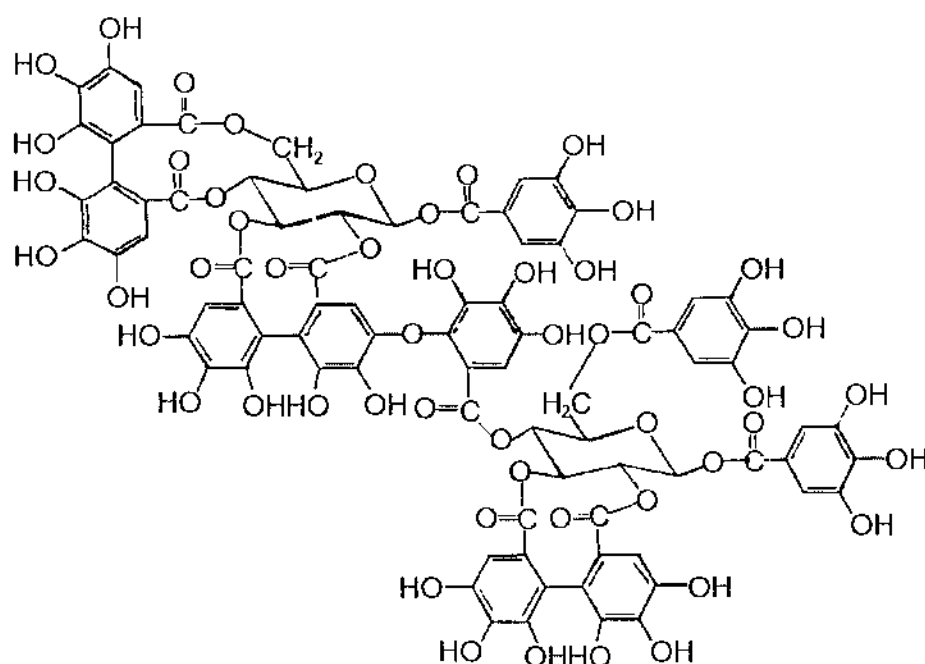
vào nguồn gen di truyền, vào các yếu tố môi trường và các giai đoạn sinh trưởng, phát triển cá thể. Do đó chúng cũng giữ những vai trò nhất định trong đời sống của cây.

Những loài thực vật giàu tannin ở vùng nhiệt đới thường là cây gỗ, còn ở vùng ôn đới chúng lại có thể là cây thảo hoặc cây gỗ. Các họ có nhiều loài thực vật chứa tannin gồm: Họ Trinh nữ (Mimosaceae), Vang (Caesalpiniaceae), Đước (Rhizophoraceae), Xim (Myrtaceae), Bàng (Combretaceae), Đào lộn hột (Anacardiaceae), Rau răm (Polygonaceae), Dẻ (Fagaceae), Thầu dầu (Euphorbiaceae), Trôm (Sterculiaceae)...

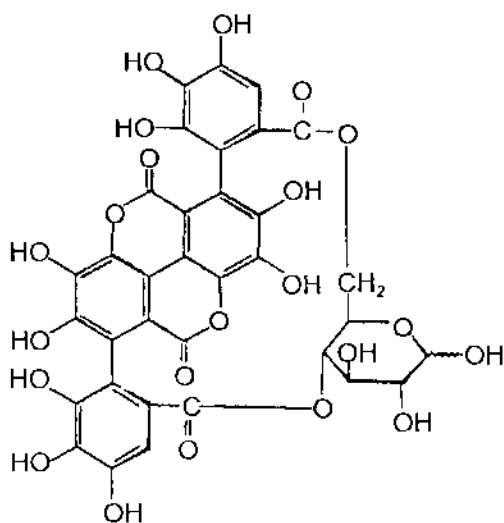
Một số hợp chất tannin đã được sử dụng trong y dược, như dùng để chữa bệnh đường ruột (tiêu chảy, kiết lỵ...), sát trùng, giải độc (đặc biệt là với các trường hợp ngộ độc bởi kim loại nặng), cầm máu...

Nhiều công trình nghiên cứu gần đây còn cho biết, một số hợp chất tannin có hoạt tính kháng ung thư và kháng HIV.

Thành phần của tannin thường khá phức tạp, bao gồm nhiều hợp chất có khả năng oxy hoá cao. Những nghiên cứu sàng lọc của các nhà khoa học Trung Quốc và Nhật Bản trong thời gian gần đây đã cho biết, nhiều hợp chất trong nhóm ellagitannin, gallotannin có hoạt tính ức chế khả năng sao chép ngược của HIV. Đáng chú ý là các hợp chất nobotanin B và punicalin (Hình 7).



Nobotanin B

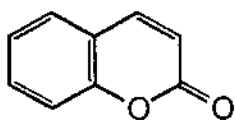


Punicalin

Hình 7. Cấu trúc phân tử của các hợp chất nobotanin B và punicalin

4.6.3. Các hợp chất coumarin và các glycosid

Coumarin (Hình 8) và furocoumarin là các dẫn xuất của benzo- α -pyron. Trong cơ thể thực vật, các hợp chất coumarin thường ở dạng tự do, rất ít khi ở dạng liên kết glycosid.



Hình 8. Phân tử coumarin

Coumarin là hợp chất hữu cơ được sinh tổng hợp khá đặc biệt trong cơ thể thực vật. Cho đến nay, cũng mới gặp một số ít loài thực vật có khả năng tạo thành và tích lũy coumarin trong cơ thể.

Các dẫn xuất của coumarin tương đối phổ biến thường là umbelliferon, herniarin, aesculetin, scopoletin, fraxin và chicorin...

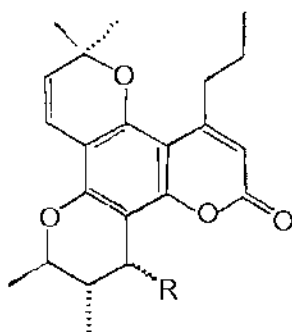
Mỗi nhóm chất coumarin thường tập trung ở một số họ thực vật nhất định: nhóm chất coumarin thường gặp trong các họ Lúa (Poaceae), Lan (Orchidaceae), Cúc (Asteraceae); nhóm oxycoumarin thường gặp ở các họ Nhài (Oleaceae), Cà (Solanaceae), Hoa tán (Apiaceae) và Cam (Rutaceae); nhóm furocoumarin thường gặp trong các họ Hoa tán (Apiaceae), Cam (Rutaceae), Bứa (Clusiaceae); nhóm các benzocoumarin lại thường gặp khá rộng rãi trong các họ Xim (Myrtaceae), Hoa hồng (Rosaceae), Đào lộn hột (Anacardiaceae), Bàng (Combretaceae), Cúc (Asteraceae), Thị (Ebenaceae), Đỗ quyên (Ericaceae)... và nhóm chất coumecitrola thường gặp trong một số loài thuộc các

họ Đậu (Fabaceae), Vang (Caesalpiniaceae), Trinh nữ (Mimosaceae) và một vài loài trong họ Cúc (Asteraceae); còn isocoumarin mới gặp ở một số ít loài trong các họ Thường sơn (Saxifragaceae) và Sau sau (Hamamelidaceae).

Các hợp chất coumarin thường có các hoạt tính như gây hiện tượng dẫn mạch; chống đông máu, kìm hãm sự phân chia của một số loại tế bào, ức chế sự sinh trưởng của mô, ức chế hoạt động của hệ thần kinh trung ương và gây ngủ.

Nhiều hợp chất coumarin đã được ứng dụng để chữa các chứng bệnh khác nhau như: giật gân, co thắt, cản trở sự phân bào, chống dị ứng và chống béo...

Từ các loài Mù u (*Calophyllum lanigerum* Miq.-var. *austrocoriaceum* và *Calophyllum teysmannii* Miq.), người ta đã phân lập được các hợp chất coumarin và các dẫn xuất có hoạt tính kháng HIV đầy triển vọng. Đó là các hợp chất (+)-calanolid A và (-)-calanolid B (Hình 9).



(+)- calanolid A: $R = \beta\text{-OH}$

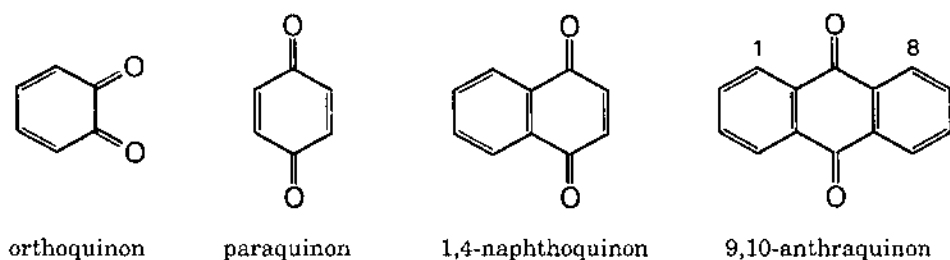
(-)- calanolid B: $R = \alpha\text{-OH}$

Hình 9. Cấu trúc phân tử của các hợp chất (+)-calanolid A và (-)-calanolid B

4.6.4. Các hợp chất quinon

Quinon là các hợp chất chứa oxy và các oxidize homologue của các dẫn xuất thơm, đặc trưng bởi 1,4-diketo-cyclohexa-2,5-dien pattern (paraquinon) hoặc 1,2-diketo-cyclohexa-3,5-dien pattern (orthoquinon). Trong tự nhiên thường gặp các hợp chất như benzoquinon, naphthoquinon, anthraquinon, anthracyclinon, naphthodianthron, pyrenen, phenanthren và abietan-quinon (Hình 10).

Các hợp chất naphthoquinon và anthraquinon có những giá trị nhất định trong y dược.

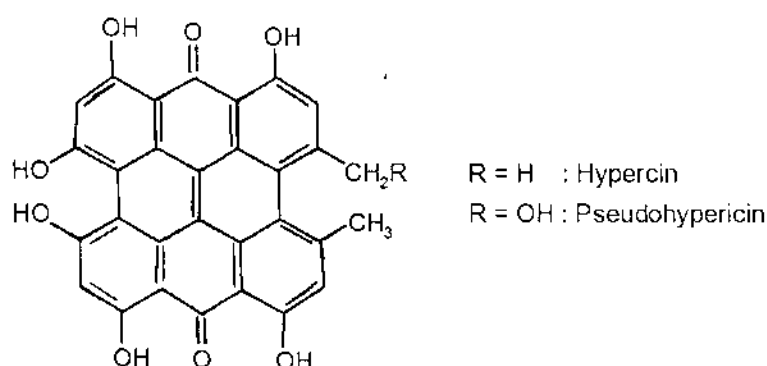


Hình 10. Cấu trúc cơ bản của một số hợp chất quinon

Naphthoquinon thường gặp trong những loài thuộc các họ Chùm ớt (Bignoniaceae), Thị (Ebenaceae), Vòi voi (Boraginaceae), Đuôi công (Plumbaginaceae), Bằng lăng (Lythraceae), Cỏ roi ngựa (Verbenaceae), Chẹo thui (Proteaceae), Hồ đào (Juglandaceae) và Gọng vó (Droseraceae).

Plumbagin từ các loài Đuôi công (*Plumbago indica* L., *P. zeylanica* L.) có tác dụng kháng khuẩn, gây độc tế bào, gây vô sinh, bổ tim, kháng u và chống cấy ghép. Hợp chất lawson từ loài Lá móng (*Lawsonia inermis* L.) có tác dụng kháng nấm rất mạnh và cũng là loại thuốc nhuộm tóc tốt.

Anthraquinon được đặc trưng bởi sự có mặt một phần của các phenolic, glycosid - những dẫn xuất của anthracen và có tính oxy hoá ở những mức độ khác nhau. Anthraquinon thường gặp trong những loài thuộc các họ Cà phê (Rubiaceae), Đậu (Fabaceae), Trinh nữ (Mimosaceae), Vang (Caesalpiniaceae), Rau răm (Polygonaceae), Táo (Rhamnaceae), Đỗ quyên (Ericaceae), Thấu dầu (Euphorbiaceae), Bằng lăng (Lythraceae), Thường sơn (Saxifragaceae), Hoa mõm chó (Scrophulariaceae) và Cỏ roi ngựa (Verbenaceae). Ở lớp Một lá mầm (Monocotyledon) thường rất hiếm, mới gặp một vài loài trong họ Hành Tỏi (Liliaceae) có chứa hợp chất anthraquinon.



Hình 11. Cấu trúc phân tử của hợp chất hypericin và pseudohypericin

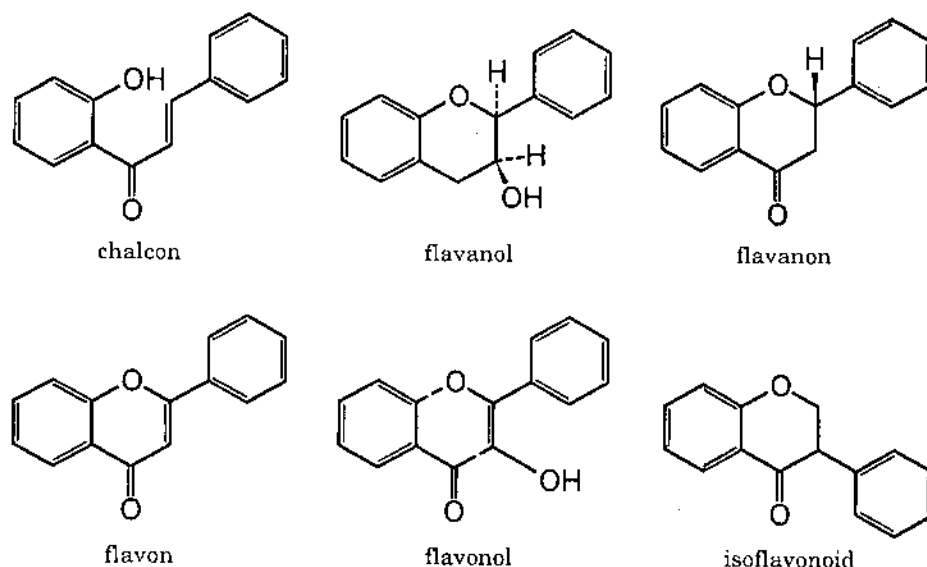
Trong y dược, các hợp chất anthraquinon được dùng chủ yếu để làm thuốc nhuận tràng và thuốc xổ.

Những thông tin gần đây cho biết các hợp chất naphthodianthron từ nhiều loài trong chi Ban (*Hypericum* L.) cũng có hoạt tính kháng HIV mạnh. Hypericin và pseudohypericin (Hình 11) là hai hợp chất được coi là có nhiều triển vọng trong việc sử dụng làm thuốc kháng HIV đã được tách chiết từ một số loài Ban (*Hypericum* spp.).

4.6.5. Các hợp chất flavonoid

Flavonoid là những hợp chất có màu của hoa, quả và đôi khi là của lá. Flavon có màu vàng, antocyan có màu tím (ở môi trường trung tính) hoặc màu đỏ (ở môi trường acid), hoặc màu xanh (ở môi trường kiềm).

Cấu trúc phân tử cơ bản của các flavonoid thường gồm 2-phenyl chroman hoặc có một khung Ar-C₁-Ar (Hình 12). Trong cơ thể thực vật các flavonoid thường ở dạng các aglycon, O- hoặc C-glucosid.



Hình 12. Cấu trúc phân tử của một số hợp chất flavonoid

Về vai trò của flavonoid trong cơ thể thực vật thì hiện còn có những nhận định khác nhau. Nhiều ý kiến cho rằng, chúng có tác dụng bảo vệ cây dưới tác động của các tia UV, và quan trọng hơn nữa là dẫn dụ côn trùng giúp cho việc thụ phấn chéo của cây được thuận lợi.

Hiện đã phát hiện được khoảng trên 200 hợp chất flavonoid có chứa trong gần 100 họ thực vật.

Flavonoid là những hợp chất có hoạt tính sinh học cao như chống viêm, kháng ung thư, kháng HIV, kháng oxy hoá, kháng nhiễm độc gan, giảm đau, chữa tiêu chảy, kích thích miễn dịch, chống u bướu, chống ung nhọt và chữa viêm sưng động mạch...

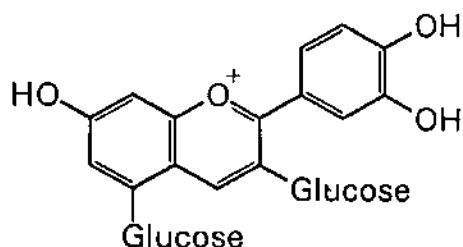
Hợp chất rutin hay rutosid tách từ Hoa hòe (*Styphnolobium japonicum* L. Schott.) có tác dụng giảm huyết áp, giúp cho cơ thể chống lại các trường hợp đứt mạch máu nhỏ khi huyết áp tăng cao. Nhiều hợp chất flavonoid đã có tác dụng làm tăng lưu lượng máu trong động mạch vành và các động mạch não, đồng thời làm giảm nhu cầu oxy cung cấp cho tim. Nó còn có tác dụng giảm ù tai, giảm đau nửa đầu và cả chứng co thắt ngực.

Từ loài Sắn dây (*Pueraria montana* (Lour.) Merr.) người ta đã chiết được một số hợp chất isoflavonoid (như: daidzein, daidzin, puerarin...) có tác dụng điều trị các bệnh về tim mạch và cảm sốt.

4.6.6. Các anthocyanin

Anthocyanin là nhóm các hợp chất có màu đỏ, hồng, tía, tím nhạt hoặc tím. Chúng có trong nhiều loại hoa, quả khác nhau.

Cyanin (cyanidin-3,5-diglucosid) (Hình 13) là một trong những hợp chất anthocyanin thường gặp trong tự nhiên.



Hình 13. Cấu trúc phân tử của cyanin

Anthocyanin có mặt trong nhiều loài thuộc các họ Thực vật hạt kín. Các anthocyanin cũng có hoạt tính tương tự như: với flavonoid. Chúng được dùng nhiều trong cả công nghiệp thực phẩm (nước giải khát, bánh kẹo) và dược phẩm.

4.6.7. Các phloroglucinol

Phloroglucinol và các dẫn xuất của 1,3,5-trihydroxybenzen đã tách chiết được từ loài Lanh mèo (*Cannabis sativa* L.); đây là hợp chất gây kích thích mạnh đối với hệ thần kinh trung ương. Tetrahydrocannabinol và các dẫn xuất của chúng có thể gây cảm giác sảng khoái và giảm bớt căng thẳng khi với liều lượng nhỏ, song ở liều lượng cao chúng lại cực kỳ nguy hiểm (gây nên những stress, choáng váng, hoảng loạn...).

4.6.8. Các lignan và những hợp chất tương tự

Lignan và các hợp chất tương tự là những dẫn xuất của các liên kết phenylpropan. Trong tự nhiên, ngoài các lignan ta còn gặp những hợp chất tương tự như: neolignan, norlignan...

Lignan có hoạt tính kháng các khối u và đã được dùng để làm thuốc chữa trị ung thư. Hợp chất kadsurenol là một neolignan có tác dụng chữa dị ứng, mẫn ngứa và viêm thấp khớp.

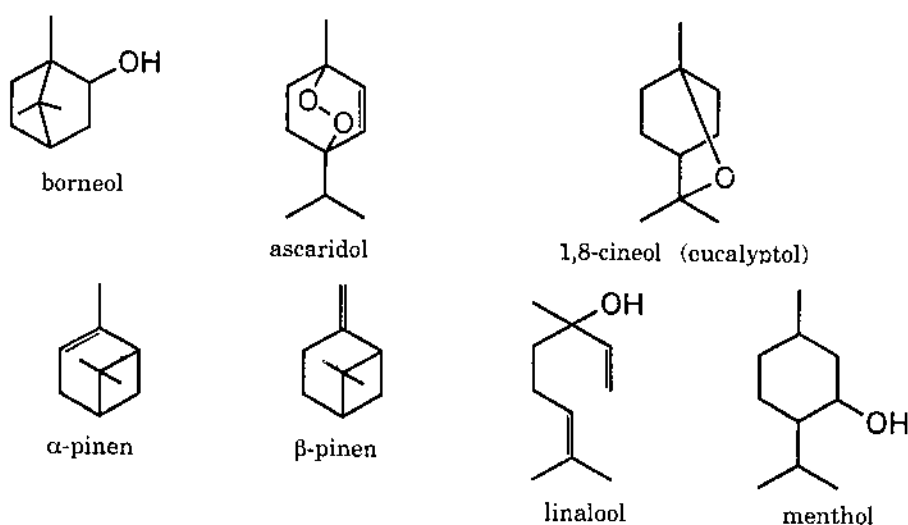
Từ loài Ngũ vị tử (*Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill.), gần đây người ta đã chiết xuất được 7 hợp chất có cấu tạo của lignan. Các dịch chiết từ loài này đã được đưa vào sản xuất thuốc chữa viêm gan rất có hiệu quả. Đây cũng là loài mà trong y học cổ truyền Trung Quốc đã coi là vị thuốc cường tráng, kích thích hệ tuần hoàn, hệ thần kinh và hoạt động của cơ bắp.

4.7. Các terpenoid và steroid

Terpenoid và steroid là các dẫn xuất của isopren. Người ta cho rằng, ở trong cây, terpenoid và steroid được sinh tổng hợp từ các acetat của acid mevalonic.

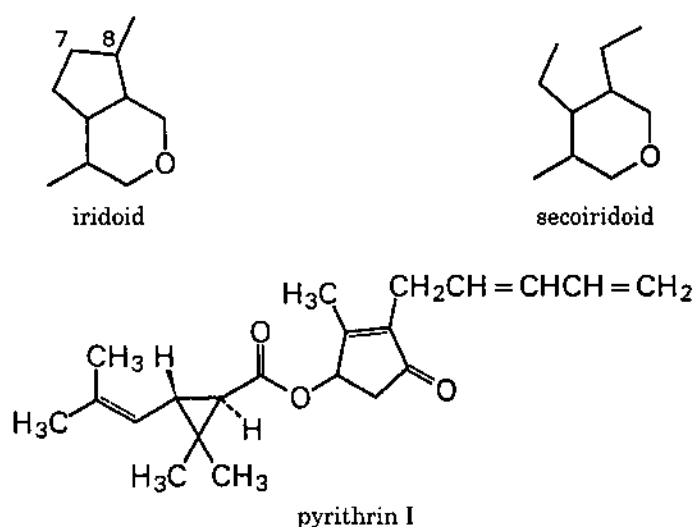
4.7.1. Các monotерpen

Monotерpen là nhóm các hợp chất có cấu trúc phân tử tương đối đơn giản (C_{10}) và là những thành phần gặp khá phổ biến trong nhiều loại tinh dầu thực vật (Hình 14). Chúng có hoạt tính kháng khuẩn, kháng nấm, kích thích tiêu hoá...



Hình 14. Cấu trúc phân tử của một số monotерpen

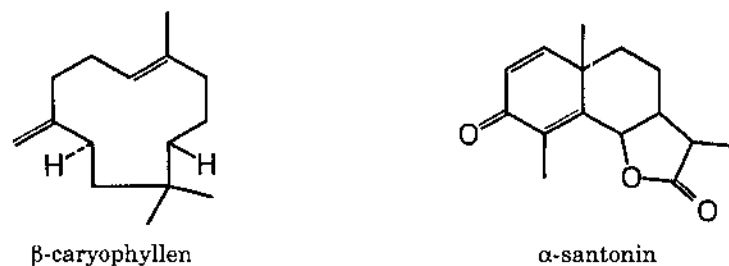
Pyrethrin là một monoterpen có cấu trúc bất thường (Hình 15) gây độc được tách chiết từ loài Cúc trừ trùng (*Chrysanthemum cinerariaefolium* (Trevis.) Vis.). Hợp chất pyrethrin có tác dụng diệt côn trùng rất mạnh, đặc biệt là với côn trùng có cánh (ruồi, muỗi, bọ cánh cứng...) và các động vật có máu lạnh (như cá, lưỡng cư, bò sát...).



Hình 15. Cấu trúc cơ bản của các iridoid, secoiridoid và pyrethrin I

4.7.2. Các sesquiterpen

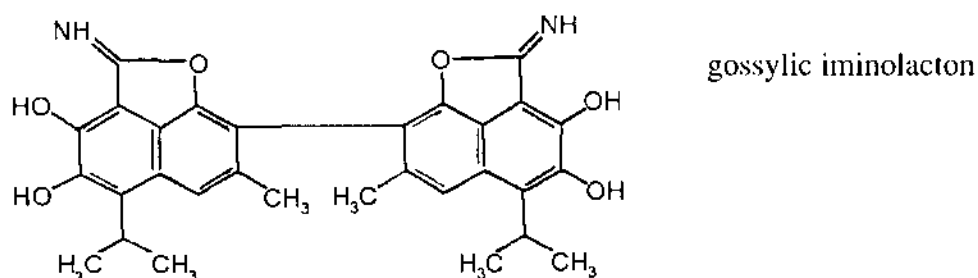
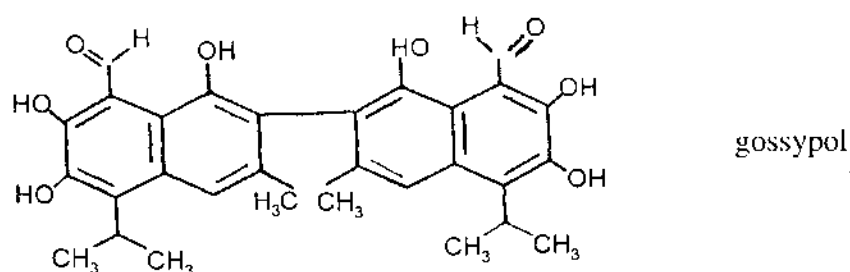
Sesquiterpen là những hợp chất được hình thành từ 3 đơn vị isopren và có công thức cấu tạo chung là $\text{C}_{15}\text{H}_{24}$. Trong thành phần hoá học của tinh dầu ở nhiều loài thực vật, ta thường gặp chúng bao gồm cả các monoterpen và sesquiterpen. Các sesquiterpen thường là những thành phần rất quan trọng, quyết định giá trị của tinh dầu. Trong tinh dầu thực vật ta thường gặp các sesquiterpen như: caryophyllen, humulen, α -santonin... (Hình 16).



Hình 16. Cấu trúc phân tử của một vài sesquiterpen

Các sesquiterpen có hoạt tính sinh học mạnh, chúng được sử dụng rộng rãi trong y dược (kháng khuẩn, kháng nấm, tẩy giun sán, diệt muỗi...). Hợp chất artemisinin là một sesquiterpen lacton endoperoxyd tách chiết từ loài Thanh hao hoa vàng (*Artemisia annua* L.) có tác dụng diệt ký sinh trùng sốt rét mạnh, hiện đã và đang được ứng dụng rộng rãi trong y dược. Những thông tin đã có cho biết, một số sesquiterpen lacton có tác dụng hạ lipid và giảm cholesterol trong máu.

Những nghiên cứu gần đây cho biết, gossypol một dimeric sesquiterpen aldehyd và dẫn xuất của nó gossylic iminolacton (Hình 17) từ hạt của một số loài Bông (*Gossypium* spp.) không chỉ có tác dụng diệt tinh trùng (đã được dùng làm thuốc ngừa thai), mà còn là những hoạt chất có tác dụng kháng HIV đầy triển vọng.



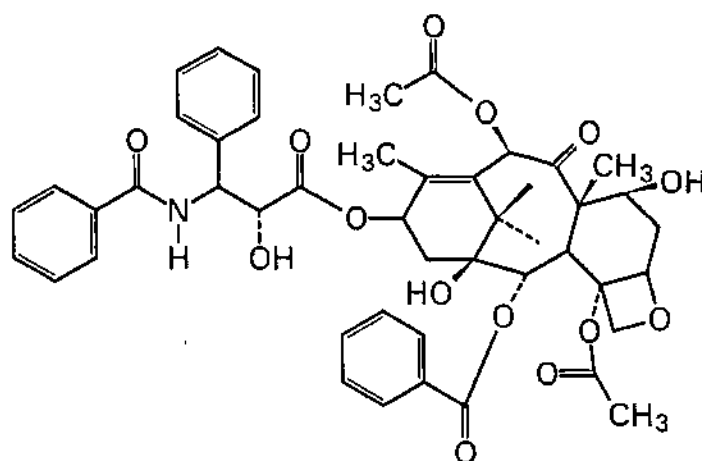
Hình 17. Cấu tạo phân tử của các hợp chất gossypol và gossylic iminolacton

4.7.3. Các diterpen

Các diterpen là những hợp chất có phân tử lượng lớn (C_{20}) được tạo thành từ các hợp chất 2E,6E,10E-genarylgeranyl pyrophosphat.

Trong tự nhiên có thể gặp các diterpen ở cả giới thực vật và động vật. Các họ với nhiều loài có khả năng sinh tổng hợp và tích lũy diterpen là Bạc hà (Lamiaceae), Cỏ roi ngựa (Verbenaceae), họ Cúc (Asteraceae) cùng một số họ khác trong bộ Cúc (Asterales) và nhiều họ trong bộ Bạc hà (Lamiales).

Một số hợp chất diterpen có hoạt tính sinh học cao và có nhiều giá trị sử dụng trong y dược. Gần đây hợp chất taxol (Hình 18) cùng các dẫn xuất (từ các loài Thông đỏ - *Taxus* spp.) đã được dùng làm thuốc chữa ung thư.

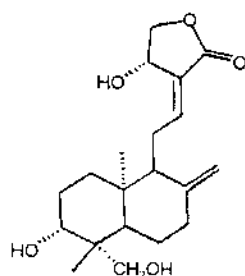


Hình 18. Cấu trúc phân tử của taxol - một hợp chất diterpen có chứa ở một số loài Thông đỏ (*Taxus* spp.).

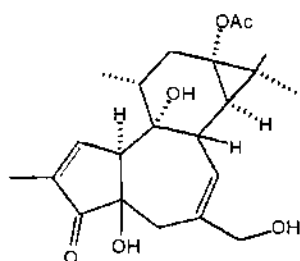
Từ loài Tía tô (*Colcus forskohlii* Briq.) phân bố ở Nepal, Ấn Độ và một số nước châu Phi đã tách được một diterpen là forskolin gây tác dụng kích thích miễn dịch, hạ huyết áp, giãn cơ và ức chế sự ngưng kết của các tiểu cầu. Trong cây Sài đất (*Wedelia chinensis* (Osborne) Merr.) chứa hoạt chất diterpenoid là acid kaurenoic có tác dụng bảo vệ gan.

Gần đây, người ta đã phát hiện hợp chất andrographolid, một diterpenoid từ loài Xuyên tâm liên (*Andrographis paniculata* (Burm. f.) Wall. ex Ness.); cùng hợp chất prostatin và ent-3S-hydroxyatis-16(17)-en-1,14-dione, những diterpenoid (từ các loài *Homalanthus nutans* và *Homalanthus acuminatus*). Những thử nghiệm đã có cho biết, đây là các hợp chất cũng có hoạt tính kháng HIV rất mạnh (Hình 19).

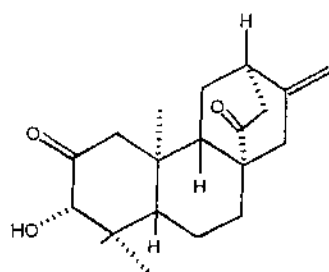
Ngoài ra còn gặp các diterpen khác như zoapatanol gây sảy thai và steviosid một hợp chất có độ ngọt rất cao từ loài Cỏ ngọt (*Stevia rebaudiana* (Bertoni) Hemsley).



andrographolid



prostatic acid



ent-3S-hydroxyatis-16(17)-en-1,14-dione

Hình.19. Cấu trúc phân tử của các hợp chất andrographolid, prostatic acid và ent-3S-hydroxyatis-16(17)-en-1,14-dione

4.7.4. Các triterpen và steroid

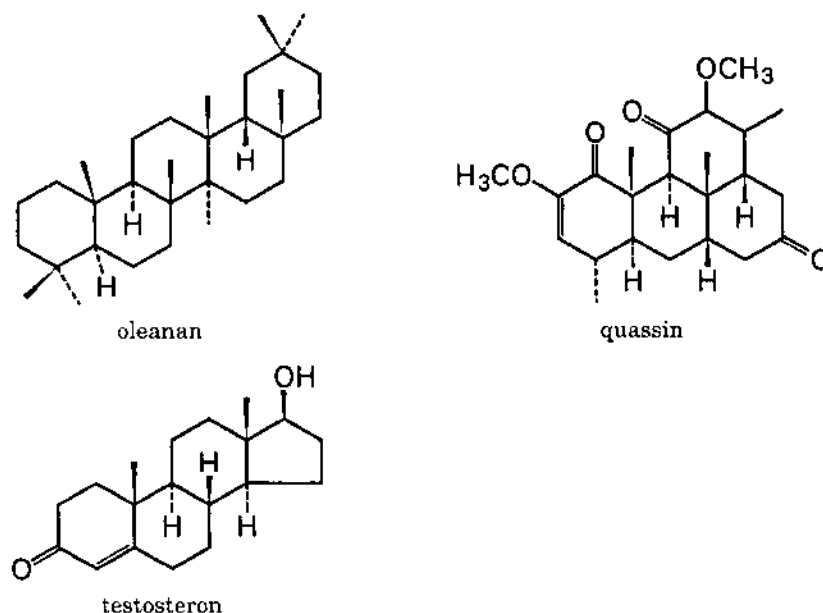
Triterpen là những hợp chất có C_{30} được hình thành từ các nhóm 3S-2,3-epoxy,2,3-squalen. Hình 20 giới thiệu các khung cấu trúc cơ bản của các triterpen và các steroid.

Oleanan là một pentacyclic triterpen, quassin là một tetracyclic triterpen và testosterone là một steroid. Tetracyclic triterpen và steroid có cấu trúc gần giống nhau, nhưng chúng lại được sinh tổng hợp bằng những con đường khác nhau.

Steroid là nhóm các hợp chất có hoạt tính sinh học rất cao. Đáng chú ý là các sterol saponin, các glycosid trợ tim, corticosteroid, các acid mật, các hormon giới tính... Các

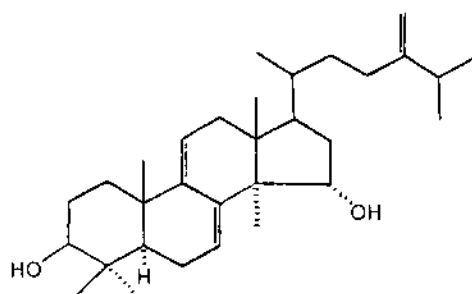
hợp chất steroid có thể gặp tương đối rộng rãi ở nhiều loài thực vật và cả với một số loài động vật.

Các hợp chất triterpenoid steroid hiện đã và đang được sử dụng rất rộng rãi trong y dược, như chữa trị các triệu chứng suy tim, rối loạn hệ thống nội tiết, viêm thấp khớp, loãng xương, một vài dạng ung thư, dị ứng và phòng tránh thai...



Hình 20. Cấu trúc phân tử của một vài triterpen và steroid

Suberosol một triterpenoid lanostane-type (Hình 21) được tách chiết và phân lập từ loài Quân đầu vỏ xộp (*Polyalthia suberosa* (Roxb.) Benth. & Hook.f. ex Thwaites) có hoạt tính kháng HIV khá mạnh trong các thử nghiệm.



Hình 21. Cấu trúc phân tử của hợp chất suberosol

Do nhu cầu rất lớn trong y dược nên một số hợp chất steroid đã được tạo ra bằng con đường bán tổng hợp hoặc tổng hợp hoá học.

- *Các glycosid trợ tim*

Các glycosid trợ tim là nhóm các hợp chất glycosid có cấu trúc steroid ở phần aglycon, có tác dụng mạnh và đặc hiệu đối với hoạt động của tim ở người và động vật. Với liều rất nhỏ, chúng có tác dụng kích thích hoạt động của tim người bệnh, nhưng với liều lượng lớn chúng sẽ làm tim ngừng hoạt động.

Trong tự nhiên, các glycosid trợ tim chỉ gặp với một tỷ lệ rất nhỏ ở một số loài thuộc các họ Trúc đào (Apocynaceae), Hoa mõm chó (Scrophulariaceae), Dâu tằm (Moraceae), Mao lương (Ranunculaceae), Hành Tỏi (Liliaceae)...

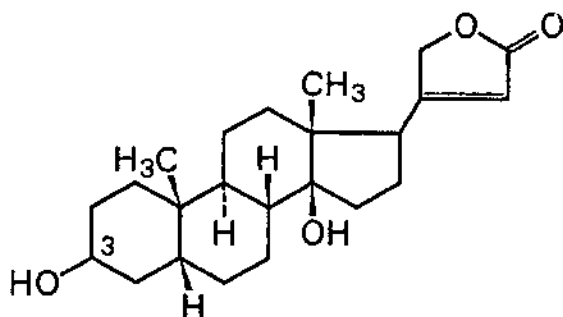
Các glycosid trợ tim có cấu tạo tương đối phức tạp, khi thủy phân chúng ta sẽ nhận được 2 phần:

- Phần đường: có thể gồm 1,2,3,4,5... phân tử đường kết hợp với nhau, trong đó thường gặp đường glucose và các đường hiếm như: D-digitoxose, L-oleandrose, D-cymaxose, D-boivinose...

- Phần không đường được gọi là aglycon steroid hay genin.

Tuỳ thuộc vào cấu tạo của phần lacton ở vị trí 17α mà người ta chia chúng thành 2 nhóm lớn: Nhóm các chất cardenolid và nhóm các chất bufadienolid. Các chất cardenolid chỉ gặp ở thực vật; còn nhóm các chất bufadienolid có thể gặp ở cả thực vật và động vật.

Từ một số loài thuộc chi Dương địa hoàng (*Digitalis* L.) người ta đã tách được hợp chất aglycon digitoxigenin (Hình 22).



Hình 22. Cấu trúc phân tử của digitoxigenin

Strophantidin có trong loài Sừng trâu (*Strophanthus kombe* Oliv.) phân bố ở châu Phi là một trong những genin phức tạp nhất (trong phân tử có chứa nhóm aldehyd ở C₁₉).

- *Các saponin*

Saponin là những hợp chất thuộc nhóm các glycosid đặc biệt, được tích lũy ở một số loài thực vật, khi đem thủy phân sẽ được đường và sapogenin.

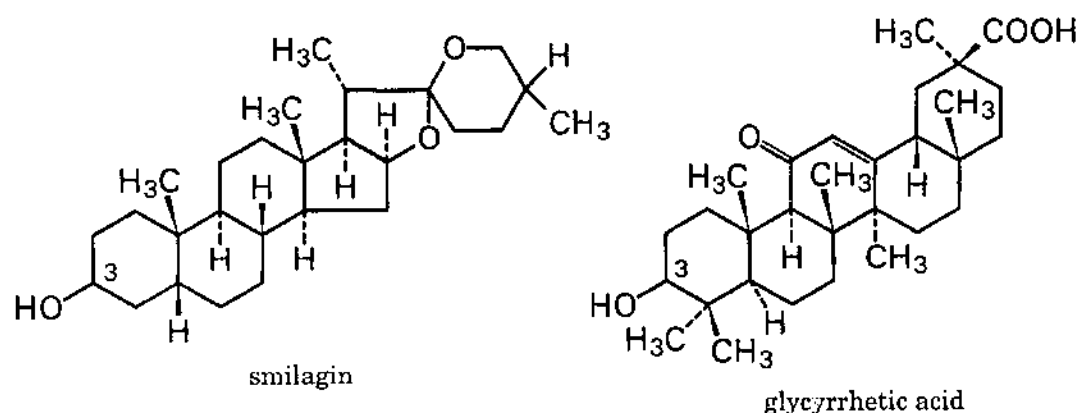
Tuỳ theo bản chất hoá học của sapogenin mà người ta chia các saponin làm 2 loại:

- Các saponin triterpenoid
- Các saponin steroid

Hầu hết các saponin triterpenoid là các dẫn xuất của các triterpen oleanan, ursan và lupan; còn các saponin steroid lại là những hợp chất với phần sapogenin có khung steroid nối với 2 vòng furan và pyran.

Các saponin có đặc tính tạo bọt khi hoà vào nước và lắng mạnh. Hoạt tính của các saponin là phá huyết, tức là hoà tan các hồng cầu và rất độc đối với các động vật có máu lạnh (dựa vào đặc tính này người ta đã dùng saponin để thuốc cá).

Hình 23 là cấu trúc phân tử của một vài hợp chất saponin.



Hình 23. Cấu trúc phân tử của 2 hợp chất saponin (cấu trúc aglycon)

Các sapogenin steroid có thể gặp trong nhiều loài thực vật khác nhau. Diosgenin được tách chiết từ các loài Củ mài (*Dioscorea* spp.), hecogenin từ các loài Dứa sồi (*Agave* spp.), smilagenin từ các loài Kim cang (*Smilax* spp.)... Đây là những saponin steroid có tác dụng chống viêm, đặc biệt để làm nguyên liệu bán tổng hợp hormon steroid, oestrogen, progestin và androgen.

Các saponin triterpenoid cũng được ứng dụng nhiều trong y dược, do chúng có tính kháng viêm, chữa ho, long đờm, thông tiểu, giảm đau...

Từ rất lâu đời, Đông y đã coi Sài hồ (*Bupleurum tenue* Hamil. Ex D.Don.) là vị thuốc chống viêm, chữa nhức đầu, chóng mặt, sốt rét, thương hàn... Các thông tin gần đây cho biết, trong cây này có chứa các saponin có tác dụng bảo vệ gan. Và hoạt chất đáng chú ý trong số đó là saikosaponin.

Trong rễ của loài Cam thảo (*Glycyrrhiza uralensis* Fisch ex DC.) người ta đã tách được một saponin triterpenoid là glycyrrhizin có tác dụng chống viêm và đã được bào chế thành kem để điều trị chứng nha chu viêm, một loại bệnh khá phổ biến và khó chữa trị.

Những nghiên cứu gần đây đã cho biết, hợp chất glycyrrhizin có trong một số loài Cam thảo (*Glycyrrhiza* spp.) cũng có hoạt tính ức chế mạnh đối với virus HIV trong thử nghiệm in vitro.

4.7.5. Carotenoid

Trong phân tử của hợp chất carotenoid gồm tới 8 isopren (với C_{40}), thường có màu vàng tươi hay vàng cam. Chúng thường có chứa trong một số loại quả và một vài loại rau (trong quả ở loài Gấc - *Momordica cochinchinensis* (Lour.) Spreng; trong củ cây Cà rốt - *Daucus carota* L.). Các carotenoid có thể là β, γ -caroten hoặc β, β -caroten.

Theo những thông tin đã có thì β -caroten từ Gấc (*Momordica cochinchinensis*) có tác dụng tốt để chữa các vết thương, có khả năng sửa chữa các hư hỏng của nhiễm sắc thể, các khuyết tật về phôi thai do dioxin gây ra trên động vật, có triển vọng phòng ung thư gan cho những người bị viêm gan B hoặc đã bị xơ gan.

5. ĐA DẠNG VỀ NGUỒN THỰC VẬT LÀM THUỐC Ở VIỆT NAM

Hầu như tất cả các loài cây thuốc đều có chứa các hoạt chất sinh học. Do đó sử dụng các cây thuốc cũng đồng thời là sử dụng nguồn thực vật có chứa các hoạt chất sinh học. Vì tác dụng chữa bệnh của các cây thuốc chủ yếu là do các hợp chất tự nhiên, nhất là các hoạt chất.

5.1. Sơ lược về lịch sử khai thác, sử dụng cây thuốc ở Việt Nam

Sử dụng cây có làm thuốc luôn gắn liền với lịch sử tồn tại và phát triển của xã hội loài người. Cha ông ta, từ xa xưa đã biết dùng thực vật vừa để tự nuôi sống mình, vừa để tự chữa bệnh và chăm sóc sức khoẻ cho chính mình.

Sử dụng cây cỏ làm thuốc là phổ biến và cần thiết đối với mọi dân tộc, mọi khu vực ngay từ thời Cổ đại.

Trải qua quá trình lao động, đấu tranh và phát triển, Tổ tiên ta đã dần tích lũy được những hiểu biết, những kinh nghiệm về việc sử dụng thực vật để làm thuốc chữa bệnh. Để có được những bài thuốc, những kinh nghiệm truyền thống trong y học dân gian; cha ông ta đã trải qua một quá trình sử dụng, nâng cao tri thức và đúc rút, chọn lọc rất lâu dài. Khi khoa học, kỹ thuật càng phát triển thì những hiểu biết về cây cỏ làm thuốc càng được nâng cao, vấn đề khai thác, sử dụng cây thuốc càng được mở rộng và hiệu quả cũng ngày càng cao.

Trong lịch sử nước ta, ngay từ thời đại nhà Lý (1010-1225) đã có các thái y, ngự y. Đến thời đại nhà Trần (1225-1339) việc sử dụng cây cỏ làm thuốc đã được phát triển và nâng cao. Tập sách về cây cỏ làm thuốc đầu tiên ở nước ta đã được Phan Phù Tiên biên soạn vào năm 1429. Đại dược sư Tuệ Tĩnh với cuốn sách nổi tiếng "Nam dược thần hiệu" (Thế kỷ XIV) đã viết về một số cây cỏ làm thuốc quý được dùng chữa trị một số bệnh cho đồng bào ta thời kỳ đó. Đến thời kỳ 1720-1791 Hải Thượng Lãn Ông - Lê Hữu Trác đã biên soạn Bộ Bách khoa thư về Y học cổ truyền Việt Nam "Hải Thượng Y Tông Tâm Lĩnh" với 66 quyển. Công trình vĩ đại của Hải Thượng Lãn Ông là sự đúc rút, tổng kết các tri thức về sự sử dụng cây cỏ để chữa bệnh và chăm sóc sức khỏe từ xa xưa của dân tộc Việt Nam.

Sau đó là các công trình của Nguyễn Nho "Vạn phương lập nghiệp" (1763) và "Nam bang thảo mộc" của Trần Nguyệt Phương (1858).

Trong thời kỳ Pháp thuộc, các nhà thực vật Ch. Crevost và A. Petélot cũng đã góp nhiều công sức để nghiên cứu, thống kê về các cây thuốc cùng các sản phẩm từ thực vật ở các nước Đông Dương.

Trong những năm tháng kháng chiến chống xâm lược vô cùng gian khổ và khốc liệt, nguồn cây cỏ làm thuốc trong tự nhiên đã được phát huy để chữa trị cho thương bệnh binh, cho đồng bào và chiến sĩ ta, đặc biệt là ở các khu vực miền núi, trung du và nông thôn.

Những năm vừa qua, một số công trình tập hợp, hệ thống khá nhiều những loài thực vật làm thuốc ở nước ta đã được công bố. Đáng chú ý là bộ sách "Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam" của Đỗ Tất Lợi (1995), "Từ điển cây thuốc Việt Nam" của Võ Văn Chi (1997) và tập "Các cây thuốc của Việt Nam, Campuchia và Lào" (Medicinal plants of Vietnam, Cambodia and Laos) của Nguyễn Văn Dương (1993).

Đến nay, theo những thống kê bước đầu, trên đất nước ta đã có tới 39.813 bài thuốc và phương thuốc cổ truyền. Đây chính là kho tàng tri thức vô cùng to lớn và quý báu mà chúng ta cần trân trọng, khám phá, nghiên cứu, khai thác, kế thừa, ứng dụng và bảo tồn.

5.2. Hiện trạng về nguồn gen cây thuốc ở Việt Nam

Những thống kê gần đây đã cho thấy, số loài thực vật bậc cao có mạch được sử dụng làm thuốc ở nước ta hiện gồm khoảng 4.000 loài (trong đó có khoảng trên 300 loài được sử dụng phổ biến), thuộc khoảng 270 họ. Như vậy có khoảng 88,5% số họ thực vật (bậc cao có mạch) ở Việt Nam có nguồn gen chứa các hợp chất có hoạt tính sinh học. Theo ước tính của nhiều nhà khoa học thì trên thế giới hiện đã biết khoảng 20.000 loài thực vật (bậc cao có mạch) được sử dụng làm thuốc. Số loài cây thuốc ở nước ta chiếm khoảng 33% số loài đã biết trong Hệ thực vật và khoảng 20% số loài cây thuốc đã biết của thế giới.

Hầu hết số loài cây thuốc ở nước ta đều phân bố trong nhiều loại hình thực bì khác nhau thuộc các tỉnh miền núi và trung du, các vùng sâu, vùng xa. Số loài cây thuốc phong phú và đa dạng thường tập trung ở các tỉnh miền núi như: Lào Cai, Lai Châu, Hà Giang, Cao Bằng, Lạng Sơn, Sơn La, Hoà Bình, Nghệ An, Quảng Nam, Gia Lai, Kon Tum, Đắk Lắk, Lâm Đồng...

Theo một vài kết quả điều tra gần đây thì có tới 368 loài cây thuốc và vị thuốc đang được khai thác, buôn bán trên thị trường với tổng khối lượng khoảng 35.000 tấn/năm. Trong số đó có khoảng 84 loài là phải nhập khẩu. Nhưng theo ngành y tế đến nay ta cũng đã có khoảng 50 loài cây thuốc được dùng để thay thế cho các vị thuốc Bắc, những vị thuốc mà trước đây ta thường phải nhập.

Theo ước tính ban đầu trong năm 1995, chỉ riêng ngành y học dân tộc đã sử dụng khoảng 20.000 tấn nguyên liệu khô của chừng 200 loài thực vật. Bên cạnh đó, nhu cầu cho các ngành khác (mỹ phẩm, hương liệu và xuất khẩu...) cũng cần hàng chục ngàn tấn mỗi năm.

Thời gian qua với việc chiết xuất artemisinin từ Thanh hao hao vàng (*Artemisia annua* L.) và chuyển hoá thành các dẫn xuất có hoạt tính cao hơn (như DHA, artemether, artesunat...) làm thuốc chống sốt rét là một thành công đáng kể. Đồng thời việc chiết xuất các hợp chất khác cũng được tiến hành như tách chiết l-tetrahydropalmitin từ rễ củ của một số loài Bình vôi (*Stephania* spp.) làm thuốc an thần, gây ngủ; tách chiết berberin từ loài Vàng đắng (*Cosciniium fenestratum* (Gaertn.) Colebr.), curcumin từ cây Nghệ (*Curcuma longa* L.); rutin từ loài Hoa hòe (*Styphnolobium japonicum* (L.) Schott);

vinblastin, vincristin từ cây Dừa cạn (*Catharanthus roseus* (L.) G. Don.); ajmalicin và các dẫn xuất từ các loài Ba gạc (*Rauvolfia* spp.); solasodin từ các loài Cà (*Solanum* spp.); diosgenin từ các loài Củ mài (*Dioscorea* spp.)...

Sử dụng cây thuốc ở nước ta đã có hiệu quả rõ rệt trong việc chữa trị một số căn bệnh xã hội hoặc bệnh hiểm nghèo (chữa trị sốt rét, chữa ung thư tiền liệt tuyến, viêm xo gan, chữa bỏng, cắt cơn nghiện ma túy, hạn chế sự phát triển của khối u...).

Cũng như nhiều vùng nhiệt đới khác, ở nước ta tuy có số loài cây thuốc phong phú, đa dạng, nhiều loài phân bố tương đối rộng và rất rải rác; song trữ lượng trong tự nhiên không nhiều, không phải là vô tận. Trữ lượng của mỗi loài trong tự nhiên thường chỉ đáp ứng nhu cầu sử dụng tại chỗ, không thường xuyên, hoặc để khai thác, chế biến ở qui mô nhỏ. Một số loài lại là đặc hữu của từng địa phương, từng khu vực, thậm chí rất ít gặp và rất hiếm.

Do hiểu biết của chúng ta về nguồn tài nguyên này còn nhiều hạn chế, do chưa có chính sách quản lý, sử dụng và phát triển hợp lý, do tác động của thị trường, do môi trường sống bị thu hẹp, bị tàn phá...; nên một số đáng kể các loài cây thuốc đã bị khai thác quá mức. Trữ, sản lượng của nhiều loài trong tự nhiên đã giảm sút nhanh chóng, thậm chí đã và đang đứng trước hoạ tuyệt chủng.

Sách đỏ Việt Nam - Phần Thực vật (1996) ghi nhận 325 loài thực vật quý hiếm đã ở tình trạng bị đe doạ tuyệt chủng, cần bảo vệ thì đã có tới 128 loài là cây thuốc (chiếm 38,3% số loài cần bảo tồn). Khả năng con số trên vẫn còn tiếp tục tăng nhanh trong mấy năm gần đây.

Sau năm 1975, loài Vàng đắng (*Cosciniun fenestratum*), nguồn nguyên liệu cho berberin được coi là có trữ lượng lớn, phân bố khá tập trung ở một số nơi tại Tây Nguyên. Song đã bị khai thác kiệt và đến 1996 đã ở tình trạng bị đe doạ tuyệt chủng phải đưa vào Sách đỏ Việt Nam. Ngay những năm gần đây (chỉ từ 1995-1997) hàng ngàn tấn củ từ các loài Bình vôi (*Stephania* spp.), hàng trăm tấn Thạch斛 (*Dendrobium* spp.), hàng tấn Lan kim tuyến (*Anoetochilus* spp.)... đã bị săn lùng khai thác để bán ra nước ngoài (mặc dù đã được ghi vào Sách đỏ Việt Nam - 1996). Chi Mã tiền (*Strychnos*) ở nước ta có khoảng 20 loài thì đã có tới 6 loài phải cấp báo trong Sách đỏ Việt Nam (1996). Họ Phong lan (Orchidaceae) là họ giàu loài nhất (khoảng 768 loài - Phan Kế Lộc, 1998) trong Hệ Thực vật Việt Nam, và những năm gần đây còn tiếp tục phát hiện thêm nhiều loài mới. Đây cũng là họ có nhiều loài cây làm thuốc (nhiều loài thuộc các chi: Kim tuyến - *Anoetochilus*, Cầu diệp - *Bulbophyllum*, Thanh đạm - *Coelogyne*,

Hoàng thảo - *Dendrobium*, Chân trâu - *Nervilia*...), song hiện có tới trên 100 loài đã lâm vào tình trạng bị tàn phá nặng nề và phải đưa vào Danh lục đỏ, Sách đỏ Việt Nam (được soạn thảo lại vào năm 2002, theo tiêu chuẩn của IUCN - 1994).

Thực tiễn đã chứng tỏ rằng, với những loài cây thuốc có giá trị sử dụng cao, thị trường có nhu cầu; nếu chúng ta biết đầu tư nghiên cứu các cơ sở khoa học, kỹ thuật để nhân giống, gây trồng, phát triển, khai thác, chế biến, sử dụng hợp lý thì chúng sẽ sinh sôi nảy nở, không chỉ đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của thị trường mà còn được bảo tồn. Vì vậy bảo tồn phải gắn với phát triển và sử dụng hợp lý.

Cách thức sử dụng thực vật làm thuốc của cha ông ta rất phong phú và cũng rất giản đơn. Thông thường là dùng nguyên liệu thô (lá, hoa, rễ...) nhai, nuốt, nấu hoặc sắc làm nước uống, nấu cao để đắp, giã đắp hoặc nấu để xông hơi, để tắm... Ngày nay, với sự phát triển của các ngành Hoá học các hợp chất tự nhiên, Hoá dược... hàng chục ngàn các hợp chất có trong cây cỏ đã được phát hiện, được nghiên cứu tác dụng dược lý và chế biến để làm thuốc chữa bệnh. Đây là những thành tựu quan trọng giúp cho con người nắm vững được vai trò của các hợp chất tự nhiên trong cây cỏ đối với việc phòng, trị bệnh tật và bảo vệ sức khoẻ của chính mình. Đồng thời đây cũng là cơ sở khoa học để chúng ta có thể khai thác, chế biến, sử dụng nguồn tài nguyên thực vật nói chung, nguồn tài nguyên cây thuốc nói riêng đạt hiệu quả tối ưu.

Công ước quốc tế về đa dạng sinh học (CBD) mà Nhà nước ta chính thức tham gia đã khẳng định đa dạng sinh học là mối quan tâm lớn của toàn nhân loại. Đây là vấn đề liên quan chặt chẽ tới cuộc sống hàng ngày của mỗi người, đó là lương thực, thực phẩm, là nguồn thuốc chữa bệnh và bảo vệ sức khoẻ...

Để bảo tồn và sử dụng bền vững đa dạng sinh học nói chung và đa dạng về nguồn thực vật chứa hoạt chất sinh học nói riêng thì cần thiết phải gắn việc điều tra, nghiên cứu về các mặt sinh học, hoá học với gây trồng, phát triển, chế biến và sử dụng hợp lý.

PHẦN II

NHỮNG CÂY CHỨA CÁC HỢP CHẤT CÓ HOẠT TÍNH SINH HỌC

CHI BA BÉT *Mallotus* Lour. 1790

$x = 11$

HỌ THẦU DẦU (EUPHORBIACEAE)

Tên khác: Bục bục, Bùng bục, Nhung điện.

Nguồn gốc và phân bố: Chi Ba bét (*Mallotus*) gồm khoảng 140 loài, phân bố tại các khu vực từ Ấn Độ, Sri Lanka đến Thái Lan, Lào, Campuchia, Việt Nam và khắp vùng Malesian. Về phía Nam, chúng phân bố tới miền Đông Fiji, miền Bắc và miền Đông Australia. Lên phía Bắc, có thể gặp khá nhiều loài phân bố tại Trung Quốc (gồm cả Đài Loan), Triều Tiên và Nhật Bản. Riêng vùng Malesian hiện đã thống kê được 75 loài. Trung Quốc có khoảng trên 40 loài. Tại châu Phi và Madagascar chỉ mới gặp 2 loài.

Trong hệ thực vật Việt Nam, chi Ba bét (*Mallotus*) có khoảng 37 loài, trong đó có 7 loài đặc hữu (Nguyễn Nghĩa Thìn, 1995, 2003).

Công dụng: Lá, quả và vỏ thân của nhiều loài đã được dùng làm thuốc trong y học cổ truyền ở hầu hết các nước trong vùng Đông Nam Á nói riêng và châu Á nói chung. Một số loài được dùng làm thuốc uống chữa đau dạ dày và các bệnh đường ruột nói chung. Nhiều loài lại được dùng làm thuốc đắp ngoài để chữa bệnh ngoài da (lở ngứa, mụn nhọt, đau nhức) và sốt rét.

Theo y học dân tộc Trung Quốc, loài Bục núi cao (*Mallotus japonicus* Muell.-Arg.) đã được dùng điều trị bệnh viêm loét dạ dày, tá tràng và điều hòa các chức phận của bộ máy tiêu hóa nói chung.

Đồng bào ta ở một số địa phương đã dùng loài Bai bái (*Mallotus contubernalis* Hance) làm thuốc chữa các bệnh thấp khớp, u phong, mụn nhọt, ngứa. Một vài nơi lại dùng lá loài Sĩ ta (*Mallotus poilanei* Gagnep.) chữa bệnh đau nhức đầu, dùng lá loài Chóc mòn (*Mallotus oblongifolius* (Miq.) Muell.-Arg.) nấu nước uống thay chè.

Tại Thái Lan, loài Bục bục trườn (*Mallotus repandus* (Willd.) Muell.-Arg.) được dùng để chữa trị bệnh viêm dạ dày, mụn nhọt, viêm đau gan, viêm đau khớp và chữa rắn độc cắn.

Gỗ của các loài trong chi Ba bét (*Mallotus*) thường nhẹ, tỷ trọng vào khoảng 370-830 kg/m³ (độ ẩm 15%), mềm nên là loại nguyên liệu thích hợp trong công nghiệp giấy, làm diêm. Vỏ của một số loài được dùng làm sợi.

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Các loài Ba bét (*Mallotus* spp.) thường mới được cư dân ở từng địa phương khai thác từ thiên nhiên và sử dụng tại chỗ với số lượng nhỏ.

Thành phần hoá học và đặc tính: Lá của loài Bục nâu (*Mallotus mollissimus* (Geisel.) Airy-Shaw) có tính kháng khuẩn, đặc biệt là với khuẩn *Staphylococcus aureus*. Vỏ của loài Cánh kiến (*M. philippinensis* (Lam.) Muell-Arg.) có tính kháng khuẩn mạnh, với cả vi khuẩn gram dương (+) và vi khuẩn gram âm (-). Bột quả loài Cánh kiến (*M. philippinensis*) được dùng làm thuốc trong y dược hoặc làm thuốc nhuộm. Các hợp chất chiết từ quả có tác dụng diệt sán dây, sán xơ mít trong các thử nghiệm in vitro và in vivo. Nhựa từ loài Cánh kiến (*M. philippinensis*) được sử dụng như một loại thuốc tẩy giun sán. Các thử nghiệm trên chuột đã nhiễm sán dây cho thấy, sau khi cho uống nhựa cánh kiến với liều lượng thấp (60 mg/1 kg thể trọng) thì diệt được 36% sán dây, với liều lượng cao hơn (120 mg/1 kg thể trọng) có tác dụng diệt 78% sán dây trong cơ thể chuột. Hoạt tính diệt giun sán chủ yếu là do các hợp chất rottlerin, các dẫn xuất phloroglucinol của rottlerin và isorottlerin. Hợp chất rottlerin có hoạt tính kháng lại hoạt động dinh dưỡng, gây giảm béo ở chuột và thử nghiệm, còn isorottlerin lại hoàn toàn không có hoạt tính này. Rottlerin là một loại protein kinase gây ức chế. Hàm lượng rottlerin và isorottlerin trong quả chín của loài Cánh kiến (*M. philippinensis*) đạt khoảng 10-11% (so với khối lượng khô tuyệt đối). Hợp chất chiết từ quả bằng alcoholic có tác dụng kháng ung thư da ở người, ung thư biểu bì mũi và ung thư mô ở chuột. Hợp chất chiết từ lá lại có tác dụng tẩy giun, đặc biệt là với loài *Setaria cervi*.

Gần đây, Ron Caple M.R., Karim, N.C.L. Minh, Lưu Đức Huy, (1999) cũng đã tiến hành nghiên cứu tác dụng của hoạt tính kháng herpes virus simplex typ 1 (HSV-1) trong thử nghiệm in vitro và phân lập được 2 dẫn xuất của abietic acid từ loài Cánh kiến (*M. philippinensis*) mọc tại Ba Vì.

Từ loài Bục bục tròn (*M. repandus* (Willd.) Muell.-Arg.) phân bố tại Thái Lan, đã tách chiết và xác định được các hợp chất bergenin, diterpenic lacton, δ -lacton triterpen, mallorepin, 3-Oxo-D:A-friedo-oleanan-27,16 α -lacton; 3 α -benzoyloxy-D:A-friedo-oleanan-27,16 α -lacton và 3 β -hydroxy-D:A-friedo-oleanan-27,16 α -lacton (Somyote Sutthivaiyakit et al., 2001).

Các hợp chất chiết từ thân và rễ của loài Bục bục tròn (*M. repandus* (Willd.) Muell-Arg.) có tác dụng diệt côn trùng. Dịch ép từ Bục bục tròn (*M. repandus*) còn có tính kháng viêm, kháng độc tế bào.

Một số chất trong loài Bục bục tròn được coi là có tính kháng độc ở tế bào gan.

Hợp chất chiết từ loài Bực bực trườn (*M. repandus*) bằng methanol có tác dụng chữa u nhọt, chữa da dày trong những trường hợp viêm loét do bị kích thích mạnh, ngăn cản ảnh hưởng của tia X đối với tủy xương ống.

Bergenin là một hợp chất chủ yếu được tách chiết từ loài Bực núi cao (*M. japonicus*), một isocoumarin có hoạt tính sinh học cao, có tác dụng kháng độc tế bào gan trong các thử nghiệm ở chuột.

Bergenin cũng có thể tách chiết từ lá, vỏ và gỗ của loài Cánh kiến (*M. philippinensis*) và các bộ phận khí sinh ở loài Bực bực trườn (*M. repandus*)...

Một số dẫn xuất phloroglucinol đã được tách chiết từ loài Bực núi cao. Đáng chú ý là các hợp chất mallophenon, mallotojaponin (một thành phần chủ yếu ở trong quả), isomallotolerin, isomallotochromen, mallotochroman và isomallotochroman. Đây là những hợp chất có tác dụng ức chế khả năng sao chép của virus-1 gây bỏng da (HSV-1). Các thử nghiệm in vitro đã có cho biết, các hợp chất trên có tác dụng kháng độc, hạn chế tác nhân gây ung thư thanh quản, ung thư phổi ở người, kháng ung thư tế bào bạch huyết, u hắc sắc tố ở chuột cũng như ức chế sự phát triển của dạng ung thư bạch huyết L5178Y ở chuột.

Hợp chất chiết từ thân của loài Bực núi cao (*M. japonicus*) bằng methanol có hoạt tính ức chế khả năng sao chép ngược của virus HIV-1 ở người trong các thử nghiệm in vitro.

Trong hạt của một số loài Ba bết (*Mallotus* spp.) còn chứa hợp chất cardenolid.

Hạt ở loài Cánh kiến (*M. philippinensis*) có chứa khoảng 20% dầu béo. Đây là loại dầu nửa khô có mùi khó chịu và chứa chủ yếu là acid béo kamlolenic. Trong vỏ có chứa khá nhiều tannin (hàm lượng đạt tới 10%). Các hợp chất thủy phân từ tannin gồm colilagin, eugenin, furosin, geraniin, mallotinic acid, mallotinin, ropondusinic acid A và B. Hạt của loài Ba bết trắng (*M. apelta* (Lour.) Muell.-Arg.) chứa khá nhiều dầu béo (hàm lượng đạt 40-60%). Đây là loại dầu mau khô, chứa nhiều acid béo không no, là nguồn nguyên liệu chế biến sơn có triển vọng.

Dầu béo cũng là thành phần đáng chú ý trong hạt của nhiều loài khác trong chi Ba bết (*Mallotus*) như các loài Bùng bực (*M. barbatus* Muell.-Arg.), Bực bực trườn (*M. repandus*).

Mô tả: Cây bụi hoặc gỗ nhỏ đến gỗ có kích thước trung bình, cao (3-)5-20(-35) m; đôi khi là cây leo, trườn; thường có lông rậm, hình sao. Cây thường đơn tính khác gốc hoặc

cùng gốc. Lá xếp xoắn ốc hay đôi khi mọc đối. Phiến lá đơn nguyên, rất ít khi chia thùy hay hình chân vịt; mặt dưới lá màu trắng bạc và thường có tuyến; gân chân vịt hoặc lông chim. Lá kèm nhỏ. Cụm hoa đơn tính ở đầu cành hay nách lá, thường là chùm hay bông, ít khi là chùy. Hoa đơn tính; đài 2-4(-5) thùy, không cánh tràng. Hoa đực thường có nhiều nhị, có hoặc không có đĩa mật. Hoa cái có bầu thượng, 2-4 ô, vòi nhụy đơn độc hoặc phân nhiều nhánh, không có đĩa mật. Quả nang nhân, hoặc có lông hình sao, nứt làm 3 mảnh. Hạt gần hình cầu hoặc hình trứng; vỏ nhẵn, bóng, màu đen.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Các loài Ba bét (*Mallotus* spp.) thường sinh trưởng trong các loại hình rừng mưa nguyên sinh, thường xanh. Tuy vậy cũng có một số loài lại sinh trưởng nhanh và phân bố khá tập trung ở các loại hình rừng thứ sinh, rừng thưa, trên các savan cây gỗ hoặc cây bụi, phân bố từ vùng đất thấp tới các khu vực núi cao tới 2.000 m so với mực nước biển.

Có thể gặp chúng trong các rừng cây họ Dầu (*Dipterocarpaceae*), rừng trên đất than bùn, rừng ven sông và các thảm cây bụi trên đất sỏi đá, cằn cỗi, khô hạn. Nhiều loài là cây tái sinh khá phong phú sau nương rẫy hoặc sau khai thác. Loài Cánh kiến (*M. philippinensis*) được coi là “cây dẫn trước” (cây tiên phong) trong quá trình tái sinh và phục hồi rừng.

Loài Bực núi cao (*M. japonicus*) thường gặp sinh trưởng ở các khu vực miền núi có độ cao trên 1.500 m so với mực nước biển.

Các loài trong chi Ba bét thường sinh trưởng khá nhanh. Một vài tài liệu đã có cho biết, loài Cánh kiến (*M. philippinensis*) có thể tăng trưởng theo đường kính thân tới 1,5 cm/năm. Riêng loài Bực nâu (*M. mollissimus* (Geisel) Airy-Shaw) có mức tăng trưởng đường kính thân hàng năm là 1,7-3,6 cm.

Các thông tin khác về thực vật: Chi Ba bét (*Mallotus*) có quan hệ họ hàng gần gũi với chi Ba soi (*Macaranga* Thouars) trong họ Thầu dầu (*Euphorbiaceae*). Chúng chỉ khác nhau bởi một vài đặc điểm như hoa của chi Ba soi có bao phấn 3-4 ô, cụm hoa thường mọc từ nách lá và không có lông hình sao.

Nhân giống và gây trồng: Trong tự nhiên các loài Ba bét thường được phát tán và nhân giống từ hạt; nhưng tỷ lệ nảy mầm của hạt thường thấp. Hầu như tất cả các loài đều có khả năng tái sinh chồi, nhất là các chồi từ rễ.

Phần lớn số loài đều ưa sáng. Tuy nhiên, cũng có một vài loài chỉ có thể gặp ở những nơi được che bóng.

Các tư liệu đã có tại Ấn Độ cho biết, loài Cánh kiến (*M. philippinensis*) là cây chịu hạn khỏe, tái sinh chồi từ gốc và từ rễ tốt, nhưng không chịu lửa. Tại đây, người ta cũng thường thu hái quả loài Cánh kiến và chế biến thành bột để sử dụng làm thuốc.

Năng suất và thu hái: Hiện chưa có nghiên cứu gì về trữ sản lượng và năng suất trong tự nhiên. Cư dân tại một vài địa phương thường sử dụng nguyên liệu tươi ngay sau khi thu hái.

Nguồn gen và triển vọng: Số loài trong chi Ba bét (*Mallotus*) ở nước ta là khá phong phú và đa dạng. Đây là nguồn tài nguyên thực vật đầy tiềm năng và có nhiều triển vọng trong y dược. Rất nhiều loài là nguồn nguyên liệu chứa các hợp chất có hoạt tính sinh học cao, có tác dụng kháng u, kháng virus, kháng khuẩn, kháng độc tế bào, đặc biệt là kháng HIV-1. Nhiều loài lại là cây ưa sáng, tái sinh khỏe, chịu khô hạn, chịu được điều kiện đất đai nghèo dinh dưỡng nên có thể sử dụng làm cây phủ đất, cây “tiên phong” trong quá trình phục hồi rừng trên đất trống, đồi núi trọc.

Nghiên cứu triển vọng khai thác và sử dụng nguồn hoạt chất sinh học từ các loài Ba bét có trong rừng núi nước ta là vấn đề rất có giá trị đối với thực tiễn.

MỘT SỐ LOÀI TRONG CHI BA BÉT (*MALLOTUS*) Ở NƯỚC TA

1 - BA BÉT TRẮNG

Mallotus apelta (Lour.) Muell.-Arg. 1865

Tên khác: Bực trắng, Ba bét, Ruông, Bui bui, Bai bai, Bùm bực, Bùng bực.

Tên đồng nghĩa: *Ricinus apelta* Lour. (1790).

Tên nước ngoài: Baibeiyu (Trung Quốc).

Phân bố: Sơn La, Bắc Kạn, Thái Nguyên, Lạng Sơn, Phú Thọ, Vĩnh Phúc, Bắc Giang, Hoà Bình, Ninh Bình, Hà Nam... đến các tỉnh Tây Nguyên, Đồng Nai, Bà Rịa - Vũng Tàu... Còn có ở Trung Quốc và các nước Đông Nam Á.

Công dụng: Nước sắc của vỏ cây được dùng làm thuốc rửa vết thương, chữa buồn nôn và viêm tá tràng. Một số địa phương còn dùng lá uống thay chè. Gỗ trắng, mềm có thể dùng để sản xuất bột giấy, làm diêm, củi. Vỏ cây dùng làm dây buộc. Dầu hạt thuộc loại mau khô được dùng trong công nghiệp chế biến sơn.

Nhận dạng: Cây gỗ nhỏ, cao 1-7(-11) m, vỏ màu xám trắng, cành non, cuống lá và cụm hoa đều phủ lông mềm hình sao, màu trắng. Lá đơn mọc cách, hình trứng rộng; chóp lá nhọn hoặc tù, gốc lá tròn hoặc hình nêm, mặt trên lá gần như nhẵn; cuống lá dài. Cụm hoa đực hình bông, phân nhánh nhiều. Cụm hoa cái không phân nhánh và ngắn hơn cụm hoa đực. Quả nang nứt thành 3 mảnh. Vỏ quả có nhiều gai mềm phủ đầy lông màu rỉ sắt.

Cây thường mọc ở ven rừng, ven đường, trên sườn đồi núi sau nương rẫy, trên bãi đất hoang, lên tới độ cao 700 m (so với mặt biển). Khả năng tái sinh bằng hạt mạnh, nhất là ở những nơi đất còn tốt và được chiếu sáng nhiều.

Mùa hoa tháng 7-8, mùa quả tháng 11-12.



Baбет trắng

(*Mallotus apelta* (Lour.) Muell.-Arg.)

1 - Cành mang cụm hoa đực; 2 - Một phần cụm quả

2 - BỤC BỤC TRƯỜN

Mallotus repandus (Willd.) Muell.-Arg. 1865

Tên khác: Bực leo, Bùm bực leo, Nhung diện bài, Bực bực leo, Ruối trần, Bùm bực trườn.

Tên đồng nghĩa: *Croton repandus* Willd. (1803), *Rottlera scandens* Span (1841), *Mallotus scandens* (Span.) Muell.-Arg. (1866).

Tên nước ngoài: Ma pop khruera, Kurapia, Yico maeo (Thái Lan); Akar charek putch (Malaysia).

Phân bố: Lạng Sơn, Hoà Bình, Hà Nam, Ninh Bình, Kon Tum, Gia Lai, Đồng Nai.

Cây có vùng phân bố rộng, từ Sri Lanka, Ấn Độ đến Thái Lan, các nước Đông Dương, vùng Malesian (trừ Borneo). Về phía Bắc còn gặp ở Trung Quốc (kể cả đảo Đài Loan). Xuống phía Nam chúng phân bố tới miền Đông Bắc Australia và New Caledonia.

Công dụng: Một số địa phương ở miền núi nước ta đã dùng nước sắc từ rễ để chữa cảm lạnh. Người Malaysia cũng sử dụng nước sắc từ rễ để chữa trị cảm lạnh, nóng sốt, viêm sưng gan và chữa rắn độc cắn. Tại Đài Loan, người ta dùng thân và rễ để làm thuốc tiêu viêm và bảo vệ gan.

Nhận dạng: Dây leo gỗ dạng bụi, bò, trườn, leo hoặc gỗ nhỏ; thân dài tới 20 m. Lá sắp xếp xoắn ốc. Phiến lá có dạng hình ba cạnh, hình bầu dục, hình trứng thuôn, hình thoi-trứng. Quả 2(-3) ô, có lông rậm, màu vàng.

Bục bục trườn thường mọc rải rác trong rừng mưa nguyên sinh hay thứ sinh; đôi khi gặp ở độ cao tới 900 m so với mực nước biển.

Cây ưa sáng, thường mọc trên đất phong hoá trên sa phiến thạch hay đá vôi.



Bục bục trườn

(*Mallotus repandus* (Willd.) Muell.-Arg.)

1 - Cảnh mang hoa; 2 - Hoa; 3 - Cụm quả

3 - BỤC NÂU

Mallotus mollissimus (Geiseler) Airy-Shaw, 1972

Tên khác: Ba bét nâu, Bục quả trâu dầu, Ruối mềm.

Tên đồng nghĩa: *Croton mollissimus* Geiseler (1807), *Croton ricinoides* Pers. (1807), *Mallotus ricinoides* (Pers.) Mull.-Arg. (1865).

Tên nước ngoài: Hin-laumo (Philippin), Di (Papua New Guinea).

Phân bố: Lào Cai, Yên Bái, Lạng Sơn, Bắc Kạn, Phú Thọ, Vĩnh Phúc, Thái Nguyên, Hà Tây, Hải Dương, Hoà Bình, Thanh Hoá, Hà Tĩnh, Nghệ An đến Bà Rịa-Vũng Tàu...

Cây còn gặp ở các nước Lào, Campuchia; vùng Malesian (ngoại trừ Bán đảo Malaysia) miền Nam Trung Quốc, Nam Myanmar và Thái Lan. Về phía Nam chúng phân bố tới các khu vực Đông Bắc Australia và Melanesia.

Công dụng: Ở nước ta hiện nay chưa có thông tin gì về công dụng của loài Bực nâu. Nhưng ở các nước trong vùng thì đây cũng là một cây thuốc đáng lưu ý.

Tại Sumatra (Indonesia), lá được dùng để chữa bệnh đau dạ dày. Một số địa phương thuộc Papua New Guinea dùng nhựa mủ đắp ngoài chữa đau mắt hoặc làm thuốc uống điều trị bệnh kiết lỵ. Cư dân tại nhiều khu vực trong vùng Đông Nam Á đã dùng lá và nhựa từ cây này làm thuốc tránh thụ thai.

Nhận dạng: Cây bụi hoặc gỗ nhỏ, cao 5-6 m (đôi khi chỉ cao tới 1,5 m). Lá sắp xếp xoắn ốc; phiến lá hình trứng bầu, trứng rộng hoặc gần tròn, đôi khi lại có dạng gần hình thoi, chóp lá nhọn. Quả gần hình cầu, phía ngoài có lông dày.

Loài Bực nâu thường sinh trưởng trong rừng thứ sinh, trên các thảm cỏ, thảm cây bụi. Chúng có thể mọc trên đất sa phiến thạch, đất thịt, đất giàu mùn và lên tới độ cao chừng 1.300 m so với mực nước biển.

4 - BỰC NÚI CAO

Mallotus japonicus Muell.-Arg. 1865

Phân bố: Cây phân bố chủ yếu ở các khu vực núi cao có điều kiện khí hậu mát và ẩm. Ở nước ta mới gặp loài này tại Sa Pa (Lào Cai) (Nguyễn Nghĩa Thìn, 1998).

Thế giới: Trung Quốc, Nhật Bản.

Công dụng: Trong y học dân tộc Trung Quốc, Bực núi cao được dùng làm thuốc chữa viêm loét dạ dày, tá tràng và điều hòa bộ máy tiêu hóa. Vỏ cây dùng chữa nôn mửa, mụn nhọt, sát trùng.

Các thử nghiệm in vitro gần đây cho biết, một số hợp chất chiết từ Bực núi cao có tác dụng kháng virus HIV-1, kháng độc tế bào, kháng khuẩn.

Nhận dạng: Cây gỗ hoặc cây bụi nhỏ, cao 3-10 m. Lá hình khiên hay gần tròn, màu xanh đậm. Bực núi cao là loài có nhiều tiềm năng trong công nghiệp dược, song hầu như chưa được quan tâm điều tra và nghiên cứu.

5 - BỪNG BỤC

Mallotus barbatus Muell.-Arg. 1865

Tên khác: Bông bét, Bùm búp gai, Nhung diện râu, Ruối râu, Cắm lộn.

Tên nước ngoài: Maotong (Trung Quốc), Kheethao, Salapaang bai yai, Kalo yaai thaai (Thái Lan), Balek angin, Tampin (Malaysia).

Phân bố: Cây sinh trưởng trên khắp các vùng đồi núi ở nước ta từ Bắc vào Nam.

Cây có vùng phân bố rộng từ Ấn Độ, Myanmar đến Thái Lan, Lào, Campuchia, miền Nam Trung Quốc, Malaysia, Indonesia.

Công dụng: Cây Búng bực giả với hạt tiêu, gừng và gạo để chữa bệnh đau bụng, mụn nhọt. Nước sắc từ vỏ cây được dùng làm thuốc chữa viêm dạ dày, tá tràng, buồn nôn, mụn nhọt. Nước sắc từ lá được dùng chữa phù thũng. Một vài nơi còn dùng làm thuốc chữa đau nhức đầu. Dầu từ hạt dùng để thắp đèn, gỗ dùng làm giấy, vỏ cây dùng làm dây buộc.

Nhận dạng: Cây bụi hoặc cây gỗ nhỏ, cao (3-)6-10(-15) m. Cuống lá, cành non và cụm hoa có lông dày. Lá mọc xoắn ốc. Phiến lá gần tròn hoặc hình 3 cạnh hoặc chia 3 thùy. Quả gần hình cầu, phía ngoài phủ đầy lông. Cây ưa sáng, sinh trưởng trong rừng thường xanh, rừng thứ sinh, trên đất hơi xốp và lên tới độ cao 1.100 m.

6 - CÁNH KIẾN

Mallotus philippinensis (Lamk.) Muell.-Arg. 1865

Tên khác: Mọt, Thổ khang sải, Thuốc sán, Rùm bao, Ba chia.

Tên đồng nghĩa: *Croton philippinense* Lamk. (1786), *Mallotus multiglandulosus* auct. (Phamh. 1970), non Hurtsawa (1954).

Tên nước ngoài: Kamala tree, Monkey face tree, Red berry (Anh); Croton tinctorial, Rottlière des teinturiers (Pháp); Kukangchai (Trung Quốc); Kh: aay paaax, Khiiz moon, Tangx thôm (Lào); ‘Ān-nadaa (Campuchia); Kai khat hin, Khee nuea, Kham saet (Thái Lan); Rambai kuching, Kasirau, Minyak madja (Malaysia); Banato, Pangaplasin, Tagusala (Philippin); Galuga furu, Kapasan, Ki meyong (Indonesia); Hpawng-awn (Myanmar); Tore (Papua New Guinea); Rechanaka, Kamala, Kamila, Shendri, Kapila, Sinduri, Tavitu, Puddum (Ấn Độ).

Phân bố: Lào Cai, Yên Bái, Sơn La, Cao Bằng, Lạng Sơn, Quảng Ninh, Hoà Bình, Hà Tây, Hà Nam, Ninh Bình, Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên-Huế, Khánh Hoà, Ninh Thuận, Kiên Giang...

Cây có vùng phân bố từ Ấn Độ, Sri Lanka, Myanmar đến Thái Lan, Lào, Campuchia, Philippin, Malaysia, Indonesia. Về phía Bắc có thể gặp chúng ở Trung Quốc (gồm cả đảo Đài Loan), quần đảo Ryukyu. Xuống phía Nam, Cánh kiến cũng gặp ở miền Bắc Australia và khu vực Melanesia.

Công dụng: Hạch và lông xung quanh quả có một thứ bột mịn màu đỏ được cư dân ở một vài địa phương dùng làm thuốc tẩy sán, chữa phù thũng, chữa trị giang mai, đau dạ dày. Lá và vỏ được dùng chữa một số bệnh ngoài da. Hạt giã nhỏ dùng điều trị các vết thương.

Trong y học dân gian Thái Lan, hạt được dùng làm thuốc chữa bệnh chóng mặt, choáng váng hoặc ăn không ngon miệng. Nước sắc từ gỗ dùng chữa bệnh viêm thận, viêm đau cơ bắp. Lá được dùng làm thuốc lợi tiểu và chữa bệnh lỵ.

Tại Papua New Guinea, nước sắc từ lá cũng được dùng làm thuốc chữa tiêu chảy, chữa táo bón.

Rễ vỏ và những tuyến màu đỏ ở quả đã được người Ấn Độ dùng làm thuốc nhuộm màu cho tơ, sợi.

Dầu từ hạt mau khô nên còn được dùng trong công nghệ chế biến sơn.

Gỗ màu vàng nhạt, mềm nên có thể sử dụng làm nông cụ hoặc các đồ dùng thông thường.

Nhận dạng: Cây gỗ nhỏ hoặc trung bình, cao 6-12 (-25) m, thân tròn, phân cành sớm, vỏ màu xám. Lá xếp xoắn ốc. Phiến lá hình bầu dục, hình trứng-bầu dục hoặc bầu dục-mắc, thuôn dần về phía chóp. Chóp lá nhọn hoặc tù, gốc lá tù hoặc tròn. Hoa đơn tính cùng



Cánh kiến (*Mallotus philippinensis* (Lamk.) Muell.-Arg.)

1 - Cành mang cụm hoa đực; 2 - Hoa cái;
3 - Hoa đực; 4 - Cành mang quả
(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

gốc. Cụm hoa đực hình bông mọc ở đầu cành hoặc nách lá. Cụm hoa cái hình bông ở đầu cành. Quả hình cầu dẹt, phía ngoài có phủ nhiều lông xen lẫn nhiều tuyến màu đỏ, khi chín nứt thành 3 mảnh. Hạt hình cầu hay hình trứng, màu đen.

Cây thường mọc rải rác trong các rừng thứ sinh, đôi khi ở ven rừng, ven đường, trên đất sa phiến thạch, ở độ cao 100-500 m. Cây ưa sáng, có thể sinh trưởng bình thường trên đất nghèo dinh dưỡng, khô cằn. Khả năng tái sinh bằng hạt và tái sinh chồi khỏe.

Mùa hoa thường vào các tháng 1-2, mùa quả chín vào tháng 4-5.

Tài liệu dẫn: 3, 11, 53, 74, 92, 93, 94, 95, 96, 106, 120, 123, 124, 125, 130, 141, 147, 152, 153, 156, 159, 160, 183, 232, 273, 324, 342, 378, 400, 441, 453, 477.

CHI BÌNH VÔI
***Stephania* Lour. 1790**

x = 11, 12, 13

HỌ TIẾT DÊ (MENISPERMACEAE)

Tên khác: Lỗ tiền, Đồng tiền, Dây mối, Củ một, Củ dôm, Củ cây, Củ nghéch, Củ gà ấp, Củ thiên đầu thống, Mần cây vạc, Hãn phặc, Cà toòng, Cà toòm.

Nguồn gốc và phân bố: Trên thế giới chi Bình vôi gồm khoảng 50 loài, phân bố chủ yếu ở các khu vực nhiệt đới và cận nhiệt đới châu Á. Một số ít loài có thể phân bố ở cả các khu vực có khí hậu ôn đới ẩm. Trung tâm có số loài phong phú và đa dạng nhất có thể là các khu vực thuộc miền Nam Trung Quốc và miền Bắc Việt Nam. Trung Quốc hiện đã biết và định loại được khoảng 30 loài. Riêng tỉnh Quảng Tây đã có tới 14 loài. Trong hệ thực vật Malaysia hiện biết 12-13 loài. Đến năm 1991, Thái Lan cũng đã biết có khoảng 15 loài.

Tại Ấn Độ hiện ghi nhận có khoảng 5-6 loài, còn châu Phi mới gặp khoảng 5 loài.

Ở nước ta, trong Thực vật chí đại cương Đông Dương (1908) mới mô tả 5 loài (toàn Đông Dương 6 loài). Nguyễn Chiêu và Ngô Văn Trại (1986) đã thống kê và mô tả được 14 loài. Đến năm 1991, Phạm Hoàng Hộ mô tả vắn tắt được 7 loài. Tiếp đó, Nguyễn Tiến Bân cũng thống kê được 9 loài (1995) và gần đây Nguyễn Chiêu, Nguyễn Tiến Vũng, Bùi Kim Liên và Phạm Thanh Kỳ (1999, 2002) lại phát hiện thêm loài *Stephania kuinanensis* H.S. Lo et M. Yang ở Lạng Sơn và loài *Stephania viridiflavens* H.S. Lo et M. Yang ở Sơn La.

Chúng tôi cho rằng, nếu được điều tra nghiên cứu bổ sung thêm thì số loài thuộc chi Bình vôi (*Stephania*) trong Hệ thực vật Việt Nam cũng tới con số khoảng 20 loài.

Ở nước ta, các loài trong chi Bình vôi có vùng phân bố rộng, trên nhiều địa phương từ Bắc vào Nam. Song các khu vực có số loài phong phú, đa dạng và tập trung hơn cả là các tỉnh Cao Bằng, Lạng Sơn, Lào Cai, Yên Bái, Bắc Kạn, Tuyên Quang, Phú Thọ, Thái Nguyên, Quảng Ninh, Lai Châu, Sơn La, Hoà Bình, Hà Tây, Hà Nam, Ninh Bình, Thanh Hoá, Nghệ An, Hà Tĩnh. Một số ít loài (*S. venosa*, *S. cambodica* Gagnep, *S. pierrei*) chỉ gặp ở các tỉnh phía Nam: Đắk Lắk, Lâm Đồng, Bình Định, Phú Yên, Ninh Thuận, Khánh Hoà, Bà Rịa - Vũng Tàu và An Giang.

Công dụng: Hầu hết các loài trong chi Bình vôi đều được coi là cây thuốc và đã được dùng làm thuốc chữa nhiều bệnh trong y học dân tộc tại nhiều nước trong khu vực cũng như trên thế giới.

Từ xa xưa, cha ông ta đã dùng củ, rễ, thân và lá của nhiều loài Bình vôi để làm thuốc an thần, chữa mất ngủ, thiên đầu thống, điều hòa hoạt động của hệ tim mạch, hệ hô hấp, chữa ho, hen suyễn, nóng sốt, lợi tiểu và đau nhức xương.

Trong Đông y ở nước ta cũng như tại Trung Quốc, rễ của các loài Bình vôi được coi là loại thuốc có vị khổ, tính hàn, có tác dụng tiêu sưng, thanh nhiệt, giải độc, trấn tĩnh, giảm đau, thông khí, khử phong... thường được dùng chữa viêm đau khớp, cơ bắp, dạ dày, sung tấy, an thần, mất ngủ, đau mắt và chữa trị khi bị rắn độc cắn.

Nhiều năm qua, các loại thuốc ngủ, an thần ("Rotunda", "Rotunsen", "Rosen-30", "Stepia", "Siro-Rotunda", viên hoàn "Balok") đã được sản xuất từ l-tetrahydropalmitin, một alcaloid có chứa trong củ của một số loài Bình vôi. Gần đây, các sản phẩm tách chiết từ Bình vôi còn là một trong những thành phần quan trọng trong một số bài thuốc cai nghiện ma túy.

Rất nhiều loài Bình vôi đã được biết như những vị thuốc khá nổi tiếng trong y học cổ truyền Trung Quốc. Một số loài được coi trọng như: Phấn phòng kỷ (*S. tetrandra* S. Moore), Bình vôi hoa đầu (*S. cepharantha* Hayata). Loài Phấn phòng kỷ (*S. tetrandra*) được dùng làm thuốc giảm đau, lợi tiểu và đặc biệt là chữa bệnh cao huyết áp và xơ gan cổ trướng. Rễ củ của loài Bình vôi hoa đầu (*S. cepharantha*) được sử dụng để chữa bệnh lao phổi, lợi tiểu, giảm đau, điều tiết khả năng miễn dịch, kìm hãm sự phát triển của một số dòng tế bào ung thư.

Tại Thái Lan, loài Bình vôi đỏ (*S. venosa* (Blume) Spreng) được biết là phân bố khá phổ biến. Thân, lá và củ có chứa dịch màu đỏ tươi. Rễ củ được sử dụng làm rượu bổ, có tác dụng tăng cường thể lực. Loài Bình vôi lá nhỏ (*S. pierrei* Diels) được cư dân Thái Lan dùng làm thuốc bổ, tăng cường sự dẻo dai của cơ bắp và giảm đau.

Người Philippin dùng loài Thiên kim đằng (*S. japonica* (Thunb.) Miers) làm thuốc chữa bệnh mẩn ngứa. Rễ và củ của nhiều loài Bình vôi cũng được những người dân thuộc nhiều bộ tộc tại Papua New Guinea sắc hoặc ép lấy nước dùng để chữa trị các vết thương, các chỗ đau do động vật hoặc côn trùng đốt.

Rễ củ và rễ của nhiều loài Bình vôi đã được sử dụng rất rộng rãi trong y học dân gian tại Ấn Độ. Người Ấn Độ đã dùng Bình vôi để chữa trị các bệnh về đường tiêu hóa (tiêu chảy, kiết lỵ, ăn uống khó tiêu...), đường tiết niệu và bệnh yếu tim.

Thân ở nhiều loài Bình vôi còn được dùng để trị các loại ký sinh trùng (sán, giun đũa), chữa bệnh kinh nguyệt không đều. Lá bình vôi dùng chữa bệnh đầy bụng khó tiêu,

đau nhức đầu, đau tức ngực, bí đái và phù thũng. Hoa cũng được dùng để chữa bệnh phong.

Rễ củ của nhiều loài Bình vôi còn được dùng làm thuốc thú y, đặc biệt là thuốc phòng trị bệnh cho ong mật. Đôi khi cũng được dùng làm chất kích thích sinh trưởng ở thực vật.

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Hiện vẫn chưa có số liệu thống kê đầy đủ về tình hình khai thác và buôn bán các sản phẩm từ Bình vôi trên thị trường thế giới. Đến nay, việc sử dụng bình vôi vẫn chủ yếu dựa vào nguồn nguyên liệu sẵn có trong tự nhiên. Chỉ một số ít loài được đưa vào gieo trồng với mức độ nhỏ tại một số nước trong khu vực. Riêng loài Bình vôi hoa đầu (*S. cepharantha*) đã và đang được coi là loại dược thảo quan trọng; hiện đang được nghiên cứu gây trồng tạo nguồn nguyên liệu lấy cepharanthin tại một số địa phương ở Trung Quốc, Nhật Bản.

Các alcaloid tetrandrin, cepharanthin, l-tetrahyropalmatin tách chiết từ một số loài Bình vôi đã và đang là nguồn nguyên liệu quan trọng để bào chế một số loại thuốc được mua bán trên thị trường nhiều nước.

Rễ củ của nhiều loài Bình vôi hiện có ở nước ta đã bị khai thác ồ ạt trong nhiều năm trở lại đây, mỗi năm hàng trăm tấn. Ngoài nhu cầu cho công nghiệp dược trong nước, một khối lượng củ bình vôi khá lớn cũng đã bị khai thác và bán qua biên giới sang Trung Quốc.

Đến nay nguồn Bình vôi trong tự nhiên ở nước ta đã và đang ngày một khan hiếm, ví dụ: Năm 1996, ngành dược Tuyên Quang đã thu mua được 200 tấn củ bình vôi tươi, năm tiếp theo (1997) chỉ mua được 150 tấn và đến năm 1998 chỉ còn mua được khoảng 30 tấn. Nguồn nguyên liệu cho công nghiệp tách chiết các hoạt chất đã và đang cạn kiệt, một số loài đã phải đưa vào Sách đỏ Việt Nam (1996). Bảo tồn, gây trồng, phát triển, sử dụng hợp lý và bền vững nguồn tài nguyên đa dạng của các loài Bình vôi ở nước ta đã và đang là vấn đề cần được quan tâm đặc biệt.

Thành phần hoá học và đặc tính: Tất cả các loài trong chi Bình vôi (*Stephania*) đều chứa alcaloid. Hiện đã xác định được cấu trúc của khoảng trên 120 hợp chất alcaloid khác nhau ở các loài Bình vôi. Có tới trên 30% các hợp chất đã biết thuộc nhóm bisbenzylisoquinolin, tiếp đến là các nhóm protoberberin, aporphin, hasubanan, morphinan, norhasubanan, tetrahydroprotoberberin và bibenz [d,f] azonin... Đến nay vẫn còn khá nhiều hợp chất chưa xác định được cấu trúc hoặc chưa tách chiết được từ hỗn hợp của sản phẩm thô.

Loài Thiên kim đằng (*S. japonica*) đã được nghiên cứu khá nhiều về mặt hoá học. Từ rễ và thân của loài Thiên kim đằng (*S. japonica*) cũng đã tách chiết được hàng loạt các hợp chất ancaloid thuộc nhóm bisbenzylisoquinolin, trong đó epistephanin, hypoeptephanin là những hợp chất chủ yếu. Ngoài ra còn có stepholin, stebisimin và insularin.

Stepinonin là một ancaloid có cấu trúc gần với benzazepin.

Cũng từ rễ và thân loài Thiên kim đằng (*S. japonica*) người ta còn tách chiết được hàng loạt các hợp chất ancaloid nhóm hasubanan (đồng phân của morphinan). Hiện đã phân lập và xác định được các ancaloid như: hasubanonin, metaphanin, homostephanolin, prometaphanin, stephamiersin, stephabenin, epistephamiersin, oxostephamiersin, stephasunolin, oxoprometaphanin, oxohasubanonin, oxoeptephamiersin và oxostephasunolin. Gần đây, người ta còn tách và xác định thêm được một số ancaloid khác từ rễ và từ thân của loài Lôi tiền (*S. japonica*) như stephadiamin (nhóm norhasubanan), oxostephanin, lanuginosin, magnoflorin (nhóm aporphin), cyclanolin, steponin (nhóm tetrahydroprotoberberin) và protostephanin (nhóm bibenz [d,f] azonin).

Giữa các khu vực phân bố khác nhau của loài Lôi tiền (*S. japonica*), thì hàm lượng cũng như thành phần các ancaloid cũng có những sai khác trong giới hạn nhất định.

Các ancaloid như oxostephamiersin và oxoprometaphanin (nhóm hasubanan) và stebisimin (nhóm bisbenzylisoquinolin) đã tách được từ lá; còn stephabenin, oxostephabenin và prostephanaberrin (nhóm hasubanan) cũng tách được từ quả ở loài Lôi tiền (*S. japonica*).

Từ các phần trên mặt đất của thứ Lôi tiền *discolor* (*S. japonica* var. *discolor* (Blume) Forman) phân bố rộng rãi ở nước ta cũng đã tách chiết được các ancaloid như: (+)-epistephanin (nhóm bisbenzylisoquinolin), magnoflorin (nhóm aporphin), aknadinin (=4-demethylhasubanonin) và hernandifolin (nhóm hasubanan). Những thử nghiệm gần đây đã cho biết (+)-epistephanin có dấu hiệu ức chế hoạt động của các tế bào thần kinh thượng thận.

Bình vôi (*S. glabra* (Roxb.) Miers còn có tên đồng nghĩa là *S. rotunda* Lour.), loài phân bố khá rộng ở nhiều địa phương nước ta là nguồn nguyên liệu chủ yếu để tách chiết (-)-tetrahydropalmatin. Những thông tin đã có cho biết, từ củ của loài này đã chiết xuất được hàng loạt các ancaloid: (-)-cycleanin, (-)-N-desmethylycycleanin (thuộc nhóm bisbenzylisoquinolin), (-)-capauril, (-)-corynoxidin, (-)-tetrahydropalmatin, (-)-corydamin và (-)-stepholidin (thuộc nhóm tetrahydroprotoberberin); (+)-stepharin, (+)-pronuciferin

(thuộc nhóm aporphin); palmatin, palmatrubin, dehydrocorydalmin, jatrorrhizin và stepharanin (thuộc nhóm quaternary protoberberin).

Trong công nghiệp dược ở nước ta cũng như nhiều nước châu Á, người ta đã tách và chế biến một số ancaloid ((-)-tetrahydropalmatin, (-)-stepholidin, (-)-cycleanin) làm thuốc an thần, thuốc ngủ, thuốc chữa trị sốt rét, tiêu chảy, kiết lỵ, tiêu viêm, giảm đau...

(-)-Tetrahydropalmatin là hợp chất chính và có hàm lượng cao trong số các ancaloid được tách chiết từ rễ củ của các loài Bình vôi (*S. glabra*), Bình vôi núi cao (*S. brachyandra*), Bình vôi trung quốc (*S. sinica*) và Bình vôi quảng tây (*S. kwangsiensis*). Ở những loài còn lại thì hàm lượng (-)-tetrahydropalmatin thường rất nhỏ hoặc hầu như không có. Việc khai thác ở tất cả các loài Bình vôi (*Stephania* spp.) trong thời gian qua để tách chiết (-)-tetrahydropalmatin không chỉ có hiệu quả thấp, gây những lãng phí lớn; mà còn tàn phá nghiêm trọng nguồn gen đa dạng của các loài Bình vôi ở nước ta.

Ở nước ta cũng như một số nước khác đã sử dụng l-tetrahydropalmatin (còn được gọi là hindarin) làm thuốc an thần, gây ngủ, chống stress... và tác dụng ngăn cản các cơn co giật... Các loại thuốc "Rotunda", "Rotunsen", "Rosen-30", "Stepi", "Siro-Rotunda"... đã được sản xuất từ l-tetrahydropalmatin để làm thuốc ngủ thay thế Seduxen. Ngoài ra l-tetrahydropalmatin còn là thành phần chính không thể thiếu trong một số bài thuốc cai nghiện ma túy...

Cycleanin từ rễ củ của loài Bình vôi (*S. glabra*) được coi là có tác dụng chữa đau thượng vị, đau tim, điều tiết hoạt động của các cơ trơn trong cơ thể và chống viêm. Cũng từ rễ củ của loài Bình vôi (*S. glabra*) còn có hợp chất stepharin, một ancaloid có tác dụng ức chế hoạt động của cholinesteraza.

Từ rễ củ của loài Bình vôi đỏ (*S. venosa* (Blume) Spreng) người ta đã tách chiết và xác định được 23 ancaloid. Hầu hết các ancaloid trong đó đều thuộc nhóm protoberberin hoặc (oxo)-aporphin. Các ancaloid có hàm lượng tương đối cao trong rễ củ ở Bình vôi đỏ (*S. venosa*) gồm (+)-stepharin và (-)-crebanin.

Từ rễ củ của loài Bình vôi đỏ (*S. venosa*) tại Thái Lan cũng đã tách chiết, phân lập và xác định được các ancaloid như: d-tetrahydropalmatin (nhóm protoberberin), (-)-O-acetylsukhodanin, authioninin, crebanin, dehydrocrebanin, oxocrebanin, oxo-stephanosin, sukhodianin, thailandin, uthongin (nhóm aporphin). Tuy có chứa dịch màu đỏ tương tự như dịch của loài Củ dôm (*S. dielsiana* Y.C. Wu), nhưng chúng rất khác nhau về các đặc điểm hình thái cũng như thành phần của các ancaloid trong rễ củ.

Loài Bình vôi lá nhỏ (*S. pierrei* Diels) gặp rải rác ở một số địa phương miền Nam nước ta (Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận...) cũng được coi là nguồn nguyên liệu chứa ancaloid đáng được quan tâm. Trong những ancaloid đã phát hiện được từ củ của loài này thì cepharanthin chiếm tới 56,0%, (-)-tetrahydropalmatin là 7,7% và stephibaberin 7,6% (Lê Ngọc Liên và cộng sự, 2001).

Likhitwitayawuid K. và đồng nghiệp (1993) tại Đại học Illinois (Chicago - Hoa Kỳ) đã tách chiết và phân lập được 2 ancaloid nhóm aporphin: (-)-asimilobin-2-O-beta-D-glucosid và (-)-nordicentrin cùng 21 ancaloid nhóm isoquinolin từ rễ củ của loài Bình vôi lá nhỏ (*S. pierrei*). Các tác giả trên cũng cho biết, tác dụng kháng độc tế bào chủ yếu là do các ancaloid nhóm aporphin chứa 1,2-methylenedioxy group 3-10. Còn các ancaloid nonquaternary aporphin 1,3-10 và tetrahydroprotoberberin lại là những hợp chất có tác dụng diệt ký sinh trùng sốt rét rất mạnh.

Các kết quả phân tích đã có cho biết, trong rễ củ của loài Củ dờm (*S. dielsiana* Y.C. Wu) chứa các ancaloid: crebanin, dihydrostephanin, magnoflorin, stephanin, sinoacutin, l-tetrahydropalmatin và cyclanolin.

Ngoài các loài Củ dờm (*S. dielsiana*) và Bình vôi đỏ (*S. venosa*), ở nước ta còn gặp một vài loài khác cũng có nhựa mủ màu đỏ, nhưng lại không chứa l-tetrahydropalmatin. Theo phân tích của Lê Ngọc Liên, Phạm Gia Điền và đồng nghiệp (2000) thì trong rễ củ của loài Bình vôi (*S. sp.*) tại Hoà Bình có thành phần ancaloid khá đơn giản, hầu như không có vết của l-tetrahydropalmatin. Các ancaloid chủ yếu trong ancaloid tổng ở loài Bình vôi (*S. sp.*) đã tách, phân lập và xác định được là crebanin và stephanin.

Nghiên cứu một mẫu Bình vôi cũng có nhựa mủ màu đỏ phân bố tại Na Hang (Tuyên Quang), chúng tôi thấy, trong cả cây (lá, thân, rễ củ) đều không chứa l-tetrahydropalmatin, mặc dù hàm lượng ancaloid tổng trong chúng khá cao.

Những thông tin trên chứng tỏ, thành phần loài của chi Bình vôi ở nước ta khá phong phú. Đây là nguồn tài nguyên cần được quan tâm nghiên cứu nhiều hơn nữa cả về mặt hoá học và thực vật.

Từ rễ củ của loài Bình vôi hoa đầu (*Stephania cepharantha* Hayata) cũng đã tách chiết và xác định được các ancaloid như cepharanthin, aramolin, berbamin, cycleanin, homoaramolin, isotetrandrin... (nhóm bisbenzylisoquinolin) cùng các ancaloid khác như palmatin (nhóm protoberberin), cepharadion, dehydrocrebanin, dehydrostephanin, mornuciferin, stephanin (nhóm aporphin)... Trong đó, cepharanthin là ancaloid có hàm lượng lớn và có giá trị cao trong y dược.

Cepharanthin còn được tìm thấy trong rễ củ của các loài Bình vôi núi cao (*S. brachyandra*) (phân bố ở Sa Pa - Lào Cai, Phong Thổ - Lai Châu) và loài Bình vôi sasaki (*S. sasaki* Hayata ex Yamamoto) phân bố tại Nhật Bản và Trung Quốc.

Nhiều tài liệu đã công bố tại Nhật Bản cho biết, cepharanthin hiện được dùng để điều trị nhiều thể lao (lao phổi, lao da và ngăn ngừa bệnh tái phát...), chữa trị bệnh hủi (với liều lượng 0,1-1 mg/kg thể trọng), trị ho gà, chữa bệnh nhiễm độc do bị rắn độc và các loại côn trùng... gây ra.

Cepharanthin cũng có tác dụng chữa trị dạng bệnh rụng tóc từng chỗ (Nakashima & Karibayashi, 1968, trích theo Ngô Thị Tâm, 1993), gây dẫn mạch nhẹ nhàng trên những mạch vi tuần hoàn (Makishige, Asano, Chiyop, Onkibo và cộng sự 1987 - trích theo Ngô Thị Tâm, 1993).

Những thử nghiệm gần đây của Yasukawa K., Takido M. cùng đồng nghiệp (1991); Baba M. (1998); Furusawa S., Wu J., Fujimura T. và đồng nghiệp (1998) đã cho biết, cepharanthin (chiết xuất từ rễ củ của loài Bình vôi hoa đầu - *S. cepharantha* và Bình vôi lá nhỏ - *S. pierre*) có tác dụng giải độc cao, kháng độc tế bào, đặc biệt là tác dụng chống suy giảm miễn dịch, tăng khả năng sinh sản kháng thể, ức chế sự phát triển của một số dòng tế bào ung thư, giảm hạt bạch cầu ở những bệnh nhân bị phóng xạ bởi bom nguyên tử, bị chiếu tia phóng xạ hoặc do dùng thuốc chữa ung thư. Các tác giả trên cũng cho biết tác dụng đặc biệt của cepharanthin là ức chế khả năng sao chép ngược của virus HIV-1 trong các thử nghiệm in vitro và in vivo.

Cepharanthin hiện được coi là thành phần quan trọng trong nhiều loại thuốc chống viêm ở Nhật Bản.

Gần đây, Nguyễn Tiến Vững, Phạm Thanh Kỳ, Bùi Kim Liên, Chu Đình Kính (1999) đã tách được cyleanin từ rễ củ của một vài loài Bình vôi (*S. sp*) ở nước ta. Đây là một ancaloid đã được biết ở một số loài Bình vôi quen thuộc (Bình vôi - *S. glabra*, Lối tiền - *S. japonica*, Bình vôi hoa đầu - *S. cepharantha*) và các loài *S. capitata* (Blume) Sprengel, *S. elegans* Hook.f. et Thoms., *S. epigaea* H.S. Lo ở Trung Quốc hoặc các nước Đông Nam Á...

Khi tách chiết các ancaloid từ hỗn hợp của một số loài Bình vôi hiện đang được khai thác để lấy 1-tetrahydropalmatin ở một vài nơi phía Bắc nước ta, Trần Văn Sung và cộng sự (2002) đã xác định được cấu trúc hoá học của một số ancaloid, đó là isocorydin, corydalmin và stepholidin.

Các thông tin đã có cũng cho biết, isocorydin có tác dụng tương tự như adrenalin, một hoocmon của quá trình trao đổi chất với các hydrocarbon ở hệ tim mạch. Nó cũng có tác dụng theo hướng của cholin, một hoạt chất đóng vai trò methyl hoá trong quá trình trao đổi chất và ngăn cản việc tạo mỡ trong cơ thể. Các thử nghiệm ban đầu cho thấy, hợp chất trên còn có tác dụng hạ huyết áp, làm co dạ con và an thần. Chất stepholidin lại có tác dụng ngăn cản kênh dẫn truyền ion Canxi (Ca^{2+}) trong cơ thể.

Corydalmin là ancaloid có chứa trong rễ củ của loài Bình vôi (*S. glabra*) ở nước ta và một số loài hiện phân bố ở miền Nam Trung Quốc (*S. succifera* H.S. Lo et Y Tsoong, *S. yunnanensis*, *S. intermedia*).

Từ loài Bình vôi Quảng Tây (*S. kwangsiensis*) ngoài l-tetrahydropalmatin còn phân lập và xác định được một số ancaloid khác như palmatin, dihydropalmatin, stephanin.

Tại Trung Quốc, loài Phấn phòng kỷ (*S. tetrandra* S. Moore) phân bố nhiều ở Giang Tây và Triết Giang, trong rễ củ có chứa hàng loạt các ancaloid: berbamin, fanchinolin, fenfangiin A, fenfangiin B, fenfangiin C, fenfangiin D, (+)-2-N-methyl-fanchinolin, oxofanchirin, d-tetrandrin, 1,3,4-tridehydrofanchinolin hydroxyd và cyclanolin... Đây là loài cây thuốc rất có giá trị trong y dược Trung Quốc. Rễ củ khô của loài Phấn phòng kỷ (*S. tetrandra*) là thành phần quan trọng trong bài thuốc chữa ung thư gan, xơ gan cổ trướng rất hiệu nghiệm tại Trung Quốc (ngoài Phấn phòng kỷ, bài thuốc này được biết còn chứa một vài loài khác như: *Salvia miltorrhiza*, *Radix paeoniae*, *Astragalus membranaceus* và lá khô của loài *Ginkgo biloba*). Tetrandrin một ancaloid chủ yếu từ rễ củ của loài Phấn phòng kỷ (*S. tetrandra*). Đây được coi là hoạt chất có tác dụng chống viêm, nâng cao khả năng miễn dịch, phòng chống tác dụng của tia phóng xạ. Và hiện vẫn chưa tìm thấy l-tetrahydropalmatin trong loài Phấn phòng kỷ (*S. tetrandra*).

Theo Ngô Văn Thu và cộng sự (1971), Nguyễn Tiến Bán (2003) thì loài *S. tetrandra* cũng phân bố ở các tỉnh Bắc Giang, Yên Bái, Quảng Ninh trên đất nước ta và được gọi dưới tên "Củ gà ấp". Hiện chúng tôi vẫn chưa gặp loài Bình vôi này.

Một vài ancaloid hầu như chỉ gặp trong loài Lõi tiền (*S. longa* Lour.) như: longanin, longanon, prostephabysiin, stephabolin và stephabysiin. Đây là loài có vùng phân bố rộng trên đất nước ta và trong dân gian mới được sử dụng để làm thuốc lợi tiểu.

Những thông tin đã có cho biết, loài *Stephania kuinanensis* H.S. Lo et M. Yang chỉ phân bố tại một số ít địa phương ở Trung Quốc và với phạm vi rất hẹp. Trong thân rễ, chứa chủ yếu là l-tetrahydropalmatin, tiếp đến là l-dicendrin. Loài *Stephania viridiflavens* H.S. Lo et M. Yang phân bố tại các khu vực Đông Nam tỉnh Vân Nam và

phía Nam tỉnh Quý Châu, trong thân rễ ở loài này thì 1-tetrahydropalmitin cũng là ancaloid chính.

Mô tả: Các loài trong chi Bình vôi (*Stephania*) đều là dây leo, sống lâu năm hoặc hằng năm. Ở giai đoạn non thân thường nhẵn, màu xanh nhạt, xanh bóng hoặc xanh đậm. Trên thân già thường có những rãnh dọc, những mụn cóc sần sùi, màu nâu xám, nâu đen hoặc màu nâu đất. Rễ dạng sợi hoặc phình to tạo thành rễ củ. Rễ củ rất đa dạng về hình thái, kích thước và màu sắc. Rễ củ thường có dạng gần hình cầu, hình trứng, hình trụ hoặc hình dạng bất định. Có loài rễ củ thường chỉ nặng 0,5-2(-3) kg, nhưng cũng có loài cho rễ củ có thể nặng tới 50-70 (-170) kg. Tùy thuộc vào từng loài, tuổi cây và điều kiện môi trường sống mà hình thái, màu sắc vỏ củ cũng có nhiều thay đổi (nhẵn hoặc xù xì, màu nâu sáng nhạt, nâu đậm, xám tro, đen...). Thịt củ nạc hoặc có lẫn những vân xơ, màu trắng ngà, vàng tươi, vàng nhạt hoặc đỏ nâu, đỏ tươi.

Lá mọc cách, cuống lá thường mảnh, dài (2-)5-15(-20) cm và hai đầu phồng lên. Cuống lá dính vào lá thường ở những vị trí cách xa mép dưới của gốc lá ở những khoảng cách nhất định, tùy thuộc vào từng loài (có thể từ 1/15 đến 1/3 chiều dài phiến lá). Phiến lá mỏng hoặc dày, nhẵn bóng hoặc rải rác có lông, hình khiên, hình tam giác rộng, hình trứng-tam giác, tam giác tròn hoặc gần tròn; mép lá nguyên hoặc chia thùy; gân lá dạng chân vịt, gồm (8-)9-10(-12) gân chính cùng xuất phát từ đỉnh cuống lá. Chóp lá nhọn, thuôn nhọn, tù hoặc gần tròn; gốc lá gần tròn, phẳng hoặc gần hình tim. Màu sắc của phiến lá tùy thuộc vào từng loài (màu xanh nhạt, xanh vàng nhạt, xanh đậm, xanh nâu nhạt hoặc đốm tía).

Hoa đơn tính khác gốc. Cụm hoa đực, cái thường mọc từ kẽ lá. Cụm hoa có dạng tán đơn, tán kép, xim tán kép, hình đầu đến tán ngù. Hoa đực thường có cấu tạo đối xứng tỏa tròn, lá đài 6-8, rời, xếp thành 2 vòng; 3-4 cánh hoa, dạng vỏ sò, màu vàng, đôi khi trắng xanh; nhị 2-6, thường 4, chỉ nhị dính nhau tạo thành ống hình trụ, đầu nhụy xoè thành đĩa tròn. Hoa cái thường chỉ gồm 1 lá đài và 2 cánh hoa (rất ít khi có 3-4 lá đài và 3-4 cánh hoa), bầu hình trứng có 4-6(-7) núm nhụy hình dùi.

Quả hạch, dạng hình gần tròn, hình trứng, trứng bầu, 2 bên dẹt. Ở quả trưởng thành, cuống quả lệch về một phía gần với dấu vết còn lại của núm nhụy. Bầu 2 noãn, nhưng chỉ có 1 phát triển thành hạt, còn 1 thoái hóa. Ở quả chín, vỏ ngoài thường có màu vàng đậm hoặc đỏ tươi, nhẵn bóng. Hạt hình móng ngựa, hình trứng dẹt hoặc hơi tròn, 2 mặt bên lõm, ở giữa có lỗ thủng hoặc không, dọc theo gờ lưng bụng thường có 4 hàng vân hoặc gai. Đặc điểm hình thái của hạt thường đặc trưng cho từng taxon; nên đây

được coi là một, trong những dấu hiệu đáng tin cậy để giám định tên khoa học đối với các loài Bình vôi.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Các loài thuộc chi Bình vôi thường sinh trưởng trong các rừng nguyên sinh hay rừng thứ sinh. Chúng thường mọc trên đỉnh hay trên các sườn núi đá vôi, núi đất xen lẫn đá, các dải đất ven đường, ven sông, đôi khi gặp ở ven bờ biển. Một số loài có thể phân bố ở độ cao tới 2.000-2.800 m so với mực nước biển.

Hầu hết các loài Bình vôi đều ưa sáng, ưa đất có độ ẩm vừa phải và đặc biệt ở giai đoạn ra hoa tạo quả.

Trong tự nhiên, hoa bình vôi được thụ phấn chéo chủ yếu nhờ côn trùng.

Hạt thường rất nhỏ, khối lượng trung bình của 1.000 hạt thường chỉ khoảng 10-29g. Hạt phát tán nhờ nước. Các cá thể Bình vôi trồng từ hạt thường sinh trưởng, phát triển khá nhanh. Chỉ sau 5-6 tháng tuổi, cây đã vươn dài tới 50-80(-100) cm, phân cành khỏe. Ở một số loài, cây có thể bắt đầu ra hoa và cho quả khi mới bước vào giai đoạn 6-8 tháng tuổi. Trong quá trình sinh trưởng, rễ chính thường lớn dần tạo thành củ (ở những loài có củ) hoặc phân nhánh nhiều tạo thành rễ dạng sợi (ở những loài chỉ có rễ dạng sợi). Những kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, ở giai đoạn 2-3 năm tuổi, khối lượng củ trung bình của một số loài Bình vôi có thể đạt 50-70 g, cá biệt có thể tới 100(-200) g (nếu gặp điều kiện môi trường thuận lợi).

Các thông tin khác về thực vật: Chi Bình vôi (*Stephania*) thuộc về Tông Tiết dê (Menispermaceae) và là chi có quan hệ họ hàng gần gũi với các chi Tiết dê (*Cissampelos*) và chi Sâm nam (*Cyclea*) trong họ Tiết dê (Menispermaceae).

Do tính đa dạng của cả chi cũng như với từng loài trong chi (về các đặc điểm hình thái, sinh thái, thành phần của các ancaloid được tạo thành trong củ, trong rễ và trong thân); nên về mặt phân loại thực vật, hiện vẫn còn tồn tại một số vấn đề cần được tiếp tục nghiên cứu bổ sung. Đến nay tên gọi thông thường của mỗi loài ở nước ta vẫn còn bị lẫn lộn. Hầu như tất cả các loài có rễ củ đều được gọi chung là “Bình vôi”, “Củ một”, “Đồng tiền”. Đây cũng là vấn đề cần được xem xét để đặt tên tiếng Việt thống nhất cho từng loài cụ thể. Tuy nhiên, chúng tôi cho rằng việc lựa chọn tên tiếng Việt cho từng loài cũng cần tuân theo những nguyên tắc chuẩn mực (đặc trưng riêng, kế thừa truyền thống ở từng địa phương, bảo đảm tính chính xác, tính hợp lý, tính ổn định, không gây rối loạn, không gây phiền hà...).

Nhân giống và gây trồng: Có thể nhân giống Bình vôi bằng cả các phương pháp vô tính hoặc hữu tính.

Những kết quả nghiên cứu gần đây của chúng tôi đã cho thấy, với các loài Bình vôi không có rễ củ (chỉ có rễ dạng sợi) thì có thể nhân giống rất dễ dàng bằng các đoạn hom dây lấy từ thân hoặc cành. Còn với các loài Bình vôi có rễ củ thường chỉ có thể nhân giống sinh dưỡng bằng các mảnh củ ở phía gần gốc. Tuy nhiên, hệ số nhân giống vô tính thường thấp, chỉ gấp có 2-4 lần và tốc độ tăng trưởng cũng rất chậm.

Nhân giống Bình vôi từ hạt là biện pháp có hiệu quả cao. Hạt bình vôi sau khi thu hoạch nếu gieo ngay hoặc ủ trong cát ẩm thì tỉ lệ nảy mầm sẽ cao. Sau khi gieo khoảng 40-65 ngày thì hạt bắt đầu nảy mầm. Hạt tươi được gieo ngay sau khi thu hái, ở điều kiện thuận lợi có tỷ lệ nảy mầm khá cao (thường từ 75-85%).

Hạt phơi khô trong không khí và bảo quản ở điều kiện thông thường thì tỷ lệ nảy mầm sẽ giảm xuống nhanh chóng. Nếu để sau 2-3 tháng mới gieo thì tỷ lệ nảy mầm chỉ đạt khoảng 30%, tối đa 40-45%.

Việc nhân giống bằng hạt khá thuận lợi, có thể nhân nhanh giống trong thời gian ngắn. Đây cũng là biện pháp chủ yếu có thể áp dụng để phục hồi, bảo tồn các cây quý hiếm cũng như áp dụng trong sản xuất để tạo sản phẩm hàng hóa.

Có thể gieo hạt trên các luống đất đã được chuẩn bị sẵn hoặc gieo trong bầu đất. Nếu gieo ươm trên luống thì khi cây đã có 3-4 lá thật và cao chừng 4-5 cm cần đánh ra trồng trong bầu (có thể dùng túi bằng chất dẻo hoặc các giỏ nhỏ được đan bằng tre nứa). Một vài tháng sau đó có thể đưa cây Bình vôi trồng trên diện tích sản xuất.

Có thể trồng tập trung trên những diện tích thuần loại hoặc trồng xen trong các vườn cây gỗ, cây bụi, các hốc đá trong rừng (ở trạng thái bán hoang dại). Tùy điều kiện cụ thể mà có thể trồng theo khoảng cách 20x30 – 30x30 cm hoặc thưa hơn.

Hiện có rất ít thông tin về nhu cầu phân bón đối với các loài Bình vôi trong trồng trọt.

Loài Bình vôi (*S. glabra*) trước đây đã được đưa từ Ấn Độ đến trồng tại Gruzia (một nước nằm ở khu vực Biển Đen). Các thông tin đã có từ Gruzia cho biết, với liều lượng phân bón: 5 tấn phân hữu cơ, 150 kg N, 120 kg K cho mỗi ha, năng suất rễ củ có thể tăng 27% so với trồng chay.

Việc nghiên cứu sâu bệnh hại ở Bình vôi còn ít được quan tâm. Bình vôi có nhu cầu nhất định đối với độ ẩm, song lại không chịu úng. Nếu quá ẩm củ sẽ bị thối hoặc nấm

gây hại. Ngoài ra cũng có thể gặp các loài giun tròn thực vật (*nematode*) gây hại ở một số loài Bình vôi.

Năng suất và thu hái: Đến nay, ở nước ta việc khai thác rễ củ và cả lá vẫn chủ yếu dựa vào nguồn Bình vôi mọc sẵn trong tự nhiên. Lượng củ bình vôi bị khai thác để sử dụng trong nước cũng như bán qua biên giới trong thời gian qua khá lớn. Những năm trước đây, sản lượng khai thác thường đạt tới 500-700 tấn/năm. Hiện nguồn nguyên liệu trong tự nhiên đã trở nên rất khan hiếm.

Những nghiên cứu thăm dò của chúng tôi bước đầu cũng cho thấy, Bình vôi trồng từ hạt trong năm đầu tiên năng suất củ tươi có thể đạt 1-2 tấn/ha, đến năm thứ 2 và 3 có thể đạt 2,5-3(-5) tấn/ha.

Nguồn gen và triển vọng: Chi Bình vôi ở nước ta khá đa dạng. Đây là nguồn gen quý có nhiều triển vọng, đặc biệt là nguồn nguyên liệu có chứa ancaloid, một sản phẩm cần thiết trong y dược.

Lâu nay, nguồn nguyên liệu “củ bình vôi” đã khai thác để làm thuốc hoặc tách chiết l-tetrahydropalmin ở nước ta thực chất là tập hợp rễ củ của rất nhiều loài Bình vôi khác nhau. Trong số đó có nhiều loài lại hầu như không chứa hoặc chỉ chứa một hàm lượng rất nhỏ l-tetrahydropalmin. Như vậy không chỉ hiệu quả chiết xuất thấp mà còn loại bỏ đi nhiều hợp chất ancaloid khác có giá trị rất cao (như cepharanthin...).

Việc khai thác bừa bãi Bình vôi từ thiên nhiên để làm thuốc cũng như xuất khẩu qua biên giới phía Bắc trong những năm qua đã và đang tàn phá nghiêm trọng nguồn tài nguyên Bình vôi ở nước ta. Đến nay nhiều loài đã đứng trước họa tuyệt chủng. Năm 1996, đã có 5 loài phải đưa vào Sách đỏ Việt Nam:

1. Bình vôi nhị ngắn (*Stephania brachyandra* Diel). Loài hiếm (R), mới gặp phân bố ở Sa Pa (Lào Cai), Bắc Sơn (Lạng Sơn), Phong Thổ (Lai Châu).
2. Bình vôi cambod (*Stephania cambodica* Gagnep.). Loài hiếm (R), chỉ còn gặp rất ít tại Lâm Đồng và Đắk Lắk.
3. Bình vôi hoa đầu (*Stephania cepharantha* Hayata). Nguồn nguyên liệu chứa cepharanthin có giá trị dược liệu cao. Hiện đã nguy cấp (V), chỉ gặp ở Cẩm Phả (Quảng Ninh), Kỳ Sơn (Hoà Bình), song rất hiếm.
4. Bình vôi Quảng Tây (*Stephania kwangsiensis* H.S. Lo). Nguồn nguyên liệu chứa (-)-tetrahydropalmin có giá trị, hiện đã bị khai thác cạn kiệt và đang ở tình trạng nguy cấp (E).

5. Củ dôm (*Stephania dielsiana* C.Y.Wu). Cây quý hiếm, bị khai thác nhiều. Hiện đang ở tình trạng nguy cấp (E).

Hiện nay, còn một số loài cũng ở tình trạng tương tự, cần được xem xét và sớm đưa vào Sách đỏ Việt Nam (ví dụ: Bình vôi đỏ – *Stephania venosa* (Blume) Spreng, Bình vôi lá nhỏ – *Stephania pierrei* Diels).

Số loài Bình vôi ở nước ta rất phong phú, nhưng việc nghiên cứu còn ít, hiện một số loài còn chưa được biết đến, thậm chí còn bị bỏ sót, bị lãng quên.

Tình hình trên cho thấy công tác điều tra nghiên cứu phân loại, nghiên cứu các đặc tính sinh thái, sinh trưởng, phát triển, xác định hàm lượng và thành phần các ancaloid có chứa ở từng loài, cũng như động thái của chúng; làm cơ sở cho việc bảo tồn, phát triển, sử dụng hợp lý và bền vững các loài Bình vôi ở nước ta là nhiệm vụ mang tính khoa học, tính thực tiễn rất cấp bách.

MỘT SỐ LOÀI TRONG CHI BÌNH VÔI (*STEPHANIA*) Ở NƯỚC TA

1 – BÌNH VÔI

Stephania glabra (Roxb.) Miers, 1866

Tên khác: Củ một, Củ thiên đầu thống, Củ ngéch, Củ mối tròn, Ngải tượng.

Tên đồng nghĩa: *Cissampelos glabra* Roxb. (1832), *Stephania rotunda* auct. non Lour.; Hook. f. (1872).

Tên nước ngoài: Purha, Gindaru, Nimilahara (Ấn Độ).

Phân bố: Trong nước: Mọc khá phổ biến ở các tỉnh từ Bắc vào Nam: Lào Cai, Cao Bằng, Lạng Sơn, Hoà Bình, Ninh Bình, Côn Đảo.

Thế giới: Lào, Thái Lan, Ấn Độ.

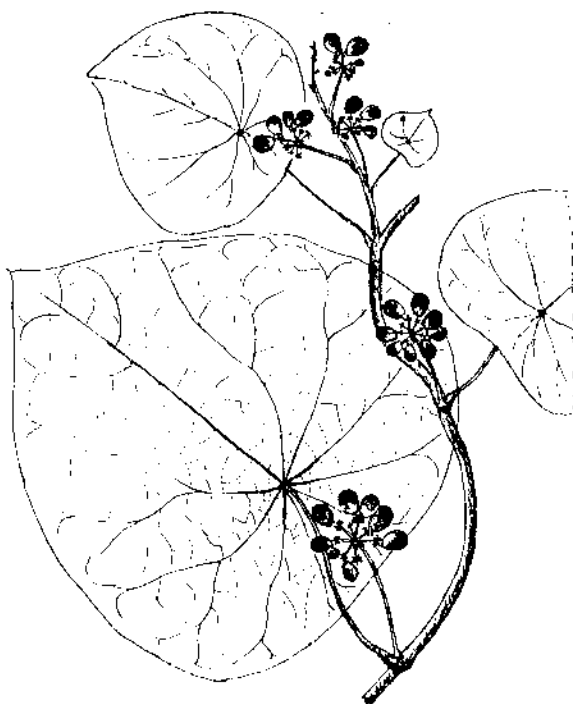
Công dụng: Ở nước ta, rễ củ được dùng làm thuốc an thần, chữa mất ngủ, sốt, ho, thiên đầu thống, kiết lý... trong y học dân gian. Những năm gần đây, rễ củ được khai thác với khối lượng lớn để tách chiết l-tetrahydropalminin làm thuốc ngủ, an thần.

Tại Ấn Độ, đây cũng là cây thuốc chữa trị lao phổi, hen suyễn, an thần, giảm đau, kháng khuẩn, hạn chế viêm loét, kiết lý...

Nhận dạng: Dây leo, cây lâu năm, có thể dài tới 5-15 m hoặc hơn, toàn thân nhẵn, rễ phình to thành củ, dạng hình cầu hoặc bất định, kích thước rất lớn, đường kính có thể đạt

tới 60 cm hoặc hơn, cân nặng tới 30-80(-170) kg. Lá mọc cách; phiến lá hình trứng tròn, trứng bầu, gần như tròn hoặc hơi có dạng hình trái tim, mép lá nguyên hoặc hơi chia thùy; kích thước lớn, thường khoảng 9-22(-25) x 9-23(-26) cm; chóp lá tròn hoặc hơi nhọn; gốc lá bằng hoặc hơi hình trái tim, có 9-11 gân, nổi rõ ở mặt dưới hơn mặt trên; cuống lá dài 6-25 cm, đỉnh cuống lá thường ở điểm cách mép gốc lá một khoảng bằng 1/3 chiều dài phiến lá.

Hoa đơn tính khác gốc. Cụm hoa dạng xim tán kép mọc từ nách lá. Hoa nhỏ; hoa đực có 5-6 lá đài hình trứng thuôn, 5-6 cánh hoa chỉ ngắn bằng nửa lá đài, chỉ nhị dính nhau tạo thành trụ, đầu nhị xoè thành đĩa tròn. Hoa cái có 3-5 lá đài nhỏ, dài; bầu hình trứng, đầu nhụy xẻ 3-5. Quả hạch có vỏ mỏng, khi chín có màu đỏ tươi.



Bình vôi (*Stephania glabra* (Roxb.) Miers)

Cành mang quả

Cây mọc trên các hốc đá ẩm, nhiều mùn trong rừng núi đá.

Mùa hoa tháng 5-6, mùa quả tháng 8-9.

2 – BÌNH VÔI ĐỎ

Stephania venosa (Blume) Spreng. 1827

Tên khác: Lỗi tiền đỏ.

Tên đồng nghĩa: *Clypea venosa* Blume, 1825.

Tên nước ngoài: Plao lueat khrua, Cho koe tho, Krathom lueat, Kling klang dong, Boraphet yang daeng (Thái Lan); Gorong bodas (Indonesia).

Phân bố: Trong nước: Nam Bộ.

Ngoài nước: Thái Lan, Malaysia, Philippin, Indonesia, Andaman.

Công dụng: Rễ củ được sử dụng làm rượu bổ, có tác dụng tăng cường thể lực. Một số bộ tộc miền núi tại Thái Lan thường lấy dịch nhựa màu đỏ từ Bình vôi đỏ để xăm lên người.

Mô tả: Thân leo, chứa dịch mủ màu đỏ, toàn thân nhẵn, cây lâu năm có đường kính thân tới 4 cm. Rễ củ to, trồi lên trên mặt đất, đường kính có thể đạt tới 40 cm. Lá mọc cách; phiến lá hình trứng rộng tam giác, kích thước 6-11(-19) x 12(-20) cm; gốc lá bằng hoặc lõm hình tim; chóp lá nhọn hoặc tù; mép lá nguyên hoặc hơi chia thùy, khi khô có màu xanh lục và gân có màu nâu đỏ nhạt; cuống lá dài 5-15 cm. Cụm hoa đực dạng xim tán, mọc ở nách lá, dài 4-16(-21) cm. Hoa đực có 6 lá đài màu xanh nhạt, 3 cánh hoa màu vàng cam. Cụm hoa cái thường ngắn hơn; hoa cái chỉ có 1 lá đài gần dạng hình trái xoan, 2 cánh hoa gần như tròn. Quả hạch gần hình trứng, đẹp, nhỏ. Hạt hình trứng bầu, dẹt, dọc theo chiều lưng bụng có 4 hàng gai, mỗi hàng có 12-16(-20) gai nhỏ.

Cây phân bố rải rác trong rừng thứ sinh, rừng thưa, lên tới độ cao 1.500 m; thường mọc trong các hốc đá. Mùa hoa quả thường vào các tháng 2 và tháng 8 hàng năm.

Nhiều địa phương ở Thái Lan đã đưa vào gây trồng như một cây thuốc quanh nhà.

3 – BÌNH VÔI HOA ĐẬU *Stephania cepharantha* Hayata, 1913

Tên khác: Bình vôi.

Tên đồng nghĩa: *Stephania tetrandra* S. Moore var. *glabra* Maxim (1883); *Stephania disciflora* Hand.-Mazz., 1931.

Tên nước ngoài: Panhuadiburong – tên phổ thông. Còn có các tên địa phương như: Kim tuyến điều ô quì, Kim tuyến cáp mô, Độc cước ô cữu, Thiết bình đà, Ngọc quan cát đằng, Bạch dược... (Trung Quốc).

Phân bố: Trong nước: Quảng Ninh (Cẩm Phả, Hòn Gai), Hoà Bình (Kỳ Sơn).

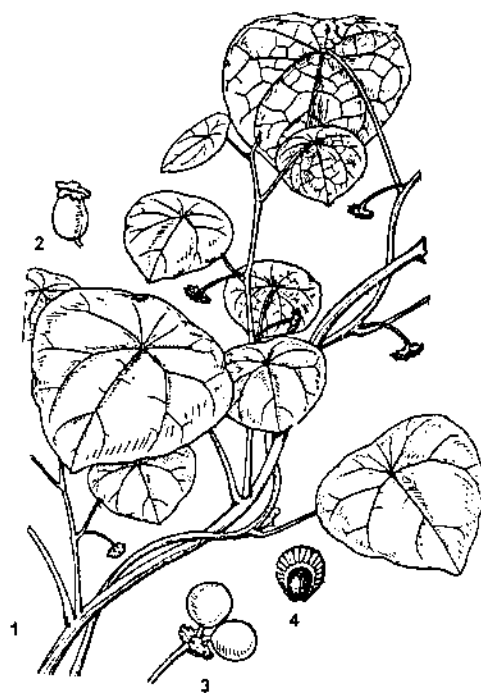
Thế giới: Loài đặc hữu của Trung Quốc, phân bố tại nhiều tỉnh: Tứ Xuyên, Quý Châu, Hồ Nam, Hồ Bắc, Giang Tây, Thiểm Tây, An Huy, Triết Giang, Phúc Kiến, Quảng Đông, Quảng Tây, Đài Loan.

Công dụng: Trong dân gian dùng làm thuốc giảm đau, giải độc, tiêu phù, an thần, gây ngủ...

Rễ củ của loài Bình vôi hoa đầu được Đông y coi là có vị khổ, tính hàn, tác dụng thanh nhiệt, tiêu sưng, giảm đau; an thần. Trong rễ củ chứa hàm lượng cepharanthin khá cao được dùng làm thuốc chữa lao, điều tiết hoạt động của hệ thần kinh giao cảm, dẫn mạch nhẹ nhàng, chống suy giảm miễn dịch...

Nhân dạng: Thân leo, sống nhiều năm.

Rễ phình to thành củ có dạng gần hình cầu hay hình trụ dài. Toàn thân nhẵn. Lá mọc cách; phiến lá gần hình trứng tròn, hình khiên tròn đến hình tam giác tròn, dài 5-11 cm, rộng 4-8 cm; chóp lá hơi nhọn hoặc gần như tròn; gốc lá tròn hoặc bằng; gân chính 9-11, dạng chân vịt; cuống lá dài 5-10 cm. Hoa đơn tính khác gốc. Cụm hoa mọc từ nách lá; các cụm hoa đực và cái đều có dạng hình đầu, do nhiều xim tán có cuống rất ngắn tạo thành; cuống cụm hoa dài 1-2(-5) cm, đỉnh cuống cụm hoa phồng to hay có dạng đĩa. Hoa nhỏ, gần như không cuống. Hoa đực có 6 lá đài dạng hình thìa, dài 1-1,5 mm, xếp 2 vòng, mỗi vòng 3; cánh hoa 3-4, màu vàng cam, hình quạt tròn, cong, rộng 0,5-0,8 mm; nhị đực hợp thành ống, bao phấn 6 ô dính nhau tạo thành hình đĩa. Hoa cái có 1 lá đài và 2 cánh hoa màu vàng cam ở về một phía của hoa; bầu hình trứng, nứt nhụy 4-5 thùy mảnh, hình dùi. Quả hạch, hình trứng rộng hay hình cầu, vỏ ngoài nhẵn, dài khoảng 6-7 mm, rộng 5 mm, dày 2-3 mm, khi chín có màu đỏ vàng. Hạt hình móng ngựa, tròn, dẹt, không có lỗ thủng ở giữa; dọc theo chiều lưng bụng có 4 hàng, mỗi hàng 15-16 vân dạng hạt.



Bình vôi hoa đầu

(*Stephania cepharantha* Hayata)

1 - Cành mang cụm hoa cái; 2 - Bầu;

3 - Quả; 4 - Hạt

Cây sinh trưởng ở rừng thứ sinh, trên núi đá vôi, từ vùng thấp đến các khu vực rừng núi có độ cao tới 1.300 m. Cây mọc trong các hốc đá, khe đá. Cây ưa sáng và ưa ẩm; nhưng cũng có thể chịu bóng và chịu hạn tốt. Ở Trung Quốc, đây là loài có tính thích

ứng tốt, có thể gặp trên núi đất, núi đá, trong rừng, ven rừng, trên đồi đất hoang, ưa đất sâu dày, nhiều mùn.

Mùa hoa tháng 2-4, mùa quả tháng 6-8.

Ở nước ta, loài Bình vôi hoa đầu hiện rất hiếm. Đây là loài có nguồn gen quý hiếm cần được bảo tồn đồng thời với việc nghiên cứu gây trồng, phát triển. Đã được đưa vào Sách đỏ Việt Nam (Phần Thực vật) năm 1996 cũng như Danh lục đỏ và Sách đỏ Việt Nam được biên soạn lại theo tiêu chuẩn của IUCN – 1994 năm 2003.

4 – BÌNH VÔI LÁ NHỎ *Stephania pierrei* Diels, 1910

Tên khác: Bình vôi biển, Củ bình vôi, Dây đồng tiên, Ngải tượng trắng, Củ một, Bình vôi trắng.

Tên đồng nghĩa: *Stephania rotunda* sensu Gagnep. (1908) non Lour. (1790), *Stephania erecta* Craib. (1922), *Stephania rotunda* var. *lappacea* Gagnep. (1908).

Tên nước ngoài: Bua khrua, Bua bok, Kot hua bua, Sabu lueat (Thái Lan).

Phân bố: Trong nước: Ninh Bình (?), Khánh Hoà (núi Hòn Hèo), Ninh Thuận (Phan Rang, Cà Ná, Sông Lòng Sông), Bình Thuận (Phan Thiết), Đồng Nai (Biên Hoà).

Thế giới: Lào, Campuchia, Thái Lan.

Công dụng: Rễ củ được dùng để sắc hoặc ngâm rượu uống chữa ho lao, hen, sốt và kiết lỵ. Đôi khi cũng dùng làm thuốc an thần.

Tại Thái Lan củ cũng được khai thác và bày bán ở các chợ địa phương (ngay cả Bangkok cũng có thể gặp).

Nhận dạng: Thân thảo, toàn thân nhẵn, màu nâu đỏ điểm những chấm xanh lục. Rễ củ to, có thể nặng tới trên 10 kg, nằm vùi sâu trong cát, trong đất, vỏ ngoài có những rãnh nhỏ (ngang, dọc).

Lá mọc cách; phiến lá gần như tròn hoặc tam giác tròn, kích thước nhỏ, dài rộng gần bằng nhau và chỉ khoảng (2-)2,5-3,5(-6) cm, cuống lá dài 2-3,5 cm. Cụm hoa tán đơn, chỉ dài khoảng 1 cm, mọc ở nách lá. Hoa đực có cuống ngắn (1-2 mm), 4-5 lá đài màu vàng, không có cánh hoa, bao phấn trên một đĩa. Hoa cái có 1 lá đài và 2 cánh hoa. Quả gần tròn hay hình trứng rộng, đường kính chừng 7-8 mm, khi chín có màu đỏ. Hạt

hình móng ngựa, dọc theo chiều lưng bụng có 4 hàng gờ, mỗi hàng có 16-19 gai cong nhọn.

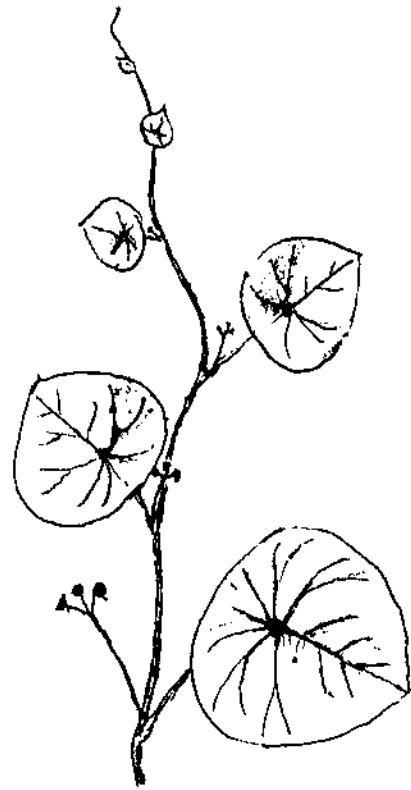
Cây phân bố trong rừng thường xanh, rừng rụng lá, các thảm cây bụi, trên núi đá, đôi khi ở cả các thảm thực vật trên các dải cát ven biển... Cây ưa sáng, có thể lên tới độ cao khoảng 400 m (so với mực nước biển). Mùa hoa – quả tháng 4-8.

Bình vôi lá nhỏ cũng là nguồn nguyên liệu cho cepharanthin và (+)-2-N-methyltellobin có giá trị. Những thử nghiệm đã có cho biết:

Cepharanthin là alcaloid có tác dụng kháng độc tế bào, kháng u và chống suy giảm miễn dịch.

(+)-2-N-methyltellobin lại là alcaloid có khả năng diệt ký sinh trùng sốt rét khá mạnh.

Cần nghiên cứu bảo vệ, gây trồng, phát triển, đặc biệt là ở các tỉnh Ninh Thuận, Bình Thuận, Khánh Hoà. Đây là loài có nhiều tiềm năng lớn.



Bình vôi lá nhỏ (*Stephania pierrei* Diels)

Cành mang cụm hoa đực

5 – BÌNH VÔI NÚI CAO *Stephania brachyandra* Diels, 1910

Tên khác: Bình vôi, Bình vôi nhị ngắn.

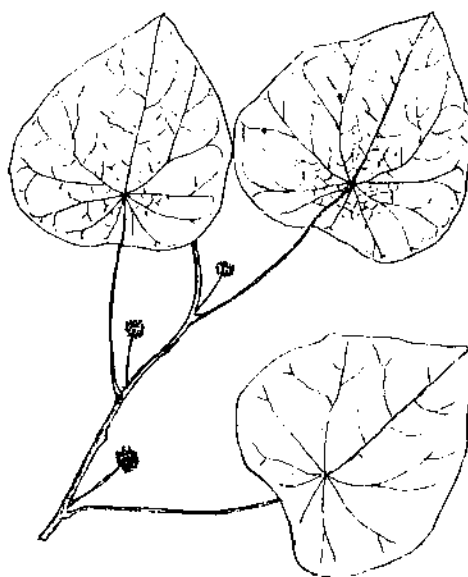
Tên nước ngoài: Bạch tuyến thụ, Khoai dây trắng (Trung Quốc).

Phân bố: Trong nước: Lào Cai (Sa Pa, Bát Xát), Lai Châu (Phong Thổ), Lạng Sơn (Bắc Sơn).

Thế giới: Trung Quốc (Vân Nam).

Công dụng: Rễ củ được cư dân một số địa phương dùng làm thuốc, thuốc ngủ và giảm đau thần kinh.

Nhận dạng: Dây leo, sống nhiều năm, có thể dài tới 2-3 m hoặc hơn. Rễ phình to thành củ gần hình cầu, hình trứng hoặc bất định. Toàn thân nhẵn. Lá mọc cách; phiến lá hình khiên, hình trứng nhọn, trứng bầu hoặc tam giác tròn; chóp lá nhọn, thuôn nhọn; gốc lá bằng hoặc hơi lồi; cuống lá dài 5-10(-18) cm, mép lá nguyên hay hơi chia thùy, gân chính gồm 9-10. Cụm hoa mọc từ nách lá, đơn tính khác gốc. Cụm hoa đực dạng xim tán kép, cuống chung dài 3-5 cm, trên mỗi cuống thứ cấp mang 5-15 hoa. Hoa đực nhỏ; 6 thùy dài dài mảnh, màu xanh nhạt, xếp làm 2 vòng; 3 cánh hoa màu vàng cam, cong dạng vỏ hến và ngắn hơn nhiều so với thùy dài, các thùy dài và cánh hoa xếp toả tia; nhị đực dính nhau thành ống dài mảnh, bao phấn dính nhau thành dạng đĩa tròn. Cụm hoa cái gần dạng đầu, do nhiều xim tán có cuống rất ngắn tạo thành. Hoa cái nhỏ, 1 thùy dài màu lục nhạt, hình mác rộng, nhọn đầu, 2 cánh hoa màu vàng cam, hình trứng ngược; cả thùy dài và cánh hoa đều sắp xếp về một phía của hoa; bầu hình trứng, có cuống rất ngắn, đầu nhụy 4-5 thùy dạng gai nhỏ. Quả hình trứng ngược, dài 7-8 mm, rộng 6-7 mm, hơi dẹt. Hạt hình trứng ngược, dẹt, giữa có lỗ hình trứng, dọc theo chiều lưng bụng có 4 hàng gai, phía đầu gai phình to dạng mũ đỉnh.



Bình vôi núi cao
(*Stephania brachyandra* Diels)
Cành mang cụm hoa cái

Hàm lượng l-tetrahydropalmitin trong rễ củ khá cao (2,5-3,6% so với nguyên liệu khô tuyệt đối).

Cây mọc trong rừng ẩm, trên núi đá, đất xen lẫn đá ở độ cao tới 1.400-1.600 m so với mặt nước biển. Cây ưa sáng, ưa ẩm; ưa khí hậu mát, chịu lạnh khỏe. Ở nước ta, mới gặp phân bố tại một số nơi. Mùa hoa tháng 5-6, mùa quả tháng 7-9.

Đây là loài mới gặp tại Sa Pa, Bát Xát (Lào Cai), Phong Thổ (Lai Châu), Bắc Sơn (Lạng Sơn) và một số khu vực núi cao ven theo hai bờ sông Hồng tại Vân Nam (Trung Quốc).

Thời gian qua loài Bình vôi núi cao đã bị khai thác tới cạn kiệt để bán sang Trung Quốc, hiện nay đã trở nên rất hiếm. Do vậy, đã phải đưa vào Sách đỏ Việt Nam (Phần Thực vật) năm 1996. Cần nghiên cứu bảo tồn nguồn gen của loài Bình vôi núi cao tại Sa Pa, đồng thời tìm biện pháp phát triển nguồn tài nguyên quý giá này.

6 – BÌNH VÔI QUẢNG TÂY

Stephania kwangsiensis H.S. Lo, 1978

Tên khác: Bình vôi.

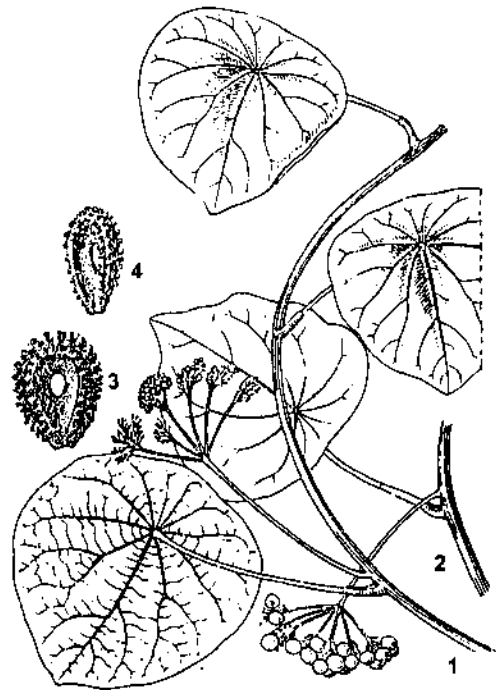
Tên nước ngoài: Địa bát dung quảng tây (Trung Quốc).

Phân bố: Trong nước: Quảng Ninh (Cẩm Phả).

Thế giới: Trung Quốc (Quảng Tây, khu vực Đông Nam Vân Nam).

Công dụng: Cư dân tại một vài địa phương có cây phân bố đã sử dụng làm thuốc như những loài Bình vôi khác. Rễ củ là nguồn nguyên liệu cho 1-tetrahydropalmitin (với hàm lượng cao).

Nhận dạng: Cây thảo, leo, sống nhiều năm, dài 1-3 m. Rễ củ thường hình cầu dẹt, vỏ ngoài màu nâu xám, sần sùi, thô nhám. Thịt củ có màu vàng nhạt hay vàng. Toàn thân nhẵn. Lá đơn, mọc cách; phiến lá có dạng hình tam giác hay gần như tròn, dài rộng gần như bằng nhau, khoảng 5-12 cm hay hơn một chút; mép lá nguyên hay hơi có gợn răng cưa thô; mặt trên xanh đậm, mặt dưới phớt trắng; gân chính 9-11, dạng chân vịt; cuống lá dài 3-9 cm. Cụm hoa đực và cái đều do các xim tán hợp lại thành ngù. Cụm hoa đực có cuống chung dài 2-7 cm, thường mang 6-10 xim tán. Hoa đực nhỏ; 6 lá dài



Bình vôi quảng tây
(*Stephania kwangsiensis* H.S. Lo)

- 1 - Cành mang cụm hoa đực;
2 - Cành mang quả; 3 - Hạt nhìn thẳng;
4 - Hạt nhìn nghiêng

màu xanh nhạt, xếp thành 2 vòng; 3 cánh hoa màu vàng nhạt, nạc, dạng vỏ hến; nhị đực với chỉ nhị dính nhau tạo thành ống, bao phấn dính nhau tạo thành hình đĩa, 4 ô. Hoa cái có 1 lá đài và 2 cánh hoa cùng ở về một phía của hoa; bầu hình trứng đảo, có cuống ngắn. Quả hạch, hình trứng bầu, khi chín có màu đỏ vàng. Hạt có dạng hình trứng rộng, dẹt, giữa có lỗ thủng, dọc theo chiều lưng bụng có 4 hàng gai, mỗi hàng có (12-)18-19 gai cong dạng móc.

Bình vôi quăng tây thường sinh trưởng rải rác trong rừng thứ sinh trên núi đá vôi ở độ cao dưới 100 m hoặc hơn chút ít. Cây ưa sáng, ưa ẩm. Trong tự nhiên, chúng mọc ở các hốc đá, khe đá.

Mùa hoa tháng 3-4, mùa quả tháng 7-8.

7 – BÌNH VÔI TRUNG QUỐC *Stephania sinica* Diels, 1910

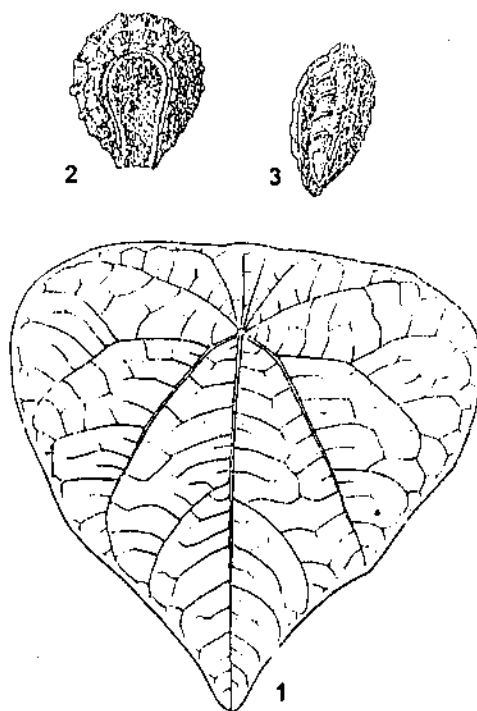
Tên khác: Củ một trung quốc, Dây lõi tiền bắc, Bình vôi tán ngắn.

Tên nước ngoài: Nhữ lan, Bạch dược phiến (Trung Quốc).

Phân bố: Trong nước: Loài phân bố tương đối phổ biến ở Việt Nam. Đã gặp ở các tỉnh Lạng Sơn, Hà Tây, Hoà Bình, Ninh Bình, Hà Nam, Thanh Hoá, Nghệ An, Đắk Lắk, Bà Rịa-Vũng Tàu.

Thế giới: Trung Quốc (Quý Châu, Tứ Xuyên, Hồ Bắc, Hà Nam, Hồ Nam, Triết Giang, Vân Nam, Quảng Tây và Quảng Đông), Lào.

Công dụng: Nhân dân tại một số địa phương dùng làm thuốc an thần, chữa mất ngủ, lao, hen, kiết lỵ... Trong y học Trung Quốc, rễ củ của loài này được coi là loại thuốc có vị khổ, tính lương, hơi



Bình vôi trung quốc (*Stephania sinica* Diels)

1- Lá; 2- Hạt nhìn thẳng; 3 - Hạt nhìn nghiêng

có độc; có tác dụng thông kinh, trị tê liệt do phong thấp. Còn được dùng làm thuốc thú y tại một số nơi ở Trung Quốc.

Hàm lượng l-tetrahydropalmitin trong rễ củ tương đối cao (1,3-1,7% so với nguyên liệu khô tuyệt đối).

Nhân dạng: Cây có rễ củ to, có thể nặng tới 50-70 kg, vỏ ngoài màu nâu xám hay nâu đậm. Lá đơn, nguyên, mọc cách; phiến lá hình tam giác tròn hay gần tròn, cả 2 mặt đều nhẵn; cuống lá dài. Cụm hoa đực dạng xim tán kép. Cụm hoa cái gần như dạng hình đầu, vì cuống hoa rất ngắn. Quả gần hình trứng bầu, hình tròn, dẹt, khi chín có màu vàng cam. Hạt hình móng ngựa, dọc theo chiều lưng bụng có 4 hàng gờ, không có lỗ thủng ở giữa.

Cây ưa sáng, ưa ẩm, thường mọc trên các kẽ đá trong rừng thường xanh, nguyên sinh hay thứ sinh ở độ cao dưới 500 m. Mùa hoa quả tháng 3-8.

Trong những năm qua, loài Bình vôi trung quốc cũng đã bị khai thác nhiều, hiện trữ lượng trong tự nhiên còn lại rất ít.

Nghiên cứu để bảo vệ nguồn gen sẵn có đồng thời với việc gây trồng, phát triển để tạo nguồn nguyên liệu cho công nghiệp dược trong nước và sử dụng lâu bền là vấn đề cần được quan tâm.

8 – CỬ DÒM

Stephania dielsiana C.Y. Wu, 1940

Tên khác: Bình vôi nhựa tím, Củ gà ấp.

Tên nước ngoài: Huyết tán thụ (Trung Quốc).

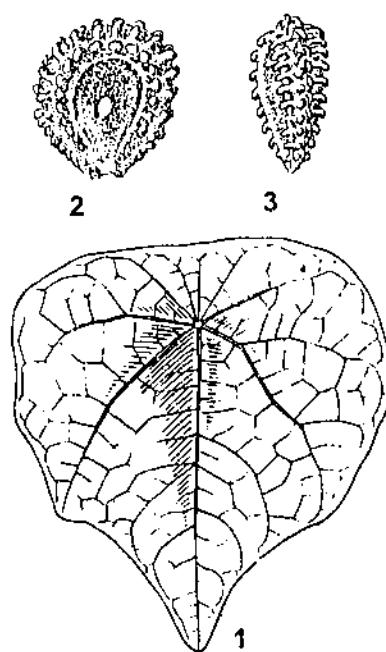
Phân bố: Trong nước: Lào Cai, Yên Bái, Bắc Kạn, Thái Nguyên, Sơn La, Hoà Bình, Phú Thọ, Bắc Giang, Bắc Ninh, Hà Tây, Quảng Ninh, Quảng Nam.

Thế giới: Trung Quốc (Quý Châu, Hồ Nam, Quảng Tây, Quảng Đông).

Công dụng: Rễ củ được nhân dân một số địa phương ở nước ta dùng làm thuốc an thần, gây ngủ, chữa kiết lỵ, tim mạch, chữa đau nhức xương, mệt mỏi gân cốt, đau bụng...

Cư dân một vài địa phương tại miền Nam Trung Quốc dùng rễ củ làm thuốc kiện tỳ vị, chỉ thống, tiêu sưng, giải độc.

Nhân dạng: Cây thảo, leo, sống nhiều năm, rễ phình to thành củ có hình dạng bất định. Thân non màu tím nhạt, khi già có màu nâu nhạt. Toàn thân nhẵn. Thân, lá có nhựa màu tím hồng. Lá đơn mọc cách; phiến lá hình tam giác tròn, tam giác nhọn, hình khiên, kích thước 9-15(-20) x 8-14(-18,5) cm; mép lá nguyên hoặc hơi gợn sóng, chóp lá nhọn, gốc lá phẳng hoặc hơi lõm, cuống lá dài 5-10(-18) cm, gân chính 9-11 dạng chân vịt. Hoa đơn tính khác gốc. Cụm hoa đực dạng xim tán kép, gồm 3-5 xim tán. Hoa đực nhỏ, 6 lá đài màu tím nhạt xếp thành 2 vòng, 3 cánh hoa hình quạt tròn, màu hồng cam, cột nhị ngắn. Cụm hoa cái dạng hình đầu. Hoa cái nhỏ, cuống rất ngắn, 1 lá đài màu tím nhạt, 2 cánh hoa màu hồng cam cùng xếp về một phía của hoa; bầu hình trứng, núm nhụy 4-5 thùy gai mảnh. Quả hình cầu đẹp; khi chín có màu đỏ vàng. Hạt hình trứng ngược, dẹt, giữa có lỗ; dọc theo chiều lưng bụng có 4 hàng gai cong nhọn.



Củ dôm (*Stephania dielsiana* C.Y. Wu)

1 - Lá; 2 - Hạt nhìn thẳng;
3 - Hạt nhìn nghiêng

Loài Củ dôm sinh trưởng trong rừng thứ sinh cả trên núi đá và núi đất ở độ cao 300-600 m so với mặt biển. Thường mọc ở những hốc đá có nhiều mùn. Cây ưa sáng, ưa ẩm và ưa khí hậu mát dịu. Mùa hoa tháng 4-5, mùa quả tháng 6-7.

Củ dôm là nguồn gen quý hiếm, hiện đang bị đe dọa tuyệt chủng. Loài đã đưa vào Sách đỏ Việt Nam (Phân Thực vật) năm 1996. Cần nghiên cứu để bảo tồn đồng thời với việc gây trồng, phát triển và sử dụng bền vững.

9 – THIÊN KIM ĐĂNG

Stephania japonica (Thunb.) Miers. 1866

Tên khác: Lôi tiên, Dây mối, Dây lôi tiên.

Tên đồng nghĩa: *Menispermum japonicum* Thunb. (1784), *Cissampelos hernandiifolia* Willd. (1806), *Clypea discolor* Blume (1825), *Stephania hernandiifolia* (Willd.) Walp. (1842).

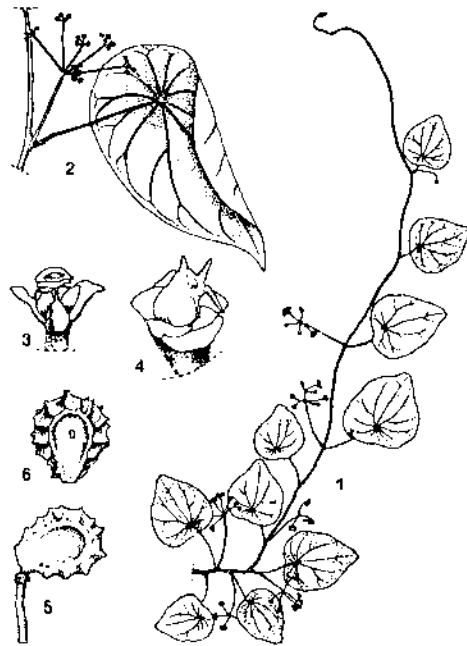
Tên nước ngoài: Qianjinteng (Trung Quốc); Kon pit, Pang pon, Tap tao (Thái Lan); Malabuta, Maratugi, Kuren (Philippin); Areuy geureung, Kepleng, Ginato bobudo (Indonesia).

Phân bố: Loài Thiên kim đằng phân bố rộng ở hầu khắp các địa phương từ Bắc vào Nam trên đất nước ta (Lao Cai, Cao Bằng, Lạng Sơn, Quảng Ninh, Bắc Giang, Phú Thọ, Vĩnh Phúc, Sơn La, Lai Châu, Hoà Bình, Hà Nam, Ninh Bình, Thanh Hoá, Đồng Nai...).

Còn có ở Nhật Bản, Trung Quốc, Lào, Campuchia, Thái Lan, Malaysia, Philippin, Indonesia, Nepal, Ấn Độ, Myanmar, miền Bắc và miền Đông Australia và Polynesia.

Công dụng: Trong y học dân gian ở nhiều nước, Thiên kim đằng đã được dùng làm thuốc chữa đau dạ dày, kiết lỵ, cảm sốt, rối loạn đường tiết niệu, ho, viêm sưng gan, viêm đau và mẩn ngứa ngoài da. Lá được vò nát vào nước dùng làm thuốc phòng chống nhiễm trùng.

Nhận dạng: Dây leo, mảnh, có thể dài tới 10 m, toàn thân nhẵn hoặc có lông mịn rải rác, rễ dạng sợi (không có rễ củ). Lá đơn, nguyên, mọc cách; phiến lá hình trứng hay hình tam giác rộng, kích thước 4-12(-17) x 4-10(-14) cm, gốc lá gần như tròn, hoặc có dạng hình tim; chóp lá nhọn hoặc tù; gân chính (5-)7-9; mặt trên nhẵn, mặt dưới hơi mốc trắng hoặc rải rác có lông mịn. Cụm hoa xim tán kép, mọc ở nách lá. Hoa đực có 6-8 lá đài, 3-4 cánh hoa. Hoa cái có 3-4 lá đài, 3-4 cánh hoa. Quả gần hình trứng, khi chín có màu đỏ, kích thước 4-8 x 4-6 mm. Hạt hình móng ngựa, có 4 dây gai chạy dọc theo chiều



Dây Thiên kim đằng

(*Stephania japonica* (Thunb) Miers)

1 - Cảnh mang hoa; 2 - Một đoạn thân với cụm hoa ở nách lá; 3 - Hoa đực; 4 - Hoa cái; 5 - Quả; 6 - Hạt
(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

lưng bụng, hai gờ phía ngoài rộng và có núm dạng móc, 2 gờ phía trong với các núm thường nhỏ hơn.

Thiên kim đằng là loài có biên độ sinh thái rộng. Chúng sinh trưởng trong rừng thường xanh, ven rừng, ven suối, trong các thảm cây bụi, ven hàng rào... Phân bố từ vùng thấp đến các khu vực đồi núi có độ cao tới 1.200 m so với mặt biển.

Do phân bố rộng, nên loài Thiên kim đằng rất đa dạng và đã được nghiên cứu khá kỹ về mặt phân loại. Nhiều tác giả đã nghiên cứu, mô tả và phân chia loài Thiên kim đằng thành nhiều thứ khác nhau. Một số thứ thường gặp là:

- *S. japonica* (Thunb.) Miers var. *japonica*
- *S. japonica* (Thunb.) Miers var. *hispidula* Yamamoto
- *S. japonica* (Thunb.) Miers var. *timoriensis* (DC.) Forman
- *S. japonica* (Thunb.) Miers var. *discolor* (Bl.) Forman

Đến nay đã biết trong thân, lá, rễ của loài Thiên kim đằng có chứa tới trên 20 ancaloid khác nhau. Đây cũng là nguồn dược liệu đáng chú ý ở nhiều nước.

Tài liệu dẫn: 2, 3, 4, 5, 11, 12, 12, 13, 14, 19, 35, 36, 47, 50, 57, 66, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 91, 104, 109, 111, 122, 124, 125, 134, 141, 142, 151, 152, 153, 155, 159, 220, 232, 251, 252, 258, 262, 277, 279, 289, 292, 293, 302, 311, 317, 320, 324, 325, 332, 339, 340, 346, 348, 349, 350, 351, 369, 376, 377, 378, 392, 394, 398, 400, 421, 441, 447, 461, 470, 480, 490.

CHI CÀNG CUA

Peperomia Ruiz & Pav. 1794

HỌ HỒ TIÊU (PIPERACEAE)

Nguồn gốc và phân bố: Càng cua (*Peperomia* Ruiz & Pav.) là một chi lớn, gồm trên 1.000 loài, phân bố chủ yếu ở Trung và Nam Mỹ. Trong vùng Đông Nam Á, chi Càng cua có khoảng 50-90 loài. Trong Hệ Thực vật Việt Nam, chi Càng cua chỉ gồm có 6 loài:

1. Càng cua - *Peperomia pellucida* (L.) Kunth (1815).
2. Càng cua ba lá - *P. parvicilia* C. DC. (1909).
3. Càng cua gié mìn - *P. leptostachya* Hook. & Arn. (1832).
4. Càng cua harmand - *P. harmandii* C. DC. (1910).
5. Càng cua bốn lá - *P. tetraphylla* (Forst. f.) Hook. & Arn. (1832).
6. Càng cua thorel - *P. thorelii* C. DC. (1910).

Công dụng: Một số loài thường được dùng làm rau ăn (như Càng cua gié mìn = *P. leptostachya*, Càng cua - *P. pellucida*...). Hiện loài Càng cua (*P. pellucida*) được sử dụng làm thuốc khá phổ biến trong dân gian. Loài Càng cua gié mìn (*P. leptostachya*) được dùng làm thuốc chữa ho lao, hen suyễn, phong thấp, cam tích, tiêu chảy, mụn nhọt, ngã gãy xương và các vết thương.

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Hiện chưa có thông tin gì về tình hình sản xuất và buôn bán đối với loài Càng cua. Việc khai thác vẫn dựa chủ yếu từ tự nhiên. Hiện nay Càng cua được coi là món rau đặc sản được ưa thích tại Đà Nẵng và một số địa phương ở nước ta.

Ở các nước miền Nam và miền Trung châu Mỹ, người ta cũng thường dùng cả cây Càng cua làm thuốc chữa bệnh, tương tự như người dân ở Philippin đã dùng.

Càng cua được thừa nhận như một loại rau xanh có giá trị, vừa dễ tiêu hóa, vừa có hương vị hấp dẫn, đồng thời lại là chất kích thích cho người ăn ngon miệng.

Thành phần hoá học và đặc tính: Cây Càng cua (*P. pellucida*) có chứa tinh dầu, với thành phần chính là hợp chất apiol (một dẫn xuất của phenylpropal). Ngoài ra còn có các thành phần khác như 2,4,5-trimethoxy-styren, caryophyllen (một sesquiterpenoid) và một chất khác thuộc nhóm sesquiterpen alcohol hiện còn chưa được xác định.

Theo các tài liệu đã có thì apiol gây hại đối với thận và gan. Ở dạng tinh khiết, apiol kích thích sự co bóp của tử cung gây hành kinh, nếu bị lạm dụng có thể gây sảy

thai hoặc đẻ non và dễ bị ngộ độc.

Tinh dầu chiết từ cây Càng cua (*P. pellucida*) có tác dụng diệt nấm, với nồng độ tối thiểu 2.000 ppm đã có thể gây độc mạnh. Có thể sử dụng tinh dầu cây Càng cua để phòng diệt bệnh đốm nâu ở lúa do *Heminthosporium oryzae* gây ra.

Dịch chiết xuất từ cây Càng cua (*P. pellucida*) khô bằng ethyl acetat có tác dụng kháng khuẩn mạnh, đặc biệt với *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aureus*. Nước ép từ lá càng cua có hoạt chất ức chế sự lên men và kháng đột biến gen. Từ cây Càng cua (*P. pellucida*) người ta đã tách chiết và phân lập được một số hợp chất flavonoid như acacetin, apigenin, pellucidatin, pellucidatin-8-neohesperidosid và isovitexin.

Mô tả: Thân dạng cỏ, mọc đứng hay bò, đôi khi là cây phụ sinh (Càng cua gié mìn – *P. leptostachya*). Lá đơn, mọc đối, mọc cách hay mọc vòng, thường có chứa tinh dầu. Hoa nhỏ, lưỡng tính, nhị 2. Quả bế, rất nhỏ.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Càng cua hầu như phân bố chủ yếu ở những khu vực có độ cao từ 1.000 m trở xuống. Hạt càng cua phát tán rộng và sinh trưởng ở những nơi được che bóng nhẹ, ven đường đi, ven đê, trong vườn, thậm chí trên tường. Chúng sinh trưởng rất nhanh khi có mưa ẩm. Hiện nay, Càng cua còn được nghiên cứu quá ít, nên hiểu biết về chúng còn rất hạn chế.

Ở Tây Phi, cây Càng cua đã được đưa vào trồng trọt trên những diện tích nhỏ và việc nhân giống bằng hạt vẫn là chủ yếu.

Các thông tin khác về thực vật: Căn cứ vào đặc điểm không có lá kèm, nhị đực 2 và sự khác biệt về hình thái giải phẫu phần hoa mà một vài tác giả đã tách chi Càng cua (*Peperomia*) ra khỏi họ Hồ tiêu và thành lập một họ riêng là họ Càng cua (Peperomiaceae). Chi Càng cua gồm rất nhiều loài, rất đa dạng và có phạm vi phân bố rộng từ miền Trung và Nam châu Mỹ đến châu Phi, khắp vùng Đông Nam Á và cả



Càng cua

(*Peperomia pellucida* (L.) Kunth)

1 - Cây mang hoa; 2 - Một phần cụm quả
(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

Australia. Đến nay, những nghiên cứu về chúng chưa nhiều và lượng thông tin đã được công bố còn quá ít ỏi.

Nhân giống và gây trồng: Hiện vẫn chưa có thông tin gì về vấn đề nhân giống và gây trồng đối với các loài trong chi Càng cua ở nước ta cũng như các nước trong vùng Đông Nam Á. Riêng loài Càng cua (*P. pellucida*) đã được đưa vào gieo trồng từ hạt như một cây rau tại một số nước vùng Tây Phi.

Năng suất và thu hái: Hiện vẫn chưa có thông tin gì về trữ, sản lượng hoặc năng suất của loài này. Cư dân một số khu vực vẫn khai thác nguyên liệu và sử dụng tại chỗ với khối lượng nhỏ khi có nhu cầu.

Nguồn gen và triển vọng: Càng cua là cây thảo, mọc dại rất phổ biến, rất rộng rãi ở khắp các khu vực trong vùng nhiệt đới. Cây có nhiều hạt, dễ phát tán, sinh trưởng nhanh nên không bị đe dọa diệt chủng.

Tinh dầu càng cua có tác dụng diệt nấm và vi khuẩn gây hại. Đây là nguồn nguyên liệu có thể khai thác, phát triển, đáp ứng các yêu cầu kinh tế và xã hội.

LOÀI ĐÁNG CHÚ Ý TRONG CHI CÀNG CUA (*PEPEROMIA*) Ở NƯỚC TA

CÀNG CUA

Peperomia pellucida (L.) Kunth, 1816

$2n = 44$

Tên khác: Cây tiêu màng, Rau càng cua.

Tên đồng nghĩa: *Piper pellucidum* L. (1753); *Piper exiguum* Blume (1826).

Tên nước ngoài: Chaa kruut, Phak krasang, Phak haak kluai (Thái Lan); Ketumpangan air (Malaysia); Ulasiman-bato, Olasiman-ihalas, Tangon-tangon (Philippin); Ketumpangan air, Sasaladaan, Suruh-suruhan (Indonesia).

Phân bố: Một vài tài liệu cho rằng cây có nguồn gốc từ Nam Mỹ, nhưng đã được tự nhiên hóa ở khắp các khu vực trong vùng nhiệt đới. Cây Càng cua hiện mọc rất phổ biến ở nước ta cũng như các nước Đông Nam Á. Ở Việt Nam Càng cua thường gặp mọc tại ven suối trong rừng ẩm nguyên sinh.

Công dụng: Tại nhiều nơi ở Philippin, người ta dùng cả cây Càng cua (*P. pellucida*) rửa sạch, giã nát, hơ nóng và đắp lên các chỗ sưng đau do áp xe, mụn nhọt. Nước sắc hoặc

nước hầm từ Càng cua được dùng làm thuốc uống để điều trị bệnh phong, sưng khớp và bệnh thận. Người Malaysia sử dụng cây Càng cua đun sôi trong nước làm thuốc uống để điều trị bệnh đau gan, thấp khớp và cơ thể mỏi mệt. Trong y học dân tộc của Java, nước ép từ Càng cua được coi là thuốc chữa bệnh đau bụng. Lá già nhỏ đắp hai bên thái dương chữa nhức đầu.

Nhiều bộ tộc ở một số nơi lại có thói quen dùng cả cây hoặc lá loài Càng cua (*P. pellucida*) làm rau nấu canh, luộc ăn hoặc để ăn tươi như món xalát. Ở Tây Phi, cây Càng cua được coi là một loại rau thông dụng, một dược thảo quen thuộc để chữa bệnh động kinh, chân tay co quắp.

Nhận dạng: Cây thảo nhỏ, cao tới 30 cm, mọc thẳng. Lá sắp xếp xoắn ốc, phiến lá đơn, hình trứng hoặc gần như tam giác, kích thước 2,5-3,5 x 2-3 cm; 5 gân chân vịt; gốc lá tròn hoặc cụt, chóp nhọn; cuống lá dài 2 cm, nhẵn, không có lá kèm. Cụm hoa chùm mọc ở đỉnh hay xen giữa các nhánh, dài 0,5-1,5 cm. Hoa lưỡng tính, không cuống. Bao hoa gần hình tròn, kích thước 0,3-0,4 x 0,2-0,3 mm; nhị 2, bao phấn thuôn dài; bầu thượng, hình cầu hoặc thuôn, 1 ô. Quả gần hình cầu, đường kính 0,5-1 mm, có 1 hạt.

Tài liệu dẫn: 23, 116, 123, 124, 125, 159, 232, 235, 301, 324, 378, 400, 441.

CHI CÚC CHỈ THIÊN***Elephantopus* L., 1754**

x = 11

HỌ CÚC (COMPOSITAE, ASTERACEAE)

Tên nước ngoài: Elephant's foot (Anh); Pied d'elephant (Pháp); Didancao (Trung Quốc); Tutup bumi (Malaysia); Tapak liman (Indonesia); Gobhi, Gojihva (Ấn Độ).

Nguồn gốc và phân bố: Chi Cúc chỉ thiên (*Elephantopus* L.) gồm khoảng trên 30 loài, phân bố chủ yếu ở vùng nhiệt đới châu Mỹ. Vài ba loài đã được nhập trồng tại Đông Nam Á. Loài Cúc chỉ thiên (*E. scaber* L.) là loài bản địa và phân bố rộng khắp ở Đông Nam Á.

Trong Hệ thực vật Việt Nam, chi Cúc chỉ thiên (*Elephantopus*) chỉ có 3 loài:

- Cúc chỉ thiên – *E. scaber* L. (1753).
- Chân voi mềm – *E. mollis* Kunth (1818).
- Chân voi gié – *E. spicatus* Juss. ex Aublet (1775).

Công dụng: Trong y học dân tộc ở Ấn Độ và các nước Đông Nam Á, các loài Cúc chỉ thiên được coi là những cây thuốc quen biết lâu đời. Nhiều loài được sử dụng trực tiếp, chế biến giản đơn (nấu, sắc, giã nhỏ...) để làm thuốc lợi tiểu, giải nhiệt, hạ sốt. Một số nơi lại dùng cây Cúc chỉ thiên làm thuốc trừ giun sán (như trừ giun chỉ), kháng sinh, giải cảm, chống viêm, an thần, giảm kích thích, thông kinh, làm toát mồ hôi và lợi sữa.

Một số loài lại là cây thuốc nổi tiếng trong y học truyền thống như điều trị các bệnh ho, đau nhức đầu, thiếu máu, đau bụng, tiêu chảy, kiết lỵ, khó tiêu và bệnh bạch đới.

Có tài liệu còn cho biết, Cúc chỉ thiên đã được dùng làm thuốc trợ giúp phụ nữ sinh đẻ dễ dàng (sinh đẻ nhanh, sớm ra nhau và chống viêm nhiễm...).

Tất cả các bộ phận của cây (thân, lá, rễ...) đều có giá trị làm thuốc. Cách chế biến cũng đa dạng, có thể sắc lấy nước, hãm nước nóng, nghiền giã nhỏ hoặc để nguyên, dùng tươi hoặc phơi khô.

Thuốc chế biến từ Cúc chỉ thiên đắp ngoài có thể chữa lành các vết thương (do đặc tính sát trùng và kích thích) và bệnh thấp khớp.

Tại châu Phi và Nam Mỹ, nhiều loài trong chi Cúc chỉ thiên được coi là thuốc dân tộc mang tính truyền thống của từng khu vực. Trong y học cổ truyền Trung Quốc, các

loài Cúc chỉ thiên đã được dùng trong việc chữa trị cảm cúm, giải nhiệt, sơ gan cổ trướng, viêm kết mạc, sung viêm não có truyền nhiễm, sung viêm yết hầu, viêm amygdal và bệnh eczema.

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Các loài trong chi Cúc chỉ thiên hiện chỉ được thu hái từ trạng thái hoang dại và sử dụng tại chỗ ở từng địa phương trên đất nước ta cũng như các nước trong khu vực Đông Nam Á với khối lượng nhỏ. Đến nay, vẫn chưa có thông tin gì về tình hình sản xuất và sử dụng các loài trong chi Cúc chỉ thiên ở qui mô thương phẩm. Riêng loài Cúc chỉ thiên (*Elephantopus scaber*) đã được chế biến ở dạng viên, viên nang và bán rộng rãi trên thị trường Trung Quốc.

Thành phần hoá học và đặc tính: Các loài thuộc chi Cúc chỉ thiên thường có vị đắng. Hầu hết các loài trong chi Cúc chỉ thiên (*Elephantopus*) đều chứa hợp chất elephantopin hoặc các hợp chất có cấu trúc tương tự như molephantin, molephantinin, phantomolin, deoxyelephantopin, isodeoxyelephantopin và 11,13-dihydrodeoxyelephantopin...

Chất elephantopin và các chất dẫn xuất (sesquiterpen lacton của nhóm germacran hoặc germacranolid) là những hợp chất đặc trưng của chi Cúc chỉ thiên đang được chú ý nghiên cứu ở nhiều nước. Những thông tin gần đây cho biết, các hợp chất này có hoạt tính sinh học cao, đặc biệt là tác dụng gây độc tế bào, ức chế và kháng nhiều dòng tế bào ung thư.

Các hợp chất molephantin, molephantinin và phantomolin được chiết xuất từ cây Chân voi mềm (*E. mollis*) bằng ethanol đã có tác dụng kìm hãm sự phát triển của nhiều loại tế bào gây bệnh ung thư. Trong các thử nghiệm in vitro đã cho thấy, các hợp chất trên có tác dụng ức chế rõ rệt đối với các dòng tế bào ung thư yết hầu, ung thư vòm họng ở người. Nhiều kết quả thử hoạt tính in vivo cũng cho biết, các hợp chất molephantin, molephantinin và phantomolin còn có tác dụng ức chế các dòng tế bào ung thư khác, như tế bào ung thư cổ trướng Ehrlich, các loại tế bào ung thư Walker 256 carsinosarcoma, Lewis Lung carcinoma và P-388 lymphatic leukaemia...

Hợp chất deoxyelephantopin tách chiết từ cây Cúc chỉ thiên (*E. scaber*) có tác dụng kìm hãm sự phát triển của tế bào ung thư Walker 256 carsinosarcoma trên chuột thí nghiệm.

Hợp chất dihydroelephantopin ức chế rõ rệt sự phát triển của các dòng tế bào khối u bạch huyết (leukaemia tumour cells). Các chất tomenphantopin-A và tomenphantopin-B được chiết từ loài *E. tomentosus* L. cũng có tác dụng gây độc đối với các tế bào ung thư vòm họng ở người trong các thử nghiệm in vitro.

Nhiều công trình nghiên cứu đã phát hiện được chức năng quan trọng của hợp chất α -methylen lactone đối với hoạt tính sinh học của nhóm sesquiterpenoid lactone.

Nghiên cứu về hoá học đối với nhóm chất germacranolid, cũng đã phân lập được một vài hợp chất khác đáng chú ý.

Từ Cúc chỉ thiên (*E. scaber*) người ta cũng tách và xác định được các chất guaianolid deacylcyanaropicrin, glucoazulanin-C và deacylcyanaropicrin-3 β -glucopyranosid (=crepisid E). Bằng chloroform người ta đã chiết được từ Cúc chỉ thiên chất stigmasteryl-3 β -glucosid (một hợp chất sterol). Dùng ethanol cũng đã tách được từ loài Chân voi mềm (*E. mollis*) một số hợp chất như triterpen β -amyrin acetat, lupeol (acetat), epifriedelanol, phytosterol, stigmasterol...

Các kết quả thử nghiệm cũng cho biết, nhiều hợp chất chiết từ Cúc chỉ thiên (*E. scaber*) còn có tác dụng diệt các loại khuẩn như *Streptococcus mutans* và các loài *Staphylococcus* spp. Nói chung các hợp chất từ Cúc chỉ thiên có tác dụng kìm hãm sự phát triển của cả vi khuẩn gram dương (+) và vi khuẩn gram âm (-).

Nhiều thử nghiệm cũng cho biết, một số hợp chất tách chiết từ các loài thuộc chi Cúc chỉ thiên còn có tác dụng hạn chế sự phát triển của virus gây bệnh viêm não và cả virus HIV.

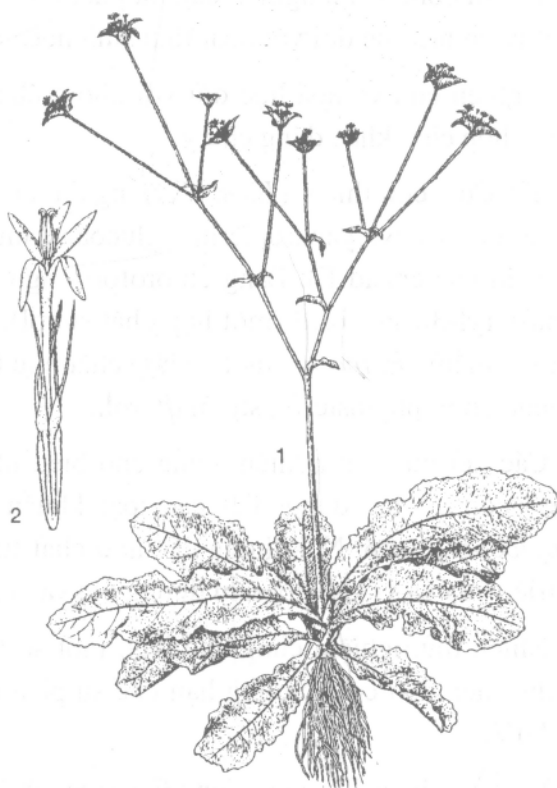
Việc chế biến Cúc chỉ thiên (*E. scaber*) ở dạng giản đơn để làm thuốc có thể là dịch chiết bằng nước hoặc bằng ethanol.

Cũng có tài liệu ghi nhận rằng, các chất tách chiết từ cây Cúc chỉ thiên (*E. scaber*) đã ức chế hoạt động của protease. Tuy vậy, cũng có cả những nhận định trái ngược lại.

Hợp chất sesquiterpen lacton nói chung có thể gặp phổ biến ở nhiều đại diện khác thuộc họ Cúc (Asteraceae); nhưng nhóm các chất elephantopin dường như chỉ mới tìm thấy ở các loài thuộc chi Cúc chỉ thiên (*Elephantopus*). Đây có thể là những hợp chất đặc trưng riêng của chi Cúc chỉ thiên (*Elephantopus*). Ở một số chi khác thuộc Tông Bông bạc (*Vernonieae*), như các loài trong chi Bông bạc (*Vernonia*) cũng có thể chứa các sesquiterpen lacton. Và phần lớn trong chúng lại thuộc nhóm chất germacranolid.

Các thông tin ban đầu đã cho biết, một số hợp chất chứa trong các loài Bông bạc (ví dụ chất vernolepin từ loài *Vernonia hymenolepis* A. Rich) cũng có tác dụng diệt một số dòng tế bào ung thư trong các thử nghiệm in vitro.

Mô tả: Cây thân thảo, có thể cao tới 120 cm, sống nhiều năm; trên thân có lông hoặc nhám; có hệ rễ phát triển mạnh, với nhiều rễ con hoặc rễ cái to. Lá mọc cách, thường xếp tỏa quanh gốc; phiến lá đơn, hình mác hoặc bầu dục hẹp, thuôn và nhỏ dần ở phía chóp; chóp lá nhọn; gốc lá hẹp và gần như có dạng cánh ở cuống, ôm lấy thân; mép lá xẻ răng cưa; gân dạng lông chim. Cụm hoa hình đầu, mọc trên những chùm tạo thành từng dạng hình cầu riêng biệt, có 2-4 lá bắc. Các cụm hoa dạng hình cầu tròn, lại thường sắp xếp trên những chùm hoặc trên những tán chung; đôi khi sắp xếp xoắn ốc quanh một trục chung. Hoa nhỏ, tất cả đều hình ống, lưỡng tính, mẫu 5, có 4-5(-6) gai mỏng mảnh, xù xì, dựng đứng; cánh tràng không đều nhau, màu trắng, xanh nhạt hoặc hơi tía. Bao phấn hình nêm hoặc tạo thành ống bao quanh nhụy. Bầu hạ, 1 ô; vòi nhụy hình chỉ mảnh, có nhiều lông rậm. Quả hình chóp, có 10 cạnh lõm, với 4-5 lông mềm, mảnh, dựng đứng hoặc xù xì.



Cúc chỉ thiên (*Elephantopus scaber* L.)

1- Cây mang hoa; 2- Hoa
(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Các loài thuộc chi Cúc chỉ thiên (*Elephantopus*) thường là thân thảo, thấp, nhỏ, mọc ở ven đường, ven rừng, ven ao hồ, trên những nơi đất ẩm, trên các đồng cỏ, đôi khi cả ở rìa rừng tại nhiều khu vực trên đất nước ta; đặc biệt là ở các khu vực đồi núi trung du. Tại đảo Java (Indonesia) có thể gặp Cúc chỉ thiên (*E. scaber*) sinh trưởng dưới tán rừng Tách (*Tectona grandis* L.). Các loài trong chi Cúc chỉ thiên thường không phải là cây chứa chất độc. Chúng có thể mọc trên cả các bãi đất, các đồng cỏ, các nương chè. Tuy vậy, tại Hawaii, các loài Chân voi mềm (*E. mollis*) và Chân voi gié (*E. spicatus*) lại thuộc loại cỏ độc đối với gia súc.

Ở khu vực Đông Nam Á, các loài trong chi Cúc chỉ thiên có thể phân bố ở độ cao tới 2.000 m.

Mặc dù nhiều loài Cúc chỉ thiên (*Elephantopus* spp.) thường ra hoa theo những mùa vụ nhất định (ví dụ loài Cúc chỉ thiên tại đảo Java thường chỉ nở hoa từ tháng 4 đến tháng 9); nhưng cũng có thể gặp một số loài ra hoa kết quả hầu như quanh năm. Quả thường được phát tán nhờ động vật và người.

Các thông tin khác về thực vật: Chi Cúc chỉ thiên (*Elephantopus*) được xếp vào Tông Bông bạc (*Vernonieae*). Đây là một tông lớn, bao gồm tới 70 chi và khoảng 1.500 loài. Cho đến nay, việc phân tích, xem xét, tu chỉnh lại đối với Tông *Vernonieae* vẫn chưa được đặt ra. Do đó mối quan hệ giữa chi Cúc chỉ thiên (*Elephantopus*) với các chi khác vẫn còn là vấn đề tồn tại chưa được nghiên cứu và lý giải hoàn chỉnh. Chi Chỉ thiên giả (*Pseudelephantopus*) thường bị tách ra khỏi chi Cúc chỉ thiên (*Elephantopus*) dựa trên cơ sở của sự khác nhau ở cụm hoa. Tuy vậy cũng còn có nhiều quan điểm khác nhau về cách phân chia các chi trong Tông Bông bạc (*Vernonieae*). Có tác giả lại xếp chi Chỉ thiên giả (*Pseudelephantopus*) thành một phân chi (subgenus) của chi Cúc chỉ thiên (*Elephantopus*). Một vài tác giả còn gộp chi *Orthopappus* vào chi Cúc chỉ thiên (*Elephantopus*).

Năng suất và thu hái: Hiện vẫn chưa có thông tin gì về trữ, sản lượng hoặc năng suất của các loài trong chi Cúc chỉ thiên. Nguồn nguyên liệu được thu hái vẫn chủ yếu từ tự nhiên.

Nguồn gen và triển vọng: Đến nay việc thu hái chủ yếu vẫn từ trạng thái tự nhiên và việc sử dụng các loài Cúc chỉ thiên cũng chỉ ở mức độ nhỏ, hẹp trong từng địa phương. Thông thường người ta thu hái về, rửa sạch và dùng tươi, ít khi phơi khô để dự trữ. Đây là những loài có phạm vi phân bố rộng, có thể mọc trên nhiều loại đất từ đồng bằng đến miền đồi núi. Nguồn gen của chúng khá đa dạng.

Với những thành tựu mới của khoa học, nhiều hợp chất chứa trong các loài Cúc chỉ thiên (*Elephantopus* spp.) đã được phát hiện cùng với việc thử nghiệm tác dụng của chúng trong y dược, đặc biệt là khả năng kìm hãm sự phát triển của nhiều loại tế bào ung thư ở người. Giá trị sử dụng của chúng đã được nâng cao.

Riêng tại Trung Quốc, một vài dạng thuốc được bào chế từ Cúc chỉ thiên (*E. scaba*) đã được mua bán trên thị trường trong thời gian gần đây.

Các loài Cúc chỉ thiên (*E. spp.*) sẽ là nguồn tài nguyên cây thuốc quý và có nhiều triển vọng trong tương lai, nếu được quan tâm nghiên cứu.

CÁC LOÀI TRONG CHI CÚC CHỈ THIÊN (*ELEPHANTOPUS*) Ở NƯỚC TA

1 - CÚC CHỈ THIÊN

Elephantopus scaber L. 1753

Tên khác: Địa đảm thảo, Chỉ thiên, Khổ địa đảm, Địa đảm đậu, Bồ công anh, Cỏ lười mèo.

Tên nước ngoài: Prickly-leaved elephant's foot (Anh); Didanco (Trung Quốc); Do mai ruu lom, Kee fai nok khuun, Naat me khlaen (Thái Lan); Tutup bumi, Tapak leman, Pepalut (Malaysia); Dila-dila, Tabatabakonhan, Kabkabron (Philippin); Tapak liman, Tutup bumi, Talpak tana (Indonesia); Gofihva, Gobhi, Gofialata, Hastipata, Anashovadi (Ấn Độ).

Phân bố: Ở nước ta có thể gặp Cúc chỉ thiên mọc rải rác trên các bãi cỏ, ven đường, ven bờ rào, trên các thảm cỏ, thảm cây bụi, ven rừng, trên sườn đồi ở khắp nơi từ Bắc vào Nam.

Loài có biên độ sinh thái rộng, phân bố khắp các khu vực trong vùng nhiệt đới, từ châu Mỹ, châu Phi, châu Á đến Australia.

Công dụng: Khắp các nơi trong khu vực Đông Nam Á đều coi Cúc chỉ thiên là cây thuốc lợi tiểu, giải nhiệt, hạ sốt, làm mềm dịu da và hạn chế sự căng thẳng. Tại Malaysia, nước sắc từ lá hay rễ cúc chỉ thiên được dùng uống bổ sung như một loại thuốc bổ dưỡng, trừ giun sán, điều trị ho, hen suyễn và bệnh hoa liễu. Rễ tươi được dùng để chữa nôn mửa. Lá tươi được dùng để chữa bệnh phù thũng. Một số nơi ở Indonesia đã dùng rễ già nhỏ hoặc sắc lấy nước để điều trị bệnh bạch đới, bệnh thiếu máu, đồng thời lại cũng được coi như một loại thuốc bổ dưỡng cho phụ nữ trong quá trình sinh đẻ. Cũng tại Indonesia, lá được dùng để trị giun sán, kích dục, tráng dương, trị ho và ỉa chảy.

Trong y học dân gian ở nước ta, Lào và Campuchia, người ta dùng cả cây làm thuốc bổ, thuốc cho ra mồ hôi, thông kinh và kích thích tiêu hóa. Ngoài cách sử dụng tương tự như trên, người Thái Lan còn dùng cả cây làm thuốc lợi tiểu, giải cảm; dùng rễ điều trị bệnh ho, trừ muỗi và các loại ký sinh trùng.

Tại các nước khác như Trung Quốc, Ấn Độ, châu Phi, Nam Mỹ và Trung Mỹ, người ta đã dùng nước sắc hoặc nước hầm từ rễ và lá làm thuốc an thần, giảm đau, chữa trị tiêu chảy, kiết lỵ, các bệnh về phổi, tiết niệu, hoàng đản, phù thũng, bí đái, bệnh lậu và ghẻ lở ngoài da.

Các tư liệu đã có ở nước ta cũng chỉ mới ghi nhận Cúc chỉ thiên có vị đắng, tính lạnh, không độc, được dùng sắc uống để chữa sốt nóng, giải độc, chảy máu cam, nôn ra máu, tiểu tiện khó khăn. Đôi khi còn giã nát đắp lên mụn nhọt.

Nhận dạng: Cây thảo, mọc thẳng, có thể cao tới 80 cm, có lông dài hoặc sần sùi. Lá mọc xòe quanh gốc dạng hoa thị, kích thước 5-38 x 1-6 cm, hình trứng thuôn hoặc hình thìa. Cụm hoa ở đỉnh; các cụm hoa hình đầu mọc trên những chùm có cuống dài; lá bắc ở cuống mỗi cụm và ở chùm nối chung dài hơn lá bắc ở tổng bao. Hoa hình ống; ống tràng dài 7-9 mm, màu xanh nhạt hoặc tím nhạt, đôi khi trắng. Quả có những gai mảnh như giấy, mềm, không đều nhau, dài khoảng 4 mm.

Cúc chỉ thiên thường mọc trên các bãi cỏ, các bãi đất ẩm, ven đường, trên bờ ruộng, rìa rừng... ở độ cao dưới 1.500 m so với mực nước biển.

2 - CHÂN VOI GIÉ

Elephantopus spicatus Juss. ex Aublet, 1775

$n = 10, 11, 13, 14; 2n = 22, 26, 28$

Tên đồng nghĩa: *Pseudelephantopus spicatus* (Juss. ex Aublet) Rohr (1792).

Tên nước ngoài: False elephant's foot (Anh); Dilang-aso, Maratabako, Kalkalapitap (Philippin).

Phân bố: Cây phân bố rải rác ở Thừa Thiên - Huế và nhiều địa phương tại nước ta.

Cây có nguồn gốc ở vùng nhiệt đới châu Mỹ. Đã được nhập vào các khu vực nhiệt đới châu Á và châu Phi. Hiện được coi là cây phân bố khá rộng rãi tại Đông Nam Á, sinh trưởng phổ biến ở khắp các nơi thuộc đảo Java, Philippin, Việt Nam. Còn có ở miền Nam Trung Quốc (cả đảo Đài Loan).

Công dụng: Tại Philippin, lá được dùng làm thuốc chữa eczema và làm lành các vết thương.

Nhận dạng: Cây thân thảo, mọc thẳng, cao tới 120 cm, thường phân cành; rễ cái phát triển mạnh; thân nhẵn hoặc hơi có lông; lá mọc xòe đều quanh gốc dạng hoa thị; phiến lá hình trứng thuôn đến hình mác dài, kích thước 5-25 x 1-7 cm, càng lên phía đỉnh càng thon lại. Cụm hoa hình đầu, cùng mọc trên một trục chung tạo thành chùm; tổng bao có 2 hàng lá bắc, những lá ở phía ngoài ngắn hơn so với các lá phía trong. Hoa có ống tràng dài chừng 7 mm, màu trắng. Quả dài 6-7 mm.

Loài Chân voi gié (*E. spicatus*) mọc khá phổ biến trên các bãi đất ẩm ở nhiều vùng trên đất nước ta.

3 - CHÂN VOI MỀM

Elephantopus mollis Kunth. 1818

$2n = 22, 44$

Tên đồng nghĩa: *Elephantopus tomentosus* auct. non L..

Tên nước ngoài: Malatabako, Tabtabako, Kaburon (Philippin).

Phân bố: Ở nước ta, theo Phạm Hoàng Hộ (1993) thì loài này sinh trưởng ở ven đường, dưới tán các rừng thưa, ven hoặc dưới rừng Thông (*Pinus* spp.). Cây phân bố ở các tỉnh Hà Giang, Cao Bằng, Tuyên Quang, Bắc Kạn, Lạng Sơn, Thái Nguyên, Bắc Giang, Bắc Ninh, Quảng Ninh, Phú Thọ, Vĩnh Phúc, Hoà Bình, Hà Tây, Hà Nam, Kon Tum, Gia Lai, Đắk Lắk, Lâm Đồng...

Cây có nguồn gốc ở vùng nhiệt đới châu Mỹ, đã được nhập trồng và tự nhiên hóa tại các khu vực nhiệt đới thuộc châu Á và châu Phi. Tại Đông Nam Á, nó được ghi nhận là đã gặp ở nhiều nơi thuộc Malaysia, Borneo, Philippin.

Công dụng: Tại Philippin, lá được dùng vò nát (lá tươi) hoặc nghiền nhỏ để đắp lên các mụn nhọt và các vết thương. Nước sắc từ cây được coi là thuốc uống chữa cảm sốt, giải nhiệt, lợi tiểu. Có tài liệu đã ghi nhận chân voi mềm như một loại thuốc gây nôn. Tại Hồng Kông, người ta còn sử dụng cả cây để làm thuốc lợi tiểu, chữa viêm gan, viêm phế quản.

Nhận dạng: Cây thân thảo, cao tới 100 cm; thân cây có lông màu trắng nhạt. Lá mọc quanh gốc và trên thân; phiến lá hình trứng, bầu dục hoặc mác-bầu dục; kích thước 8-22 x 3-7 cm. Cụm hoa hình đầu, mọc ở đỉnh; lá bắc trên cụm hoa chung ngắn hơn lá bắc ở tổng bao. Hoa có tràng hình ống, dài chừng 5 mm, màu trắng, đôi khi hồng nhạt hoặc tím nhạt. Quả bế, dài 2,5-3 mm, có những gai mềm, mảnh không đồng đều, dài 3,5-4 mm.

Chân voi mềm (*E. mollis*) sinh trưởng ở những nơi quang đãng, trên các bãi cỏ, có thể lên đến độ cao chừng 2.000 m so với mực nước biển.

Tài liệu dẫn: 3, 11, 41, 47, 106, 123, 124, 125, 142, 153, 157, 160, 186, 224, 232, 236, 282, 285, 298, 224, 226, 234, 235, 253, 270, 278, 400, 409, 441.

CHI DẠ CẨM***Hedyotis* L. 1754**

x = 8, 9, 11

HỌ CÀ PHÊ (RUBIACEAE)

Tên khác: An điển, Huỳnh đường, Lưỡi răn, Vó chu, Vương thái tử, Bơi ngời.

Nguồn gốc và phân bố: Chi Dạ cẩm (*Hedyotis* L.) có khoảng 250 - 300 loài (bao gồm cả các loài mà một số tác giả đã xếp vào một chi khác - *Oldenlandia* L.), phân bố chủ yếu ở các khu vực nhiệt đới và cận nhiệt đới. Vùng phân bố của chúng bao gồm Ấn Độ, khu vực Đông Nam Á, Australia, Micronesia, Polynesia và Bắc Mỹ.

Trong Hệ thực vật ở nước ta, Phạm Hoàng Hộ (1993) đã thống kê và mô tả tóm tắt được khoảng 63 loài; trong đó có chừng 25 loài là đặc hữu. Như vậy cũng có thể nói nguồn gen về các loài trong chi Dạ cẩm ở nước ta là rất phong phú, rất đa dạng.

Trong Hệ thực vật Trung Quốc, đến nay cũng đã biết chi Dạ cẩm có khoảng trên 50 loài. Riêng đảo Hải Nam đã có tới 25 loài và 2 thứ (variety).

Công dụng: Hầu như tất cả các loài thuộc chi Dạ cẩm (*Hedyotis*) đều là cây thuốc đã được cư dân ở rất nhiều khu vực trên trái đất sử dụng làm thuốc uống chữa các bệnh rối loạn tiêu hoá, tiêu chảy và dạ dày trong y học dân gian. Chúng còn được giã nát đắp lên những chỗ đau, những vết răn cắn, vết côn trùng châm chích, những chỗ sưng tấy, mụn nhọt, chỗ xương gãy, những vết thương; thậm chí để chữa cả các bệnh sốt rét cách nhật, phong thấp và đau lưng một cách khá phổ biến ở nhiều vùng khác nhau.

Từ lâu, nhân dân ta ở nhiều địa phương đã sử dụng cây Dạ cẩm (*H. capitellata*) làm thuốc chữa viêm họng, viêm loét lưỡi và làm phẩm nhuộm xôi có màu tím đẹp. Những năm trước đây, ngành dược của ta cũng đã dùng cây Dạ cẩm để nấu cao làm thuốc chữa bệnh đau dạ dày. Các thử nghiệm trên lâm sàng đã cho thấy, cao dạ cẩm có tác dụng làm giảm đau, trung hoà acid trong dạ dày và bớt ợ chua.

Đỗ Huy Bích (1995) cũng cho biết các loài Lưỡi răn (*H. corymbosa*) và Lưỡi răn trắng (*H. diffusa*) đã được dùng trong các bài thuốc điều trị và ngăn ngừa các bệnh ung thư gan, vú, dạ dày.

Cây Lưỡi răn (*H. corymbosa*) đã được sử dụng để chữa bệnh hoàng đản và bệnh lậu trong y học cổ truyền ở Ấn Độ. Trong y học dân tộc tại một số địa phương ở nước ta, cũng đã sử dụng cây Lưỡi răn để chữa ho. Có tài liệu còn ghi nhận, cây Lưỡi răn được

dùng để điều trị bệnh sốt cao hoá điên loạn, bệnh đau nhức xương cốt, thấp khớp và đau lưng. Trong y học Trung Quốc, các loài Lưỡi rắn (*H. corymbosa*) và An điển lan (*H. brachypoda*) đã được dùng làm thuốc điều trị các khối u ở gan, phổi và trực tràng; ngoài ra còn được coi như một loại thuốc chống viêm.

Trước đây, khi chưa có các loại thuốc nhuộm được sản xuất rộng rãi bằng con đường tổng hợp hóa học, người Ấn Độ đã dùng vỏ rễ của loài *H. umbellata* L. để nhuộm màu đỏ. Nước sắc từ vỏ và lá của cây này còn được dùng làm thuốc long đờm, chữa viêm mũi, viêm phế quản, hen suyễn và làm nước rửa các vết thương bị côn trùng hay rắn độc cắn.

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Cho đến nay việc thu hái các loài trong chi Dạ cẩm làm thuốc vẫn chủ yếu từ trạng thái tự nhiên; chưa có loài nào được đưa vào trồng trọt. Nhu cầu nguyên liệu để sử dụng thường với lượng nhỏ và cũng chỉ hạn chế ở từng địa phương. Để chế biến cao dạ cẩm, ngành dược nước ta hàng năm cũng đã khai thác một lượng đáng kể, đặc biệt là những năm trước đây. Những thông tin gần đây cũng cho biết, một lượng nhỏ nguyên liệu khô về các loài này đã được Trung Quốc xuất khẩu ra thị trường thế giới.

Thành phần hoá học và đặc tính: Đến nay các thông tin nghiên cứu về những hợp chất hoá học có chứa trong các loài Dạ cẩm, Cốc mẩn... cùng những loài khác thuộc chi Dạ cẩm (*Hedyotis*) còn chưa nhiều.

Nghiên cứu về thành phần các hợp chất tự nhiên có trong loài Dạ cẩm (*H. capitellata*) phân bố ở nước ta, Nguyễn Minh Phương, Trần Văn Sung, Andrea Porzel và đồng nghiệp (1998, 1999) đã phân lập và nhận dạng được 2 ancaloid mới là capitellin và -carbolin. Gần đây, Lại Quang Long, Phạm Thanh Kỳ cùng cộng sự (2000, 2001) lại đã cho biết, trong rễ của loài Dạ cẩm (*H. capitellata*) có chứa các nhóm chất ancaloid, saponin, iridoid, anthranoid và tannin... Các tác giả trên cũng đã tách chiết và nhận dạng được 2 ancaloid có trong rễ cây Dạ cẩm (*H. capitellata*) là hedyocapitin và capitellin.

Lại Kim Dung, Trần Văn Sung, Phạm Gia Điền (2002) cũng đã tách chiết và phân lập được hai hợp chất anthraquinon là: 3-hidroxy-2-formyl-1-methoxyanthraquinon (từ cây Lưỡi rắn - *H. corymbosa*) và 3-hidroxy-2-methyl-1-methoxyanthraquinon (từ cây Lưỡi rắn trắng - *H. diffusa*).

Trong thân và rễ của loài An điển tai (*H. auricularia* L.) cũng đã phân lập và xác định được các ancaloid như hedyotin, crystallin và auricularin. Hàm lượng ancaloid tổng

trong An điền tai khá cao (đạt khoảng 0,3%). Thân và lá của loài này còn có chứa oleanolic acid, ursolic acid, β -sitosterol, stigmasterol.

Sử dụng dung dịch nước sắc từ thân và lá hoặc dung dịch ancaloid toàn phần 1% từ loài Dạ cẩm (*H. capitellata*) để thử nghiệm trên chuột nhắt trắng và chuột cống trắng, Lại Quang Long, Phạm Thanh Kỳ và đồng sự (2000) đã cho biết: Các chế phẩm trên có tác dụng giảm đau, (trên mô hình gây phù bằng nhũ dịch kaolin 5%) và chống viêm mãn tính (trên mô hình gây u hạt thực nghiệm).

Tại Indonesia, người ta đã thực hiện thành công các thử nghiệm sử dụng lá cây Lưỡi rắn (*O. corymbosa*) gây kích thích hoạt động của hệ miễn dịch và ức chế hoạt động của hệ thống thực bào trên cơ thể chuột. Sử dụng chút ít dung dịch chiết từ lá lưỡi rắn cho chuột uống, không thấy có tác dụng gây miễn dịch; nhưng khi cho uống chỉ một lượng nhỏ cận bã lại đã gây kích thích rõ rệt ở phúc mạc chuột. Có khoảng 9 hợp chất nhóm iridoid glucosid đã được chiết xuất từ các bộ phận khí sinh của cây Lưỡi rắn, trong đó có asperulosid, asperulosidic acid, scandosid methyl ester. Một vài iridoid đã biết, có tác dụng chống viêm.

Dịch chiết từ loài An điền tai (*H. auricularia*) có hoạt tính kháng khuẩn, kháng virus, đặc biệt là với virus herpes simplex type-1 (HSV-1) và virus vesicular stomatitis (VSV) trong các thử nghiệm in vitro.

Những thử nghiệm đã có cũng cho biết, dịch chiết từ thân và lá của loài An điền vòng (*H. verticillata*) có hoạt tính kháng khuẩn ở môi trường nuôi tôm sú ($LC_{50} = 22 \mu\text{M/ml}$) và kháng nấm.

Mô tả: Cây thân thảo, sống hằng năm hoặc nhiều năm, mọc đứng hay bò trên mặt đất. Lá mọc đối, phiến lá đơn, nguyên; có cuống hoặc không cuống, có lá kèm. Cụm hoa hình xim, chùm hay tán; mọc ở ngọn hay ở nách lá. Hoa nhỏ, lưỡng tính, mẫu 4; đài hợp ở phía dưới tạo hành hình ống, dài thuôn hoặc hình cầu; cánh hoa màu trắng, hồng, xanh da trời hoặc tím hoa cà; chỉ nhị dính trên ống tràng, bao phấn dính lưng; bầu hạ, 2 ô, mỗi ô chứa nhiều noãn. Quả nang, tự mở ở đỉnh. Hạt nảy mầm trên mặt đất, hai lá mầm hình trứng rất nhỏ.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Các loài trong chi Dạ cẩm (*Hedyotis*) thường sinh trưởng rải rác ở khắp nơi, ven đường, trên đồng cỏ, rìa rừng hoặc mọc lẫn với cỏ dại trên các bãi ven sông. Cây Lưỡi rắn thường gặp mọc ở nương Sắn, nương Dứa hoặc nương Ngô trên khắp các địa phương trong vùng nhiệt đới.

Hầu hết các loài thuộc chi Dạ cẩm là cây ngắn ngày, sống hàng năm. Chúng mọc từ hạt, sinh trưởng xen kẽ với các loài khác trong quần xã cỏ dại ở trạng thái tự nhiên. Dạ cẩm (*H. capitellata*) lại là loại cỏ sống nhiều năm ở các khu vực rừng núi. Hạt của loài Lưỡi rắn (*H. corymbosa*) cũng như của nhiều loài khác trong chi Dạ cẩm hầu như không có thời kỳ ngủ, chúng nảy mầm ngay sau khi chín nếu nhiệt độ cao (35-40°C) và được chiếu sáng đầy đủ.

Các thông tin khác về thực vật: Các chi *Hedyotis* và *Oldenlandia* có nhiều đặc điểm hình thái giống nhau, có quan hệ họ hàng gần gũi với nhau. Nên các nhà phân loại thực vật ở nước ta (Phạm Hoàng Hộ, 1993, Trần Đình Lý, 1993, Nguyễn Tiến Bân, 1997) đã gộp chi *Oldenlandia* vào chi *Hedyotis*. Song những nghiên cứu gần đây ở Bắc Mỹ, Australia và Ấn Độ đã chứng minh rằng, giữa 2 chi *Oldenlandia* và *Hedyotis* có sự khác biệt rất rõ về dạng sống, về hình thái cụm hoa, hoa, quả, hạt cũng như cấu tạo, hình thái của tế bào phôi và phấn hoa. Do đó nhiều nhà thực vật đã cho rằng, việc giữ nguyên *Oldenlandia* như một chi riêng biệt là hợp lý.

Hy vọng rằng, những nghiên cứu bổ sung về mặt hoá học sẽ góp phần làm sáng tỏ thêm vấn đề còn đang được bàn cãi, đang được tranh luận về sự tồn tại của chi *Oldenlandia* L. cũng như mối quan hệ thân thuộc giữa chi *Oldenlandia* và *Hedyotis*.

Nhân giống và gây trồng: Đến nay vẫn chưa có thông tin gì về vấn đề gieo trồng và chăm sóc đối với các loài thuộc chi Dạ cẩm. Các thông tin gần đây cho biết, hạt của loài Lưỡi rắn (*H. corymbosa*) hầu như không có thời gian ngủ; chúng có thể nảy mầm ngay sau khi gieo nếu gặp điều kiện thuận lợi (nhiệt độ cao khoảng 35-40°C và đủ ẩm).

Năng suất và thu hái: Hiện vẫn chưa có nghiên cứu gì về trữ, sản lượng và năng suất của các loài trong chi Dạ cẩm. Việc thu hái nguyên liệu từ tự nhiên vẫn là chủ yếu. Nguyên liệu thường được sử dụng tươi tại chỗ ở từng địa phương. Riêng loài Dạ cẩm (*H. capitellata*) thường được phơi khô trước khi chế biến thuốc trong công nghiệp dược.

Nguồn gen và triển vọng: Trong hệ thực vật nước ta, số loài trong chi Dạ cẩm (*Hedyotis*) rất phong phú, đặc biệt là có nhiều loài đặc hữu còn ít được nghiên cứu, ít được chú ý. Trong y học dân tộc ở các địa phương, chúng thường chỉ được sử dụng tại chỗ và với một khối lượng nhỏ. Do đó hiện chưa có nguy cơ bị mai một về nguồn gen. Song trong tương lai thì đây cũng là vấn đề cần được lưu ý.

Nhiều thử nghiệm về hoạt tính của các hợp chất tự nhiên có chứa trong một số loài thuộc chi Dạ cẩm (*Hedyotis*) đã cho thấy chúng có nhiều tác dụng tốt (kìm hãm sự phát triển của các tế bào khối u, hạn chế các quá trình lên men, chống viêm, kích thích hoặc

điều tiết tính miễn dịch...). Sử dụng các loài trong chi Dạ cẩm để làm thuốc chữa bệnh đã mở ra nhiều triển vọng sáng sủa. Vấn đề nghiên cứu chúng đã và đang được đặt ra và cần thiết phải tiến hành một cách toàn diện.

MỘT SỐ LOÀI TRONG CHI DẠ CẨM (*HEDYOTIS*) Ở NƯỚC TA

1 - AN ĐIỀN CỎ

Hedyotis herbacea L. 1753

$2n = 18, 36$

Tên đồng nghĩa: *Oldenlandia herbacea* (L.). Roxb (1820).

Phân bố: Ở nước ta cây này mọc khắp nơi, nhất là các địa phương ven biển.

Cây phân bố rộng rãi ở khắp các khu vực trong vùng nhiệt đới, cận nhiệt đới thuộc châu Á, châu Phi. Có thể gặp An điền cỏ mọc hoang ở nhiều nơi trong khu vực Malesian.

Công dụng: Cây được sử dụng làm thuốc tương tự như các loài khác trong cùng chi. Trong y học dân gian tại Ấn Độ, người ta dùng cả cây ngâm rượu làm thuốc bổ, giải nhiệt, trị cảm sốt. Nước sắc từ cây An điền cỏ được dùng làm thuốc chữa trị sốt rét, viêm thấp khớp, sần sùi da. Lá dùng làm thuốc ho long đờm. Vỏ, rễ dùng làm nguyên liệu lấy tannin.

Nhận dạng: Cây thảo, sống hằng năm hoặc sống nhiều năm; thân mọc thẳng hoặc leo, mảnh, nhẵn, dạng 4 cạnh, cao tới 0,6 m. Lá đơn, mọc đối; phiến lá hình mác hẹp hoặc hình đường, dài 3-3,5 cm. Hoa mọc đơn độc ở nách lá; cánh hoa màu trắng hoặc tím nhạt. Quả nang nhỏ, gần hình cầu; mỗi ô chứa nhiều hạt. Hạt nhỏ, hình trứng.

Thường gặp An điền cỏ mọc ở những nơi thoáng đãng, được chiếu sáng đầy đủ ven đường, trên đồng bãi, trên đồng cỏ, trên các móm đá hoặc bãi cát. Có thể sinh trưởng từ vùng thấp ven biển tới vùng đồi núi ở độ cao 1.500 m so với mặt biển.

2 - AN ĐIỀN HAI HOA

Hedyotis biflora (L.) Lamk. 1792

Tên khác: Mai hồng.

Tên đồng nghĩa: *Oldenlandia biflora* (1753), *Oldenlandia paniculata* (L.) (1763).

Tên nước ngoài: Phak khuang, Mak dip nam kang, Sadaodin (Thái Lan); Pisek, Dalumpang, Palarapdap (Philippin); Daman-papra, Khet-papra (Ấn Độ).

Phân bố: Ở nước ta có thể gặp An điền hai hoa mọc dại ở khắp các địa phương từ Bắc vào Nam.

Cây An điền hai hoa mọc rải rác ở các khu vực từ Sri Lanka, Ấn Độ, Việt Nam, Lào, Campuchia, khắp vùng Malesian đến miền Đông Australia.

Công dụng: Cây được giã nhỏ, dùng làm thuốc đắp chữa mụn nhọt. Nước sắc được dùng để uống chữa bệnh tiêu chảy tại Philippin. Trong y học dân tộc ở Thái Lan, người ta dùng cả cây làm thuốc giảm sốt, thuốc diệt trùng a-mip. Người Ấn Độ lại dùng làm thuốc chữa dạ dày, sốt nóng.

Một số địa phương ở nước ta còn dùng An điền hai hoa làm thuốc chữa rắn độc cắn.

Nhận dạng: Cây thân thảo, sống hàng năm; thân hơi mập, mọc thẳng hoặc bò, phân cành nhiều; cao tới 0,6 m. Lá đơn, mọc đối; phiến lá dài thuôn, hình bầu dục hay bầu dục hẹp, dài tới 8 cm. Cụm hoa hình xim tán mọc ở đầu cành hay ở nách lá, mỗi xim tán mang 3-7 hoa; cánh hoa màu trắng hoặc xanh nhạt. Quả nang, gần hình trứng dài. Hạt nhỏ.

Thường gặp An điền hai hoa mọc lẫn với cỏ dại ở ven đường, trong vườn cây, trên đồng bãi ven sông, ven rừng, ở những nơi quang đãng, được chiếu sáng đầy đủ hoặc bị che bóng nhẹ. Cây thường phân bố ở độ cao dưới 300 m.

3 - AN ĐIỀN PHILIPPIN

Hedyotis philippensis (Willd. ex Spreng.) Merr. ex C.B. Rob. 1911

Tên đồng nghĩa: *Spermacoce philippensis* Willd. ex Spreng. (1824); *Hedyotis congesta* Wallich & Don (1834).

Tên nước ngoài: Mae klon, Saam nam (Thái Lan); Sebuch, Bunga kakarang (Malaysia); Magdadakan, Dilang-butiki, Pulapasagit (Philippin).

Phân bố: Ở nước ta, An điền philippin mới gặp tại đảo Phú Quốc (Phạm Hoàng Hộ, 1993).

Cây phân bố ở nhiều nước Đông Nam Á (Thái Lan, Indonesia, Philippin, Malaysia...) Papua New Guinea và miền Bắc Australia.

Công dụng: Rễ được dùng sắc lấy nước làm thuốc chữa các bệnh tả, kiết lỵ, đau dạ dày. Đôi khi còn được dùng nấu làm nước rửa hoặc giã làm thuốc đắp để chữa trị các bệnh ngoài da như mụn nhọt, bỏng, sưng tấy và các vết thương.

Thân non và lá còn được dùng làm rau ăn (tương tự như với Mướp đắng) cho phụ nữ sau khi sinh đẻ.

Nhận dạng: Cây thảo sống nhiều năm, mọc thành bụi, toả rộng ra xung quanh, có thể cao tới 1,2 m, cành non thường có lông rậm. Lá rất đa dạng về hình thái, phiến lá thường dài thuôn, nhẵn, mặt trên bóng. Cụm hoa xim mọc ở nách lá; đài hoa gần hình chén, nhẵn; cánh hoa mảnh và dài hơn đài, màu trắng nhạt.

Loài An điển philippin thường mọc trong rừng thưa, trên bãi cát, ven theo suối và cả trên các bãi lầy ngập nước theo mùa.

4 - AN ĐIỂN TAI *Hedyotis auricularia* L. 1753

Tên khác: Nhĩ thảo.

Tên đồng nghĩa: *Oldenlandia auricularia* (L.) F. Muell. (1882).

Tên nước ngoài: Tong haeng (Thái Lan); Kenikah batu, Kerekah batu (Malaysia); Muttialata, Dapoli, Kudal-churiki (Ấn Độ).

Phân bố: Ở nước ta mới gặp An điển tai phân bố tại Hà Tây (Ba Vì) và Đồng Nai.

Loài có vùng phân bố rộng. Chúng phân bố từ khu vực Himalaya đến các nước Đông Nam Á, miền Nam Trung Quốc, Australia và khu vực Thái Bình Dương.

Công dụng: Ở nước ta, chưa thấy có tài liệu nào nói về giá trị sử dụng của An điển tai.

Một số địa phương tại Malaysia dùng lá cây luộc chín, giã nhỏ để xoa bóp hoặc đắp các chỗ sưng đau hay mụn nhọt ở da. Ở Ấn Độ, người ta lại dùng nước sắc hoặc dịch chiết từ lá hay cả cây làm thuốc chữa trị một số bệnh đường ruột. Dịch chiết từ lá được dùng làm thuốc chữa bệnh đau mắt. Lá còn được dùng làm cao dán để đắp chữa mụn nhọt và các chỗ sưng đau.

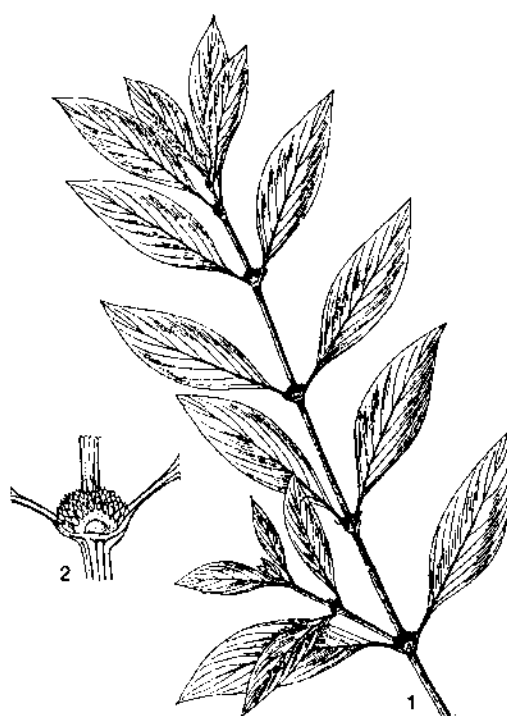
Người Ấn Độ thường dùng lá an điển tai luộc hoặc nấu canh ăn như một loại rau xanh.

Nhận dạng: Cây thảo, sống nhiều năm, gần như mọc thẳng và bò ra tứ phía, cao 30-100 cm, có lông rậm. Lá hình trứng - mác đến hình mác, kích thước 4-12x1-4 cm, mặt trên nhẵn hoặc rải rác có lông, mặt dưới có lông rậm, cuống lá dài 4-15 mm. Cụm hoa dạng xim mọc ở nách lá; hoa nhỏ, thuỳ dài nhỏ, ống tràng nhẵn ở phía ngoài, phía trong có lông ở phần dưới. Quả hình trứng, đường kính chừng 1,5 mm.

Loài An điển tai thường sinh trưởng trong rừng rậm, trên các thảm cỏ ẩm ướt, dưới bóng râm ven đường, dưới tán các quần thể Cao su, Chè, Canh ki na, hoặc ven suối, ven hồ. Có thể gặp An điển tai phân bố từ vùng thấp đến các khu vực đồi núi có độ cao tới 1.600 m so với mặt biển.

Trong loài An điển tai ở nước ta đã xác định được thứ An điển tai lá to - var. *macrophylla* Pit. (Phạm Hoàng Hộ, 1993).

Tại đảo Hải Nam (Trung Quốc) cũng đã xác định được thêm một thứ là An điển tai lá nhỏ - var. *mina* Ko var. nov., in Addenda 1974.



An điển tai (*Hedyotis auricularia* L.)

- 1 - Cành mang lá, hoa và quả;
2 - Một đốt thân mang chùm quả

5 - AN ĐIỂN VÒNG

Hedyotis verticillata (L.) Lamk. 1792

$2n = 32$

Tên khác: An điển phún.

Tên đồng nghĩa: *Oldenlandia verticillata* L. (1767); *Hedyotis hispida* Retz. (1786).

Tên nước ngoài: Tong haeng hin (Thái Lan); Sebuch, Rumpot chengkering, Lidah tiang (Malaysia); Salasik - lupa, Bongat, Bosingau (Philippin).

Phân bố: An điển vòng phân bố rộng khắp ở nhiều nơi trên đất nước ta. Cây phân bố ở Ấn Độ, dãy Himalaya, miền Nam Trung Quốc, khắp các nước Đông Nam Á và quần đảo Nicobar.

Công dụng: Tại Ấn Độ và Malaysia, An điển vòng được dùng làm thuốc chữa đau nhức đầu, đau bụng, đau dạ dày ... Nước sắc từ thân, lá được dùng làm thuốc uống chữa kiết lỵ.

Nhận dạng: Cây thảo, sống nhiều năm, cao 15-100 cm, nhẵn hoặc có lông rậm. Lá hình trái xoan, thuôn, hình mác, kích thước 1,5-9 x 0,2-1,5 cm. Cụm hoa xim mọc ở nách lá; rất ít khi đơn độc; đài hình ống nhẵn hay có lông, thùy dài dạng 3 cạnh; tràng dài 4-5 mm; bầu hình trứng, dài 2,5-3 mm.

An điển vòng sinh trưởng ở những điều kiện sinh thái khác nhau. Cây ưa sáng hoặc che bóng nhẹ; trên cả đất cát, đất thịt khô hạn hoặc ẩm ướt, nghèo dinh dưỡng từ vùng ven biển đến đồi núi cao tới 1.600 m so với mặt biển.

6 - DẠ CẨM

Hedyotis capitellata Wallich ex G. Don, 1834

Tên khác: Cây loét mồm, Đất lứt, Đút lứt, An điển mềm, Chạ khẩu cẩm.

Tên đồng nghĩa: *Oldenlandia recurva* (Korth.) Miq. (1859); *Oldenlandia capitellata* (Wallich ex G. Don) Kuntze (1891).

Tên nước ngoài: Kamlang hualamaan, Tong haeng, Yan buelang thuai (Thái Lan); Seketan, Akar patah bubul, Akar patah gogoh (Malaysia); Akar kemenyan hantu (Indonesia); Bokri, Lahara, Bhedeli, Lot (Ấn Độ).

Phân bố: Ở nước ta có thể gặp Dạ cẩm mọc hoang trên nhiều địa phương thuộc các tỉnh miền núi từ Hà Giang, Lạng Sơn, Cao Bằng, Tuyên Quang, Bắc Kạn, Thái Nguyên, Hòa Bình, Kon Tum, Lâm Đồng đến Phú Yên, Khánh Hòa, Đồng Nai...

Sinh trưởng tự nhiên ở Indonesia, Myanmar, Thái Lan, Malaysia, Singapore, Campuchia, Lào, miền Tây Ấn Độ và miền Nam Trung Quốc.

Công dụng: Nhiều địa phương ở Malaysia đã dùng lá làm thuốc chữa rắn cắn, gãy xương, sưng tấy, phong thấp, đau lưng, sốt rét cách nhật và bệnh thân. Nước sắc từ rễ được dùng cho phụ nữ uống sau khi sinh đẻ hoặc dùng làm thuốc uống chữa chứng khó tiêu, táo bón, kiết lỵ và chóng mặt.

Ở nước ta, Dạ cẩm được dùng sản xuất thuốc chữa bệnh đau dạ dày (cao dạ cẩm, bột dạ cẩm). Đồng bào các dân tộc miền núi còn dùng lá hoặc thân non của cây Dạ cẩm làm thuốc chữa bệnh tưa lưỡi, loét lưỡi và họng ở trẻ em. Lá dạ cẩm còn dùng để nhuộm xôi trong những ngày lễ tết.

Nhân dạng: Cây thân thảo leo, hoặc trườn, sống nhiều năm; có thể dài tới 1,5-2 m; lát cắt ngang thân có hình 4 cạnh hoặc tròn. Lá đơn, mọc đối; phiến lá nguyên, dạng bầu dục thuôn hoặc mác nhọn, dài từ 11-15 cm, rộng 3-6 cm, đầu nhọn; cuống ngắn. Cụm hoa hình xim tán mọc ở đầu cành hay ở kẽ lá, các hoa tập hợp lại thành từng nhóm có dạng hình cầu. Hoa nhỏ, cánh hoa màu trắng kem. Quả nhỏ, gần hình trứng.

Trong tự nhiên Dạ cẩm thường leo bám hoặc trườn theo các cây bụi. Có thể gặp cây Dạ cẩm mọc tự nhiên ở những nơi với độ cao tới 1.200 m so với mặt biển. Mùa hoa quả tháng 5-7.

Trong loài Dạ cẩm mọc ở nước ta, Phạm Hoàng Hộ (1993) đã xác định có một thứ: var. *mollis* Pierre ex Pit và gọi là An điển mềm.

7 - LƯỠI RẮN

Hedyotis corymbosa (L.) Lamk. 1792

$2n = 18, 36, 54$

Tên khác: Cây cốc mần, Đơn khảo, Đơn đồng, Vương thái tở, Tán phong hoa nhi thảo.

Tên đồng nghĩa: *Oldenlandia corymbosa* L. (1753).

Tên nước ngoài: Yaa linnguu (Thái Lan); Siku-siku, Siku dengan, Pokok telur belangkas (Malaysia); Malaulasiman, Ulasiman-as (Philippin); Khet papra, Daman papar, Parpata, Papti (Ấn Độ).

Phân bố: Ở nước ta có thể gặp cây Lưỡi rắn mọc hoang trên nhiều địa phương từ Bắc vào Nam.

Phân bố từ các khu vực nhiệt đới châu Phi đến Ấn Độ, Thái Lan, Malaysia, Philippin, Campuchia, Lào, và miền Nam Trung Quốc.

Công dụng: Lá thường được sử dụng làm thuốc chữa đau mắt, chữa các vết thương. Nước sắc từ cây được dùng làm thuốc uống giải nhiệt, chữa đau dạ dày. Ở nước ta cũng như tại Lào và Campuchia, Lưỡi rắn đã được dùng để chữa bệnh phong thấp. Người Ấn

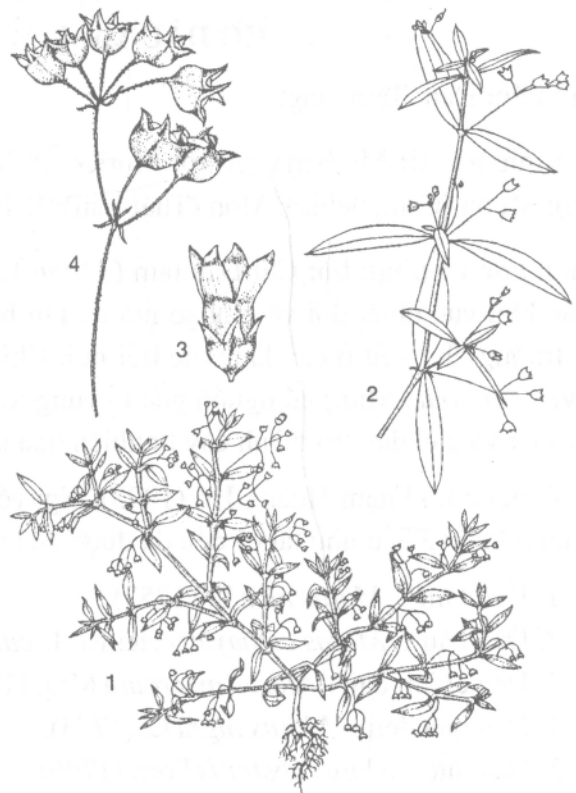
Độ sử dụng cây Lưỡi rắn chung với một số cây khác làm thuốc bổ, giải cảm, giảm sốt. Lưỡi rắn còn được dùng làm thuốc chữa bệnh hoàng đản, rễ được biết là có tác dụng diệt và tẩy giun sán.

Trong y học dân gian nước ta, Lưỡi rắn còn được coi là vị thuốc chữa bệnh nóng quá hoá điên loạn, đau nhức xương, thấp khớp, đau lưng, có nơi dùng chữa ho, chữa viêm đau các dây thần kinh, viêm khí quản, viêm gan, viêm ruột và bướu ác tính.

Nhận dạng: Cây thân thảo nhỏ, sinh trưởng hàng năm; thân mảnh, mềm, lát cắt ngang có dạng hình vuông, nhẵn, phân cành nhiều; cây có thể cao tới 0,3-0,6 m. Lá đơn, mọc đối; phiến lá hình trái xoan hẹp hay hình mác thuôn nhọn, dài 3-5 cm, rộng 1-5 mm; gốc và chóp lá đều nhọn. Cụm hoa hình xim tán mọc ở kẽ lá, mỗi xim tán có (1)-3-8 hoa. Hoa nhỏ, cánh hoa màu trắng hay hồng nhạt. Quả nang gần hình trứng hay hình trứng rộng. Hạt nhiều, gần hình chóp, nhiều cạnh.

Lưỡi rắn mọc tự nhiên ở ven đường, trong vườn, trên đồng bãi; thích nghi với những nơi được chiếu sáng đầy đủ, không quá ẩm ướt. Thường gặp cây Lưỡi rắn phân bố khắp các vùng từ đồng bằng tới đồi núi ở độ cao 800 m, thậm chí tới 1.500 m so với mặt biển. Đôi khi còn gặp loài Lưỡi rắn mọc trên các mỏm đá.

Tài liệu dẫn: 3, 10, 11, 21, 36, 62, 63, 64, 65, 95, 106, 123, 124, 125, 147, 157, 159, 169, 171, 186, 199, 232, 237, 274, 278, 295, 324, 362, 373, 374, 375, 378, 395, 400, 412, 416, 417, 441, 460.



Lưỡi rắn (*Hedyotis corymbosa* (L.) Lamk.)

1 - Dáng cây; 2 - Thân mang hoa và quả;
3 - Hoa; 4 - Chùm quả

(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

CHI DÂU TÀM

Morus L. 1754

x = 14

HỌ DÂU TÀM (MORACEAE)

Tên khác: Dâu, Tằm tang.

Tên nước ngoài: Mulberry (Anh); Mûrier (Pháp); Moral, Morera (Tây Ban Nha); Mon (Lào); Moon (Campuchia); Mon (Thái Lan); Bebesaran (Malaysia); Murbei (Indonesia).

Nguồn gốc và phân bố: Chi Dâu tằm (*Morus* L.) gồm khoảng 10-15 loài, phân bố ở tất cả các khu vực nhiệt đới và một số nơi có khí hậu ôn đới. Trong vùng nhiệt đới, chúng sinh trưởng chủ yếu ở các khu vực đồi núi. Chỉ có một loài duy nhất là Dâu chùm dài (*Morus macroura* Miq.) có nguồn gốc từ vùng Malesian. Một vài loài khác đã được nhập vào trồng và dần dần trở thành cây tự nhiên hóa ở vùng Đông Nam Á.

Ở nước ta, Phạm Hoàng Hộ (1993), Nguyễn Tiến Hiệp (2003) đã thống kê, mô tả tóm tắt 5 loài và hầu như tất cả đều đã được đưa vào trồng trọt. Đó là các loài:

1. Dâu tằm – *Morus alba* L. (1753).
2. Dâu bầu – *Morus cathayana* Hemsl. f. *culta* Gagnep. (1894).
3. Dâu chùm dài – *Morus macroura* Miq. (1851).
4. Dâu quả đen – *Morus nigra* L. (1753).
5. Dâu tàu – *Morus australis* Poir. (1796).

Những thông tin gần đây cho biết, tại vùng rừng núi thuộc các huyện Di Linh, Đơn Dương (Lâm Đồng) đã phát hiện nhiều cây Dâu tằm (*M. alba*) cổ thụ. Đây là nguồn gen quý, cần nghiên cứu để bảo tồn và phát triển.

Công dụng: Trong chi Dâu tằm, ở nước ta và các nước trong vùng thì loài Dâu tằm (*M. alba* L.) được trồng nhiều nhất để lấy lá nuôi tằm. Việc sử dụng các loài Dâu làm thuốc thường chỉ lẻ tẻ ở từng địa phương với số lượng nhỏ.

Gần đây, đã có một số thử nghiệm thành công về khả năng sử dụng lá của các loài Dâu bầu (*Morus cathayana*) và Dâu lá (*Morus latifolia* Poir.) nuôi tằm đạt năng suất tơ khá cao.

Quả của nhiều loài Dâu có vị ngọt, chứa hàm lượng vitamin cao, có triển vọng làm nguyên liệu trong công nghệ chế biến nước ngọt, sản xuất rượu vang, làm mứt quả. Tại Ấn Độ quả dâu còn được dùng làm thuốc nhuộm thực phẩm.

Nhìn chung, vỏ rễ (tang thạch bì), lá (tang diệp) và quả (tang thâm) ở cây Dầu tầm (*M. alba*) đều được dùng làm thuốc bồi bổ sức khỏe, làm rượu bổ, làm thuốc lợi tiểu, thuốc chữa trị các bệnh đau phổi, ho, suyễn, phù thũng, viêm thấp khớp...

Nước quả tươi hay nước quả ngâm đường được dùng làm nước giải khát, giải nhiệt, giải cảm, chữa ho và viêm họng.

Nước sắc từ lá của các loài Dầu (*Morus* spp.) được dùng làm thuốc lọc máu, chữa sốt, lợi tiểu và lợi sữa. Lá dâu vò nát trộn với dầu dừa hơi nóng được dùng để đắp các chỗ sưng đau, các vết rắn độc cắn hoặc côn trùng châm chích, để tiêu độc, chống viêm (theo các bài thuốc trong y học dân tộc ở một số địa phương thuộc khu vực Đông Nam Á).

Theo y học cổ truyền ở nước ta, nước sắc từ vỏ rễ cây Dầu tầm (*Morus alba*) (tang bạch bì) được coi là thuốc lợi tiểu, điều trị bệnh phù thũng, hen, ho lâu ngày, ho có đờm, băng huyết, sốt nóng và cao huyết áp. Nước sắc của lá cây Dầu tầm (*Morus alba*) dùng chữa cảm mạo, cho ra mồ hôi, trừ đờm, cao huyết áp và làm tăng thị lực của mắt. Quả dâu có vị ngọt hoặc chua, được coi là thuốc bổ toàn thân, bổ thận, giúp tiêu hóa tốt, chữa bệnh râu tóc bạc sớm, kém ngủ và làm cho sáng mắt.

Vỏ của nhiều loài trong chi Dầu tầm (*Morus*) còn được dùng làm thuốc xổ và thuốc tẩy giun sán.

Vỏ, rễ, lá và quả của một số loài Dầu (*Morus* spp.) cũng được sử dụng để chữa bệnh dai đường.

Trong y học phương Đông, từ lâu người ta đã coi vỏ rễ của loài Dầu tầm (*Morus alba*) và có thể cả ở một vài loài khác trong chi này là thuốc chống viêm, lợi tiểu, chữa các chứng ho, sốt nóng.

Một số giống Dầu có thân gỗ còn được dùng làm cây trồng để phục hồi rừng ở một vài khu vực. Nhiều địa phương còn trồng Dầu ven đường như những cây bóng mát. Vỏ dâu có thể dùng làm nguyên liệu để sản xuất giấy.

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Một số loài Dầu, đặc biệt là các loài Dầu tầm (*M. alba*), Dầu tàu (*M. australis*) đã được đưa vào trồng trên diện tích lớn để lấy lá nuôi tằm. Các địa phương có diện tích trồng dâu lớn nhất ở nước ta là vùng châu thổ sông Hồng, vùng ven sông Thu Bồn và cao nguyên Di Linh (Lâm Đồng).

Thành phần hoá học và đặc tính: Nước sắc và dịch chiết (bằng n-butanol) từ rễ cây Dầu tầm (*Morus alba*) có tác dụng giảm đau, lợi tiểu, giảm ho, tiêu phù, an thần, giảm co giật, giảm huyết áp và gây nôn trong các thử nghiệm in vivo trên chuột, thỏ và chó.

Những kết quả thử nghiệm trên cũng được coi là phù hợp với nhiều bài thuốc kinh nghiệm từ lâu đời trong dân gian ở Trung Quốc.

Hợp chất chiết từ rễ cây Dâu tằm (*Morus alba*) bằng methanol có tác dụng chống viêm nhiễm với nhiều dạng khác nhau trên chuột thử nghiệm (viêm phổi, viêm phúc mạc, viêm khớp xương, viêm bạch cầu). Các hợp chất chiết từ rễ cây Dâu tằm cũng có tác dụng hạ sốt, giảm thân nhiệt trong các thử nghiệm in vivo trên chuột.

Các kết quả phân tích đã cho biết trong vỏ rễ ở loài Dâu tằm (*M. alba*) còn chứa hàng loạt các hợp chất thuộc nhóm các dẫn xuất của flavon như mulberrin, mulberrochromen, cyclomulberrin, cyclomulberrochromen, mulbeeranol và một số hợp chất nhóm phenolic như albactalol, albanol A, albanol B.

Chất flavon morin (2',3,4',5,7-pentahydroxyflavon, một isomer quercetin) đã được tìm thấy trong lõi gỗ cây Dâu tằm (*M. alba*).

Hợp chất morin có đặc tính kháng angiotensin và có tác dụng hạ huyết áp ở chuột thí nghiệm.

Từ vỏ rễ cây Dâu tằm còn tìm thấy hợp chất morusinol cùng một số hợp chất có cấu tạo tương tự.

Những thí nghiệm in vitro trong thời gian gần đây đã cho biết, nhiều hợp chất flavon từ cây Dâu tằm có tác dụng ức chế đối với một số dòng tế bào ung thư.

Từ rễ của cây Dâu tằm cũng đã tách ra được 18 hợp chất có chứa N: 1-deoxynojirimycin; N-methyl-1-deoxynojirimycin; fagomin; 3-epi-fagomin; 1,4-dideoxy-1,4-imino-D-arabinitol; 1,4-dideoxy-1,4-imino-D-ribitol; calystegin B₂ (=1 α , 2 β , 3 α , 4 β , 6 α -pentahydroxy-nor-tropan); calystegin C₁ (=1 α , 2 β , 3 α , 4 β , 6 α -pentahydroxy-nor-tropan); 1,4-dideoxy-1,4-imino-(2-O- β -D-glucopyranosyl)-D-arabinitol và 9 hợp chất glucosid có khung cấu trúc của 1-deoxynojirimycin. Các hợp chất glucosid này chứa nhóm 2-O-, 6-O- α -D-galactopyranosyl-1-deoxynojirimycin, 2-O-, 3-O-, 4-O- α -D-glucopyranosyl-1-deoxynojirimycin; 2-O-, 3-O-, 4-O- và 6-O- β -D-glucopyranosyl-1-deoxynojirimycin. Do có chứa N trong phân tử nên một số tác giả đã coi các hợp chất trên như là những alcaloid và chất 3-epi-fagomin đã có lúc được xem như là một chất mới của nhóm polyhydroxy piperidin alcaloid. Ngoài ra, có tác giả còn cho rằng, việc tách chiết được 1,4-dideoxy-1,4-imino-D-ribitol từ Dâu tằm (*M. alba*) là một hợp chất tự nhiên đầu tiên, rất đặc biệt mới được phát hiện.

Gần đây, các nhà khoa học lại đã tìm thấy hợp chất polyhydroxy-nor-tropan alcaloid có hoạt tính kìm hãm các quá trình chuyển hoá của men glycosidase.

Những thông tin gần đây cho biết, từ loài *Calystegia sepium* (L.) R. Br. (thuộc họ Khoai lang - Convolvulaceae) đã tách được hợp chất calystegin A₃, một trihydroxy-nor-tropan. Từ loài này còn tìm thấy các chất mới như calystegin B₁, calystegin B₂ thuộc nhóm hydroxy-nor-tropan.

Từ Dầu tầm (*Morus alba*) cũng đã tìm được hợp chất calystegin B₂ và calystegin C₁. Calystegin C₁ là hợp chất mới được phát hiện và được coi là hợp chất tự nhiên đầu tiên trong nhóm hydroxy-nor-tropan.

Các hợp chất 3-epi-fagomin, calystegin B₂, calystegin C₁ và 4 chất glucosid nhóm 1-deoxynojirimycin có tác dụng ức chế hoạt động của các men glycosidase trong hệ tiêu hóa ở chuột.

Các β -D-glucosid của nhóm 1,4-dideoxy-1,4-imino-D-ara-binitol có khả năng kìm hãm hoạt động của men bia α -glucosidase và isomaltase trong ruột ở chuột thí nghiệm, làm suy giảm hoạt động kháng glycosidase trong các thử nghiệm in vitro.

Nếu dùng các dạng glycosidase thương phẩm để so sánh thì calystegin B₂ có triển vọng hơn so với calystegin C₁.

Người bị bệnh đái đường thường có cảm giác thèm khát ăn uống. Đây là hội chứng có một phần nằm trong mối quan hệ giữa tỷ lệ nước bọt với sự giảm dần các protein trong nước bọt. Thêm nữa, các protein trong nước bọt lại có đặc tính kháng khuẩn và kích thích sự sinh sản của các mô, các tế bào biểu bì để làm lành các vết thương.

Những kết quả nghiên cứu đã thu được cho biết, dịch chiết từ lá cây Dầu tầm bằng nước nóng có 6 hợp chất chứa N là dẫn xuất của đường. Các hợp chất trên gây hiện tượng tiết nước bọt ở chuột đã cho nhiễm bệnh đái đường. Các hợp chất đường chứa N (liều lượng 37,5-300 μ mol/kg) có tác dụng gây hiện tượng tiết nước bọt. Và mức độ tác dụng của chúng lần lượt là 1,4-dideoxy-1,4-imino-D-arabinitol > fagomin > 2-O- α -D-galactopyranosyl-1-deoxynojirimycin. Trong đó chỉ có fagomin gây hiện tượng làm tăng hàm lượng protein trong nước bọt.

Dịch chiết từ rễ cây Dầu tầm (*Morus alba*) bằng methanol có tác dụng gây giảm đường huyết ở chuột thí nghiệm. Hoạt tính làm giảm đường huyết cũng được tìm thấy ở dịch chiết từ lá dầu tầm bằng ethanol. Đó là tác dụng của moran A, một hợp chất glycoprotein có chứa trong rễ và lá của loài Dầu tầm (*M. alba*).

Dịch chiết từ lá ở loài Dầu quả đen (*M. nigra*) cũng gây giảm đường huyết trên chuột thí nghiệm tương tự như với dịch chiết của lá ở Dầu tầm (*M. alba*).

Nước ép từ lá cây Dâu tằm (*M. alba*) có tác dụng gây kích thích ở tử cung và gây động dục (nữ tính).

Những kết quả nghiên cứu gần đây đã cho biết, nước ép từ quả của loài Dâu tằm (*M. alba*) có tác dụng an thần đối với hệ thần kinh trung ương và gây kích thích nhẹ khả năng tiết dịch ở túi mật.

Các hợp chất morusin và kuwanon C tách chiết từ vỏ rễ loài Dâu tằm (*Morus australis*) gây hiện tượng tụ huyết bởi các tiểu huyết cầu qua các thử nghiệm sàng lọc. Với liều lượng nhỏ (<7,8 mg/l), dịch chiết từ loài Dâu tằm đã có tác dụng kháng khuẩn mạnh, nhất là khuẩn *Streptococcus mutans*. Hợp chất chiết từ lá cây Dâu tằm (*M. alba*) bằng methanol, ethanol hoặc acetone có tác dụng kháng nấm *Fusarium solani* f. sp. *mori*.

Mô tả: Cây đơn tính khác gốc hoặc cùng gốc. Cây dạng bụi, gỗ nhỏ hoặc gỗ lớn (cao tới 35 m), vỏ ngoài thường nứt nẻ và tiết dịch nhựa màu trắng hay màu vàng nhạt. Lá đơn, mọc cách, nguyên hoặc chia 3-5 thùy, mép lá xẻ răng cưa; gân chính dạng chân vịt, có 3-5 gân; lá kèm sớm rụng. Cụm hoa mọc ở nách lá. Hoa đơn tính, kích thước nhỏ. Hoa đực có 4 lá đài rời hoặc dính nhau ở phía dưới, nhị 4. Hoa cái ngắn, mọc trên cụm hoa dạng bông tạo thành khối hình trụ hay hình cầu. Quả bế được bao bọc bởi các lá đài mỏng nước thành một quả kép (quả phức), khi chín chuyển dần sang màu đỏ và cuối cùng là màu đen xẫm. Hạt nhỏ, gần hình cầu.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Hầu hết các loài trong chi Dâu tằm (*Morus*) đều phân bố ở các khu vực cận nhiệt đới ẩm và các khu vực cao nguyên thuộc vùng nhiệt đới. Một số loài chịu giá lạnh rất khỏe. Loài Dâu tằm (*Morus alba*) gồm rất nhiều giống. Có giống chịu lạnh kém, có thể ngừng sinh trưởng hoặc chết rét ở nhiệt độ 6°C. Song cũng có giống chịu được nhiệt độ thấp tới -40°C. Tại Ấn Độ, loài Dâu tằm được coi là cây có tốc độ sinh trưởng phát triển rất nhanh nếu được chăm sóc và tưới nước. Loài Dâu quả đen (*Morus nigra*) được coi là chịu giá lạnh kém. Nhưng đây cũng là loài rất đa dạng và gồm nhiều giống có tính chống chịu khác nhau. Một số giống của loài Dâu quả đen (*M. nigra*) có thể chịu giá lạnh ở nhiệt độ tối thiểu trong khoảng -12°C đến -18°C.

Nói chung, các loài Dâu đều ưa đất tốt, giàu dinh dưỡng, thoát nước tốt. Riêng loài Dâu tằm (*Morus alba*) có tính chống chịu khỏe, có thể sinh trưởng bình thường cả trên đất cằn cỗi và khô hạn.

Hoa thụ phấn nhờ gió và côn trùng. Hạt được phát tán trong tự nhiên nhờ động vật (chim, thú) hoặc nhờ nước.

Loài Dâu tằm (*Morus alba*) thường sinh trưởng rất nhanh trong thời gian đầu, nhưng sau đó giảm dần theo tuổi cây. Chu kỳ canh tác thường chỉ trong vòng 10 năm, sau đó cần phá đi để trồng lại.

Các thông tin khác về thực vật: Phần lớn các giống Dâu đang được trồng hiện nay đều là những giống đã được lai tạo, chọn lọc. Do đó chúng có nhiều đặc điểm khác nhau về mặt hình thái, sinh thái, phẩm chất và năng suất lá.

Nhân giống và gây trồng: Tất cả các loài trong chi Dâu tằm (*Morus*) đều có thể nhân giống bằng hạt, bằng biện pháp giâm cành và chiết cành.

Hạt dâu thường rất nhỏ, 1.000 hạt chỉ nặng chừng 2,2-2,3 g.

Ở các khu vực có khí hậu nhiệt đới và ôn đới, người ta thường trồng dâu bằng phương pháp gieo hạt. Các tài liệu đã có cho biết, hạt dâu tằm (*Morus alba*) thường nảy mầm sau khi gieo khoảng 9-14 ngày. Khi cây con cao khoảng 10-15 cm thì có thể chuyển ra trồng trên diện tích sản xuất. Dâu mọc từ hạt có bộ rễ ăn rất sâu, nên có tính chống chịu tốt đối với điều kiện khô hạn. Trồng bằng hạt thì hệ số nhân giống cao (có thể tới 10 lần) và việc chuyển chở thuận lợi, nhưng cây chậm cho thu hoạch. Từ lúc gieo hạt đến khi thu hoạch lá cần tới 2 năm.

Ở nước ta, Dâu được nhân giống chủ yếu bằng phương pháp sinh dưỡng, thường trồng bằng hom. Các hom cành được dùng để nhân giống có sức sống cao, khả năng nảy mầm khỏe. Các diện tích được nhân giống bằng hom cành có ưu điểm là giữ được phẩm chất của cây đầu dòng, sớm cho thu hoạch lá (chỉ sau khi trồng 5-6 tháng), nhưng hệ số nhân giống thấp. Với các khu vực đồi núi, đất đai cằn cỗi và thường bị hạn hán thì nên trồng bằng hạt.

Hom giống nên chọn ở những cành bánh tẻ trên những khóm dâu 2 năm tuổi. Hom lấy ở phần gốc thân thường nảy mầm chậm và tỷ lệ nảy mầm cũng thấp. Ngược lại các hom lấy từ phần ngọn thân nảy mầm nhanh. Tuy nhiên hom lấy ở phần ngọn thân thường yếu và sinh trưởng kém. Hom dâu thường cắt dài khoảng 15-20 cm và có 2-3 mắt.

Mật độ trồng tùy thuộc vào điều kiện dinh dưỡng của đất và mục đích sử dụng. Để lấy lá nuôi tằm thì khoảng cách trồng (0,5-0,8(-1,2) x (1,5-)1,8-2,0(-2,5) m thường được áp dụng ở các nước trong khu vực.

Ở nước ta, Dâu thường được trồng trên bãi theo khoảng cách chừng 0,3 x 1,2-1,3 m. Đất trồng dâu cần sạch cỏ, đủ ẩm và được bón phân. Trong quá trình sinh trưởng cần

tia cành tạo cho các bụi dâu có hình dáng thích hợp theo yêu cầu sản xuất. Để thuận tiện cho việc thu hái lá, người ta thường đốn tỉa để cây có chiều cao chừng 1-1,5 m.

Trên các diện tích trồng dâu tại Ấn Độ và Indonesia, thì nguy hại hơn cả là các bệnh nấm phấn trắng (*Phyllactinia corylea*), đốm lá (*Cercospora moricola*, *Pseudocercospora mori*) và rỉ sắt ở lá (*Cerotelium fici*). Loài sâu (*Batocera rufomaculata*) đục thân khá phổ biến. Tại Thái Lan còn gặp tuyến trùng (*Hoplolaimus seinhorsti*) phá hại ở các quần thể Dâu tằm (*Morus alba*).

Trên các diện tích trồng dâu ở nước ta cũng có thể gặp một số bệnh như: bệnh xoăn lá, bệnh bạc thau, rỉ sắt, bệnh chảy gôm. Các loại bệnh này đã hạn chế nhiều đến sinh trưởng và năng suất lá.

Dâu là loại cây sống nhiều năm, nếu chăm sóc tốt thì các bãi dâu trồng theo rạch có thể cho thu hoạch liên tục trong thời gian 7-10 năm; sau thời gian đó mới phải phá đi để trồng lại. Tại Ấn Độ, chu kỳ canh tác của các quần thể dâu có thể kéo dài tới 15 năm.

Năng suất và thu hái: Lá dâu thành thực là lá ở thời kỳ cây đã trưởng thành và hàm lượng chất dinh dưỡng tích lũy cao nhất. Ở các tỉnh phía Bắc nước ta, lá thành thực thường có tuổi khoảng 25-28 ngày vào mùa hè và 35-45 ngày vào mùa xuân và mùa thu.

Năng suất lá tươi ở loài Dâu tằm (*Morus alba*) tại các nước trong khu vực đạt trung bình 25 tấn/ha năm. Tại các bãi dâu (gồm các giống Bầu xanh, Bầu đen, Bầu trắng, Bầu tía, Dâu đa, Dâu quang biểu) ở các tỉnh đồng bằng sông Hồng, trong điều kiện chăm sóc bình thường cũng có thể đạt trên 20 tấn lá tươi/ha năm. Nếu chăm bón tốt năng suất có thể đạt tới 40 tấn lá tươi/ha năm.

Nguồn gen và triển vọng: Các giống Dâu hiện có ở nước ta cũng như tại khu vực Đông Nam Á và Nam Á rất phong phú và đa dạng. Có tới trên 1.000 giống khác nhau đã được đưa vào trồng, chủ yếu để lấy lá nuôi tằm. Tại Ấn Độ đã có rất nhiều giống Dâu đa bội thể (lưỡng bội, tam bội, tứ bội) được tạo ra và gieo trồng thử nghiệm.

Ngoài việc lấy lá để nuôi tằm nhả tơ, các loài Dâu (*Morus* spp.) còn là nguồn nguyên liệu làm thuốc quý, đặc biệt là thuốc chữa bệnh đái đường.

Các cây Dâu tằm (*M. alba*) cổ thụ còn sót lại, mới phát hiện tại vùng rừng núi ở Di Linh, Đơn Dương (Lâm Đồng) là nguồn gen quý có giá trị đối với khoa học và thực tiễn.

MỘT SỐ LOÀI TRONG CHI DÂU TẦM (*MORUS*) Ở NƯỚC TA**1 - DÂU TẦM**
***Morus alba* L. 1753**

n = 14

Tên khác: Dâu, Tang, Tầm tang, Dâu tàu.**Tên đồng nghĩa:** *Morus indica* L. (1753); *Morus atropurpurea* Roxb. (1832); *Morus morettiana* Jacq. ex Burr. (1873).**Tên nước ngoài:** White mulberry (Anh); Mûrier blanc (Pháp); Moral blanco, Morra blanca (Tây Ban Nha); Sang (Trung Quốc); Mon (Campuchia); Moras, Amingit, Mora (Philippin); Murbei, Besaran (Indonesia); Posa (Myanmar); Tula, Tut, Pattupuchi (Ấn Độ).**Phân bố:** Những cây Dâu tầm cổ thụ hiện có tại một số khu rừng già thuộc các huyện Di Linh, Đơn Dương (Lâm Đồng) mới được tìm thấy trong thời gian gần đây, chứng tỏ rằng đây là loài bản địa ở nước ta.

Cây được trồng rộng rãi ở hầu khắp các địa phương trong nước, đặc biệt là các vùng đồng bãi ven sông Hồng (Hà Tây, Vĩnh Phúc, Phú Thọ, Hưng Yên, Hà Nam, Nam Định, Thái Bình, Ninh Bình...), ven sông Thu Bồn (Quảng Nam) và cao nguyên Di Linh (Lâm Đồng).

Đến nay, người ta vẫn cho rằng loài Dâu tầm có nguồn gốc từ Trung Quốc và hiện đã được trồng rất rộng rãi ở khắp các khu vực thuộc vùng ôn đới và nhiệt đới. Có thể Dâu tầm đã được đưa vào trồng tại Malaysia và Philippin từ năm 1870 và hiện nay đã được tự nhiên hóa.

Công dụng: Từ xa xưa, Dâu tầm đã được sử dụng làm thuốc trong y học dân gian tại Trung Quốc. Dâu tầm hiện được trồng rộng rãi tại nhiều địa phương ở Việt Nam, Trung Quốc và nhiều nước trên thế giới để lấy lá nuôi tằm hoặc lấy quả làm nước ngọt. Ở Việt Nam, vỏ cây dâu được dùng làm thuốc lợi tiểu, chữa phù thũng, chữa cao huyết áp, chữa băng huyết, sốt nóng, viêm phế quản, ho long đờm và bệnh suyễn.**Nhận dạng:** Cây gỗ nhỏ hoặc có kích thước trung bình, có thể cao tới 15(-20) m hoặc cao hơn nữa (tới 35 m) và đường kính thân đạt tới 70 cm hay hơn (tới 1 hoặc 2 m). Vỏ ngoài có màu nâu xám đậm với nhiều vết nứt dọc. Lá mọc cách; phiến lá hình trứng đến

hình trứng rộng, kích thước 5-16 x 4-12 cm, gốc lá tròn hoặc hình tim; chóp lá nhọn tới thuôn nhọn, mép lá xẻ răng cưa, trên gân lá có lông mảnh, cuống lá dài 1-3,5 cm. Cụm hoa đực hình bông, dài 1-1,5(-2) cm. Cụm hoa cái hình bông, dài 0,5-1,3 cm. Quả kép hình trụ, hình trứng hay gần hình cầu.

Dâu tằm (*Morus alba*) thường sinh trưởng bán tự nhiên trên các vùng đồi núi ẩm hoặc bãi đất ven sông. Các khu vực thuộc vùng cận nhiệt đới hoặc nhiệt đới khô hạn đều có thể trồng dâu tằm. Dâu tằm có thể sinh trưởng, phát triển được trên nhiều độ cao khác nhau, từ các vùng đồng bằng tới các khu vực núi cao tới 3.500 m so với mực nước biển.

Gần đây, người ta đã phát hiện ra một số cây Dâu tằm có kích thước lớn (cao tới trên 30 m và đường kính thân đạt tới 1-2 m), sinh trưởng rất lâu năm trong nhiều khu rừng nguyên sinh tại Di Linh, Đơn Dương (Lâm Đồng). Nguồn gen vô cùng quý giá này cần được bảo tồn, nghiên cứu, phát triển và sử dụng bền vững.



Dâu tằm (*Morus alba* L.)

- 1 - Cành mang quả; 2 - Quả phức;
3 - Hoa cái; 4 - Cụm hoa đực; 5 - Hoa đực
(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

2 - DÂU TÀU

Morus australis Poir. 1797

n = 14

Tên khác: Dâu ta, Dâu tằm, Dâu úc, Dâu nam.

Tên đồng nghĩa: *Morus acidosa* Griff. (1854); *Morus cavaleriei* H. Lév. (1911); *Morus inusitata* H. Lév. (1914).

Tên nước ngoài: Korean mulberry (Anh); Mûrier (Pháp); Jisang (Trung Quốc); Sahlmali, Tut, Yusham, Kambali, Putica (Ấn Độ).

Phân bố: Dâu tàu hiện được trồng tại nhiều địa phương trên đất nước ta.

Dâu tàu là cây có nguồn gốc từ Nhật Bản, Triều Tiên và Trung Quốc. Hiện Dâu tàu đã được trồng hoặc tự nhiên hóa ở khắp các nước Đông Dương, quần đảo Philippin và đảo Java (Indonesia).

Công dụng: Dâu tàu được trồng chủ yếu để lấy lá nuôi tằm. Trong y học dân tộc ở nhiều nước, Dâu tàu cũng được coi là cây làm thuốc. Một số địa phương ở nước ta, đồng bào đã dùng lá dâu tàu sắc lấy nước uống để chữa ho, trị cảm lạnh và chữa chứng mất ngủ. Nước sắc từ vỏ rễ được dùng làm thuốc chữa bệnh suyễn, thấp khớp và chứng tiểu tiện ít.



Dâu tàu (*Morus australis* Poir.)

1 - Cành mang lá, cụm hoa và quả;
2 - Hoa cái

Nhận dạng: Cây bụi lớn hoặc cây gỗ nhỏ, cao tới 10 m. Phiến lá hình trứng hoặc trứng rộng; kích thước 5-20 x 3-12 cm; gốc lá tròn hoặc gần hình tim; chóp lá nhọn; gần như nhẵn hoặc có lông mượt ở mặt dưới; cuống lá dài 1-4 cm. Cụm hoa dục dạng bông, dài 1,5-3 cm. Cụm hoa cái hình bông, hình trụ, dài 1-2 cm. Quả phức hình trụ đến hình bầu dục, dài 1,3-3,5 cm. Tại Nhật Bản, Triều Tiên và Trung Quốc có thể gặp Dâu tàu mọc tự nhiên khá phổ biến ở các khu vực đất thấp hoặc các vùng đồi núi có độ cao trung bình.

3 - DÂU QUẢ ĐEN *Morus nigra* L. 1753

$2n = 89-106, 154, 308$

Tên khác: Dâu bầu đen.

Tên đồng nghĩa: *Morus laciniata* Miller (1768), *Morus scabra* Moretti (1841).

Tên nước ngoài: Black mulberry, Common mulberry, Sycamine (Anh); Mûrier noire (Pháp); Moral negro, Morera negra (Tây Ban Nha); Shahtut (Ấn Độ).

Phân bố: Dâu quả đen đã được trồng rải rác tại một số địa phương ở nước ta.

Cây có nguồn gốc ở vùng Tây Á, hiện đã được trồng ở rất nhiều nơi, đặc biệt là vùng Địa Trung Hải. Đến nay, Dâu quả đen đã được trồng trọt hoặc tự nhiên hóa ở nhiều khu vực trong các vùng nhiệt đới, cận nhiệt đới và ôn đới.

Công dụng: Dâu quả đen (*Morus nigra*) được trồng chủ yếu để lấy quả. Một số địa phương cũng dùng để làm thuốc. Lá còn dùng để nuôi tằm song chất lượng thấp.

Nhận dạng: Cây gỗ nhỏ hoặc gỗ rất lớn, có thể cao tới 35 m. Lá mọc cách. Phiến lá hình trứng rộng; kích thước 5-16 x 5-16 cm; gốc lá lõm hình tim; chóp lá nhọn; mặt trên thô ráp; mặt dưới có lông mảnh; cuống lá dài 2-3,5 cm. Cụm hoa đực dài 1,5-2,5 cm. Cụm hoa cái hình trứng, dài 1-2 cm. Quả phức hình trứng, dài 1,5-2 cm.

Dâu quả đen thích nghi với các khu vực ẩm, có thể trồng tại các vùng đồi núi, lên đến độ cao 2.000 m so với mực nước biển.

Tài liệu dẫn: 3, 11, 42, 95, 106, 115, 116, 123, 124, 125, 141, 152, 153, 155, 159, 163, 175, 185, 186, 207, 220, 225, 232, 284, 289, 309, 324, 378, 400, 497.

CHI ĐA *Ficus* L. 1754

x = 13

HỌ DẦU TẦM (MORACEAE)

Tên khác: Sung, Vả.

Tên nước ngoài: Ficus, Fig (Anh); Figue (Pháp); Hai (Lào); Sai (Thái Lan); Ara, Ara kelumpang, Ara tanah, Nunok, Giwit (Malaysia); Balete (Philippin); Ara, Bunut, Karet (Indonesia); Nyaung (Myanmar).

Nguồn gốc và phân bố: Đa (*Ficus*) là một chi lớn trong họ Dầu tầm (Moraceae), gồm khoảng 1.000 loài và hầu hết phân bố ở các khu vực thuộc vùng nhiệt đới, cận nhiệt đới. Chi gặp rất ít loài sinh trưởng ở vùng ôn đới ấm.

Đông Nam Á là trung tâm đa dạng nhất của chi Đa (*Ficus*). Tại đây có thể gặp tới hơn nửa số loài của cả chi. Ở nước ta, Phạm Hoàng Hộ (1993) đã thống kê và mô tả tóm tắt cho 75 loài (species) và 2 phân loài (subspecies) cùng 46 thứ (varieties). Nguyễn Tiến Hiệp (2003) cũng đã bổ sung, chỉnh lý và thống kê được 98 loài, 2 phân loài (subspecies) và 33 thứ (varieties). Tuy còn có sự khác nhau giữa 2 tác giả, song các con số trên cho thấy các loài trong chi Đa ở nước ta rất phong phú, rất đa dạng.

Công dụng: Tất cả các loài trong chi Đa (*Ficus*) đều chứa nhựa mủ. Đây là nguồn nguyên liệu được sử dụng để làm thuốc có giá trị. Những thông tin đã có cho biết, nhiều cư dân tại một số nước trong vùng đã dùng nhựa của nhiều loài (*Ficus* spp.) để đắp và điều trị vết thương, các chỗ bầm giập, mụn nhọt có kết quả tốt. Nhựa của một số loài còn được dùng làm thuốc chữa viêm thấp khớp, chữa ho và tiêu chảy. Vỏ của nhiều loài lại chứa tannin với hàm lượng rất cao nên đã được sử dụng để sát trùng hoặc làm thuốc nhuộm quần áo.

Vỏ của các loài Đa lá tròn (*Ficus benghalensis* L.) và loài Đề (*Ficus religiosa* L.) đã được sử dụng làm thuốc chữa bệnh tiểu đường trong y học dân tộc ở một số khu vực.

Nhựa mủ của một số loài rất độc, nên đã được thổ dân tại nhiều địa phương trong vùng Đông Nam Á dùng làm thuốc độc. Quả của nhiều loài có thể ăn được. Đây là nguồn thức ăn cho các loài động vật như chim, sóc. Tuy vậy cũng có một số loài lại chứa các chất rất độc ở trong quả.

Lá non của một số loài có thể dùng làm rau xanh hoặc làm thức ăn trong chăn nuôi gia súc.

Vỏ thân và sợi từ vỏ cây ở một số loài được sử dụng làm chân (như ở miền núi nước ta trước đây) hoặc nguyên liệu may quần áo đối với một số bộ tộc ở Papua New Guinea.

Ngoài giá trị làm thuốc, nhiều loài trong chi Đa lại là cây gỗ lớn. Gỗ của các loài Đa thường nhẹ, thớ gỗ thô, tính chịu lực thấp nên chỉ có thể dùng trong các cấu trúc chịu tải nhẹ, chế tạo đồ dùng gia dụng, sản xuất gỗ ván ép và làm củi.

Nhiều loài đã được trồng làm cây bóng mát, cây cảnh trong các công viên, đường phố, đường làng...

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Hiện vẫn chưa có thông tin gì về vấn đề sản xuất và tiêu thụ đối với các sản phẩm từ những loài thuộc chi Đa. Việc khai thác vẫn chủ yếu dựa vào tự nhiên và sử dụng tại chỗ khi có nhu cầu.

Thành phần hoá học và đặc tính: Vỏ của nhiều loài (như Đa lá tròn (*Ficus benghalensis*), Sung (*F. racemosa* L.), Bồ đề (*F. religiosa*), Đa mít (*F. rumphii* L.)) gây tác dụng hạ đường huyết. Đó là do các hợp chất β -sitosterol và các đồng phân có chứa trong vỏ của các loài Đa lá tròn, Bồ đề, Sung. Một số thử nghiệm in vitro trên chuột cho thấy, sau khi cho uống dịch chiết từ vỏ đa lá tròn đã gây nên hiện tượng giảm đường huyết và lượng glucose trong máu cũng giảm xuống. Hợp chất chiết từ vỏ cây Sung bằng cồn cũng gây giảm đường huyết trong các thử nghiệm trên chuột.

Trong vỏ thân cây Đa lá tròn, người ta cũng đã chiết và phân lập được hợp chất β -sitosistol, β -sitosterol-D-glucosid. Hai hợp chất trên cũng có chứa trong vỏ thân của các loài Bồ đề và Đa mít.

Sử dụng ether petroleum để chiết xuất, người ta đã xác định trong vỏ thân cây Bồ đề (*Ficus religiosa*) có chứa các chất stigmasterol, β -sitosterol và lupcol (một hợp chất có cấu tạo gần với triterpen). Các flavonoid coumarin cùng các hợp chất gần với chúng thường được sinh tổng hợp và tích lũy ở hầu hết các loài trong chi Đa (*Ficus*).

Ngoài các sterol, trong vỏ đa lá tròn còn chứa một dẫn xuất của dimethoxy là leucocyanidin-3-O- β -galactosyl-cellobiosid có tác dụng làm giảm lượng glucose trong máu ở các lô chuột bình thường cũng như chuột đã gây bệnh tiểu đường trong thử nghiệm. Một dimethoxy khác leucopelargonidin-3-O- α -L-rhamnosid từ vỏ đa lá tròn cũng có tác dụng điều trị bệnh tiểu đường. Các thử nghiệm trên chó bình thường và chó nhiễm bệnh tiểu đường (với liều lượng cho uống 100 mg/kg thể trọng) cũng đã cho thấy hàm lượng glucose trong máu giảm xuống rõ rệt và hàm lượng insulin trong huyết thanh đã tăng lên.

Các thí nghiệm in vitro cũng cho thấy, mức độ tiết insulin từ các tế bào β tụy tạng do tác động của các dẫn xuất leucopelargonidin nhiều hơn so với các dẫn xuất leucocyanidin.

Hợp chất chiết từ vỏ cây Bồ đề (*Ficus religiosa*) bằng alcohol có hoạt tính parasympatholytic kháng acetylcholin và sự tiết histamin bệnh suyễn ở thử thí nghiệm. Hợp chất trên còn có tác dụng diệt các nguyên sinh động vật (antiprotozoal), kìm hãm men protease và kháng virus trong các thử nghiệm in vitro và in vivo.

Các tài liệu đã có cũng cho biết hợp chất chiết từ vỏ cây Sung (*F. racemosa*) bằng alcohol cũng có tác dụng diệt các nguyên sinh động vật.

Hợp chất chiết từ lá ở loài *F. septica* Burm. f. bằng methanolic có tác dụng kháng khuẩn và kháng nấm khá mạnh. Đó là do tác động của 2 hợp chất indolizidin ancaldoid là ficuseptin (4,6-bis-(4-methoxyphenyl)-1,2,3-trihydroindolizidinium chlorid) và antofin. Các hợp chất chiết từ lá cây Bồ đề (*F. religiosa*) có đặc tính kháng nấm mạnh, đặc biệt là với loài *Diplodia natalensis* và nấm gây thối quả ở Xoài. Hợp chất chiết từ quả ở các loài Đa lá tròn, Bồ đề và Si (*F. benjamina* L.) cũng có tác dụng kháng khuẩn, nhưng không kháng nấm. Các hợp chất chiết từ Đa lá tròn, Bồ đề có hoạt tính gây độc đối với *Artemia salina* trong các thử nghiệm sàng lọc; còn các hợp chất chiết từ cây Si lại không thấy có tác dụng gây độc như ở 2 loài trên.

Các thông tin đã có cho biết, tất cả các hợp chất chiết từ quả của nhiều loài (Đa, Đề, Sung) đều có tác dụng kìm hãm sự phát triển của một số dòng tế bào khối u.

Một số thử nghiệm gần đây còn cho biết dịch chiết từ quả khô của loài Đa lá tròn còn có biểu hiện kháng virus HIV.

Tác dụng diệt ký sinh trùng và trừ sâu của nhựa mủ ở một số loài *Ficus* như Trâu cổ (*F. pumila* L.) rất có thể là do hợp chất proteolytic enzyme ficin. Chất ficin trong nhựa mủ (ở cả dạng tươi hoặc khô) đều gây ngứa da và gây chảy nước mắt.

Dịch chiết từ hạt ở loài Sung (*F. racemosa*) gây hiện tượng kết dính các tế bào bạch huyết (white blood cells) ở nhiều dạng bệnh bạch huyết khác nhau.

Nhiều bộ phận của cây Si (*F. benjamina*) có thể gây dị ứng (ví dụ gây viêm kết mạc hoặc xổ mũi) khi tiếp xúc.

Các kết quả phân tích ban đầu cũng cho biết, trong dịch chiết bằng petroleum ether từ vỏ khô ở loài Ngái (*F. hispida* L. f.) có chứa các hợp chất acetat n-triacontanol, β -amyrin và gluanol. Còn trong lá lại chứa chủ yếu là các chất bergapten, psoralen, β -amyrin và β -sitosterol. Từ lá của loài *F. pachyrrhiza* Lauterb. & K., phân bố tại Papua

New Guinea, cũng đã tách chiết, phân lập và xác định được 2 hợp chất tetrahydrobenzylisoquinolin alkaloid là (-)-reticulin và (+)-norreticulin.

Từ loài Đa lá lách (*Ficus semicordata* Buch.-Ham. ex Smith.) phân bố tại Mai Châu (Hoà Bình), Nguyễn Văn Tuyên, Trần Văn Sung và đồng nghiệp (2002) đã chiết tách và xác định được các hợp chất flavonoid như catechin, quercetin và quercitrin. Theo các tác giả trên thì catechin và quercetin có hoạt tính chống oxy hoá cao, nên được sử dụng làm chất ức chế sự hình thành tế bào ung thư gan ở giai đoạn đầu tiên. Còn quercetin cũng đã phát hiện có hoạt tính ức chế virus HIV-1 và có tác dụng trong hoá trị liệu phòng chống ung thư (cancer chemoprevention). Các thông tin đã có cũng cho biết, quercetin có hoạt tính cao, ức chế cả 3 giai đoạn hình thành tế bào ung thư. Quercetin còn được dùng kết hợp với cis-platin trong điều trị ung thư để làm giảm độc tố của thuốc trong điều trị.

Nghiên cứu hợp chất chiết bằng methanol từ vỏ thân ở loài Sung bông (*Ficus fistulosa* Reinw. ex Blume), Nguyễn Văn Tuyên cùng đồng nghiệp (2002) cũng đã phân lập và xác định có 3 β -acetoxy-12(13)-ene-11 α -ol-ursan và 3 β -acetoxy-12(13)-ene-11 α -ol-oleanan và cho rằng đây là những hợp chất có tác dụng diệt ký sinh trùng sốt rét khá tốt.

Gừa (*Ficus microcarpa* L. f.) một cây cảnh mọc hoang hoặc được trồng ở nhiều địa phương trên nước ta, được coi là nguồn nguyên liệu chứa các nhóm chất favonoid, isoflavonoid, triterpenoid và phenol có triển vọng. Hiện đã biết trong vỏ và lõi gỗ có chứa khoảng 30 hợp chất khác nhau, trong đó có các chất là isoflavonoid, monoterpene, phenol, apocarotenoid, γ -lacton và các dẫn xuất. Trong lá của loài Gừa (*F. microcarpa*) hiện cũng đã phân lập được tới 6 hợp chất triterpenoid.

Từ rễ khí sinh của cây Gừa (*Ficus microcarpa* L. f.) ở Đài Loan gần đây đã phát hiện được thêm nhiều hợp chất triterpen mới như: 3 β -acetoxy-12 β ,13 β -epoxy-11 α -hydroperoxyursane; 3 β -acetoxy-11 α -hydroperoxy-13 α H-ursan-12-one; (20S)-3 β -acetoxy-lupan-29-oic-acid; (20S)-3 β -acetoxy-20-hydroperoxy-30-norlupane; 3 β -acetoxy-18 α -hydroperoxy-12-oleanen-11-one và 3 β -acetoxy-12-oleanen-11-one (Yi -Ming Chiang et al., 2001).

Hợp chất chiết bằng ethanolic từ rễ ở loài Sung thiên tiêu (*Ficus bcecheyana* Hook. & Arn.) tại Trung Quốc cũng đã phát hiện được hàng loạt các hợp chất phenolic mới như: 3-hydroxy-1-(4-hydroxy-3,5-dimethoxyphenyl)-1-propanone; threo- 2,3-Bis (4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-3-ethoxypropan-1-ol; threo-3(4-hydroxy-3,5-dimethoxyphenyl)-3-ethoxypropane-1,2-diol; 2,3-dihydroxy-1-(4-hydroxy-3,5-dimethoxyphenyl)-1-propanone; erythro -2,3-Bis(4-acetoxy-3-methoxyphenyl)-3-ethoxy-propan-1-ol-acetate

và trans-4,5-Bis(4-acetoxy-3-methoxyphenyl)-1,3-dioxacyclohexane (Tzong-Huei Lee, et al., 2002).

Dịch chiết từ hạt cây *F. deltoidea* Jack., một loài phân bố rộng ở các nước Thái Lan, Malaysia, Philippin và Indonesia... đã gây ra hiện tượng kết dính đối với các nhóm hồng cầu-(A,B,AB,O) ở người và sự liên kết của một vài dòng vi khuẩn, bao gồm cả *Chlamydia trachomatis*, là những dấu hiệu có nhiều ý nghĩa về bệnh lý học.

Những dẫn liệu trên cho thấy, các loài trong chi Đa (*Ficus*) là nguồn nguyên liệu chứa các hợp chất có hoạt tính sinh học vô cùng phong phú.

Mô tả: Cây thường xanh hay rụng lá, dây leo gỗ phụ sinh hoặc dây "bóp cổ", cây leo, bò, cây bụi hoặc cây gỗ. Một số loài là cây gỗ lớn cao tới 40(-50) m và có đường kính thân đạt tới 100(-190) cm; đôi khi có bạnh gốc to, chắc. Vỏ ngoài thường nhẵn, màu xám nhạt, đôi khi nâu hoặc trắng nhạt, hầu hết đều có nhựa mủ màu trắng hay vàng. Lá thường sắp xếp xoắn ốc, mọc cách hoặc mọc đối. Phiến lá đơn nguyên hoặc xẻ thùy chân vịt; đối xứng hoặc không đối xứng; mép lá nguyên hoặc có răng cưa; lá kèm rời hoặc hợp sinh. Cụm hoa sung mọc ở nách lá hoặc trên cành, trên thân, đôi khi ở dưới đất. Hoa mọc đơn độc hoặc thành chùm, đơn tính hoặc lưỡng tính. Hoa thường với bao hoa 2-8 mảnh rời hoặc hợp; nhị 1-7; vòi nhụy 1; bầu 1 ô và 1 noãn. "Quả" thường hình cầu, hình trứng. Hạt nảy mầm trên mặt đất, 2 lá mầm thuôn dài.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Các loài trong chi Đa (*Ficus*) phân bố chủ yếu trong các loại hình rừng mưa trên đất thấp. Một số loài ở tầng cây ưu thế trên tán rừng; một số loài lại chỉ sinh trưởng ở tầng lâm hạ dưới tán rừng. Chúng thích ứng với rừng ẩm, song cũng có một số ít loài lại phân bố ở các khu vực khô hạn hoặc chỉ gặp trong các khu vực có khí hậu gió mùa. Các loài trong chi Đa không phân bố ở rừng ngập mặn, nhưng một số loài lại có khả năng sinh trưởng ở đầm lầy gần rừng ngập mặn. Nói chung, phần lớn các loài trong chi Đa thường phân bố ở các vùng thấp, có độ cao dưới 1.500 m. Tuy nhiên cũng có một số loài thường chỉ sinh trưởng ở độ cao 1.500-2.750 m, có khi lên tới 3.200 m (so với mực nước biển). Nhiều loài là cây phụ sinh, cộng sinh, sống bò, leo hoặc "bóp cổ". Cây tự thụ phấn hoặc thụ phấn chéo.

Các thông tin khác về thực vật: Chi Đa (*Ficus*) ở châu Á và Australia có số lượng loài rất lớn. Chúng đã được sắp xếp vào 4 phân chi, 14 sectio và rất nhiều thứ (varieties).

Trong Hệ thực vật nước ta, Phạm Hoàng Hộ (1993) đã mô tả tóm tắt và thống kê được 75 loài cùng 48 phân loài và thứ. Nguyễn Tiến Hiệp (1994) đã sắp xếp chúng vào 99 loài và 33 thứ. Gần đây (2003), trong "Danh lục các loài thực vật Việt Nam" thì

Nguyễn Tiến Hiệp cũng lại đã tu chỉnh, bổ sung và thống kê được 98 loài cùng 2 phân loài và 33 thứ. Về mặt phân loại học, tuy còn có sự khác nhau giữa các tác giả; song đến nay chi Đa (*Ficus*) ở nước ta cũng đã biết và xác định tên khoa học được khoảng 133 loài và thứ (chiếm khoảng trên 10% tổng số loài của cả chi). Đây là nguồn tài nguyên phong phú, nguồn gen đa dạng vô cùng quý giá về nhiều mặt ở nước ta.

Nhân giống và gây trồng: Có thể nhân giống các loài Đa (*Ficus* spp.) bằng hạt hoặc bằng biện pháp sinh dưỡng. Hạt của chúng thường rất nhỏ. 1 kg hạt ở loài Đa lá tròn (*Ficus benghalensis*) gồm tới hơn 2,1-2,5 triệu hạt. Những thử nghiệm tại Ấn Độ cho biết, hạt của loài Đa lá tròn được ngâm vào nước nóng 60°C trong vòng 10 phút trước khi gieo thì tỷ lệ nảy mầm tăng từ 20% lên 24%. Các thí nghiệm tương tự với hạt của loài Sung (*F. racemosa*) cũng cho thấy, tỷ lệ nảy mầm có thể tăng từ 19% lên 28%. Các cây non thường ưa ẩm.

Việc nhân giống bằng biện pháp chiết cành, giâm cành hoặc rễ đều khá dễ dàng với cả cành nhỏ và cành lớn.

Năng suất và thu hái: Có thể thu hái rễ, lá, vỏ cây từ các loài Đa (*Ficus* spp.) để dùng tươi hoặc phơi khô. Nguyên liệu tươi thường được sử dụng ngay sau khi thu hái. Để bảo quản và sử dụng dần trong thời gian dài thì cần phải làm khô nguyên liệu dưới ánh nắng mặt trời hoặc trong bóng râm tùy từng trường hợp.

Việc tách chiết các hoạt chất từ nguyên liệu có thể sử dụng những dung môi khác nhau, tùy thuộc vào từng loài, từng nhóm hoạt chất cũng như yêu cầu sử dụng.

Cho đến nay, vẫn chưa có đầy đủ thông tin về hiệu suất chiết đối với các hoạt chất từ các loài trong chi Đa (*Ficus*).

Nguồn gen và triển vọng: Các loài trong chi Đa (*Ficus*) rất phong phú và có vùng phân bố rộng, nên chúng rất đa dạng. Ở nước ta, đây cũng là chi có số lượng loài phong phú, dễ trồng và sinh trưởng nhanh ở nhiều địa phương; song chưa được quan tâm nghiên cứu, cả về sinh học và hoá học. Một số loài mới được coi như cây làm bóng mát hoặc cây cảnh. Triển vọng sử dụng các hợp chất tự nhiên có chứa trong các loài Đa, Đề, Sung... để làm thuốc chữa bệnh ở nước ta sẽ rất sáng sủa, nếu được đầu tư nghiên cứu trong thời gian tới.

MỘT SỐ LOÀI TRONG CHI ĐA (*FICUS*) Ở NƯỚC TA

1 - ĐA LÁ TRÒN

Ficus benghalensis L. 1753

Tên khác: Đa xoan, Đa benghal.

Tên đồng nghĩa: *Ficus indica* L. (1753); *Ficus lasiophylla* Link (1822); *Ficus banyana* Oken (1841).

Tên nước ngoài: Banyan tree, Indian banyan (Anh); Krang, Ni khrot (Thái Lan); Banyan, Ara tandok, Bohdi (Malaysia); Beringin India (Indonesia); Pyi-nyaung (Myanmar); Vata, Bor, Bar, Vad, Vada, Pudavam, Peddamarri (Ấn Độ).

Phân bố: Cây có nguồn gốc từ Ấn Độ và Pakistan. Hiện đã được trồng rộng rãi ở nhiều nơi trên nước ta cũng như ở Lào, Campuchia, Thái Lan và các nước Đông Nam Á khác.

Công dụng: Các thông tin đã có cho biết lá cây được dùng làm thuốc chữa các bệnh kết lỵ, tiêu chảy. Lá giã nát đắp lên mụn nhọt có tác dụng giảm đau nhức, sớm vỡ mủ và chóng lành. Nước sắc từ lá pha với rượu gạo được dùng làm thuốc cho ra mồ hôi. Rễ và lá đã được cư dân tại một số địa phương dùng chữa thủy thũng, lỵ, tiêu chảy và đái đường. Rễ còn được xem là một vị thuốc bổ.

Vỏ được dùng làm thuốc lợi tiểu và thuốc bổ. Nước hầm từ vỏ cây còn được dùng làm thuốc chữa bệnh tiểu đường. Nước sắc vỏ cây được coi là thuốc cầm máu, thuốc chữa bệnh bạch đới. Nước sắc từ rễ phụ được dùng làm thuốc điều trị bệnh lậu. Ở một số địa phương người ta còn dùng các đầu rễ khí sinh của Đa lá tròn làm thuốc chữa trị nôn mửa. Nước hầm từ các chồi non của Đa lá tròn được coi là loại thuốc chữa bệnh khảm huyết và băng huyết rất tốt. Nhựa mủ được dùng chữa trị các vết thương, chữa sốt nóng, chữa phong thấp, đau lưng, đau nhức răng, tiêu viêm, ứ huyết, ho, hen suyễn.

Nhựa mủ đậm đặc từ quả được sử dụng làm thuốc kích dục, thuốc chữa trị các bệnh di mộng tinh và bệnh lậu.

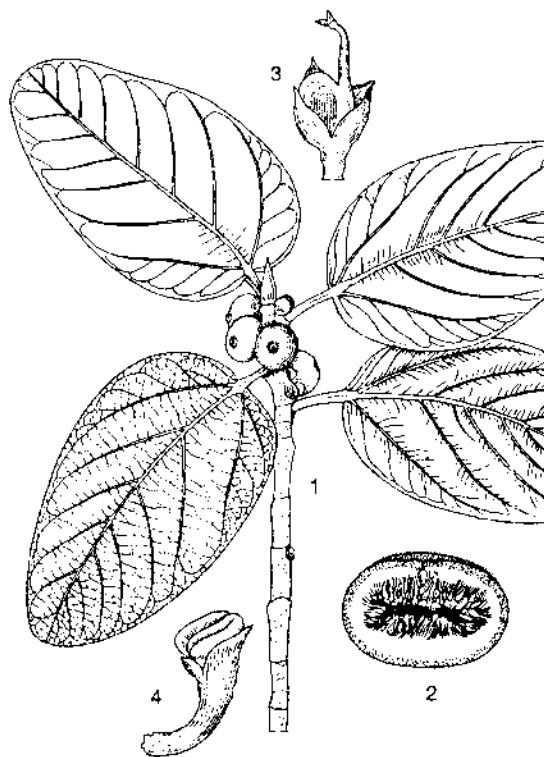
Quả được coi là loại thuốc bổ, có tác dụng giải nhiệt.

Tại Ấn Độ, quê hương của loài Đa lá tròn, người ta đã dùng nhựa làm thuốc đắp ngoài, để chữa các vết thương, viêm thấp khớp và chứng đau lưng. Nước sắc từ vỏ được

coi là thuốc bổ, thuốc cầm máu, chữa trị tiêu chảy, kiết lỵ và chữa bệnh đái đường. Hạt dùng để làm thuốc bổ, giải nhiệt. Lá dùng đắp mụn nhọt và các chỗ sưng đau. Rễ sợi được dùng để chữa bệnh lậu.

Nhận dạng: Cây thường xanh hay rụng lá, cao đến 20(-25) m, tán cây to rộng, có nhiều rễ khí sinh, vỏ ngoài nhẵn, màu xám. Lá đơn, xếp xoắn ốc; phiến lá hình trứng, hình trứng rộng đến hình bầu dục, kích thước 10-30 x 7-20 cm; gốc lá tròn hay hình tim, chóp lá tù hay tròn; mép lá nguyên; có 5-7 đôi gân bên. Lá kèm dài 1,5-2,5 cm. Cụm hoa sung mọc thành từng đôi, không cuống, hình cầu hay hình cầu dẹp, đường kính 1,5-2,5 cm, khi chín có màu vàng cam đến màu đỏ hoặc hồng. Hoa đực nhiều, có cuống ngắn, bao hoa 2-3 thùy; nhị 1. Hoa cái không cuống, bao hoa 3-4 thùy.

Loài Đa lá tròn phân bố tự nhiên trong rừng thường xanh hoặc rừng rụng lá trên vùng đất thấp. Tại nhiều địa phương ở nước ta đã trồng Đa lá tròn làm cây bóng mát, cây cảnh.



Đa lá tròn (*Ficus benghalensis* L.)

1 - Cành mang "quả"; 2 - Sung bổ đôi;

3 - Hoa cái; 4 - Hoa đực

(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

2 - ĐA MÍT

Ficus rumphii Blume, 1825

Tên khác: Đa bồ đề, Lâm vồ.

Tên đồng nghĩa: *Ficus cordifolia* Roxb. (1832), *Ficus conciliorum* Oken (1841), *Ficus damit* Gagnep. (1927).

Tên nước ngoài: Mock bodh tree (Anh); Pho khe nok, Pho prasaat, Pho tua phuu (Thái Lan); Ancak, Bandira, Waringin jawa (Indonesia); Pakar, Pakri, Kabar, Gaiaswat, Pair, Badha (Ấn Độ).

Phân bố: Ở nước ta, Đa mít phân bố ở các tỉnh miền Trung (Quảng Trị, Kon Tum, Ninh Thuận, Bình Thuận...).

Đa mít có vùng phân bố rộng, bao gồm các nước Ấn Độ, Myanmar, Thái Lan, Lào, Campuchia, Malaysia, Indonesia, các quần đảo Cocos Island, Andaman, Nicobar Island, Sulawesi, Lesser Sunda Island và Moluccas.

Công dụng: Nhựa mủ và quả được dùng làm thuốc gây nôn, trị giun sán và chữa bệnh hen suyễn. Nhựa còn được dùng làm thuốc uống trừ giun và chữa ho. Lá non và quả chín được dùng để ăn, làm rau nấu canh hoặc ăn tươi. Lá và ngọn non cũng được dùng làm thức ăn trong chăn nuôi gia súc (dê, bò, voi...). Vỏ dùng làm thuốc chữa rắn cắn. Gỗ dùng làm thuyền độc mộc và đóng đồ gia dụng. Cư dân tại một số khu vực ở Đông Nam Á còn dùng vỏ làm dây buộc.

Tại Ấn Độ, người ta còn dùng dịch chiết từ Đa mít làm thuốc trừ giun, uống lẫn với củ nghệ và hạt tiêu để chữa ho hen.

Nhận dạng: Cây gỗ có kích thước nhỏ hoặc trung bình, có thể cao tới 15-20 m, rụng lá theo mùa. Ở giai đoạn non thường gặp sống phụ sinh. Thân thường có rãnh, vỏ ngoài màu xám nhạt, dễ bong ra từng mảnh. Lá sắp xếp xoắn ốc; phiến lá hình trứng đến trứng rộng, kích thước 7,5-17,5 x 5-12,5 cm; gốc lá dạng tròn hay hình tim; chóp lá nhọn; mép lá nguyên hoặc hơi có khía răng; gân ở phía gốc có dạng chân vịt. Lá kèm dài 1-2,5 cm. Sung thường mọc từng đôi một, không cuống, hình cầu, đường kính chừng 1-1,5 cm, nhẵn, màu trắng nhạt với những đốm màu đậm, khi chín có màu hồng hoặc tím đen. Hoa đực thường có bao hoa gồm 2(-3) mảnh rời và 1 nhị. Hoa cái không cuống, với bao hoa hợp, gồm 3 mảnh.

Đa mít sinh trưởng trong rừng trên núi đất hoặc núi đá vôi. Hiện đã được đưa vào trồng ở nhiều khu vực. Mùa hoa quả tháng 2-5.

3 - ĐỂ

Ficus religiosa L. 1753

2n = 26

Tên khác: Bồ đề, Cây Đa, Cây đa bồ đề.

Tên đồng nghĩa: *Ficus caudata* Stokes (1812), *Ficus superstitionis* Link (1822), *Ficus peepul* Griff. (1854).

Tên nước ngoài: Bo tree, Bodhi tree, Pipal tree (Anh); Pho (Lào); Dom pur (Campuchia); Pho see ma haa pho, Yong, Salee (Thái Lan); Bodhi (Indonesia); Asvattha, Pipal, Arasu, Pippali, Pippala (Ấn Độ).

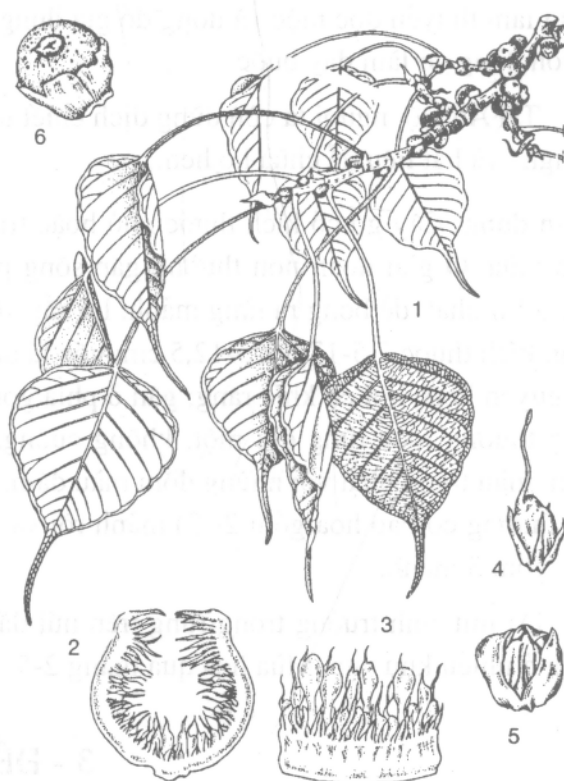
Phân bố: Cây có nguồn gốc ở các khu vực kéo dài từ dãy Himalaya (Ấn Độ) đến miền Nam Trung Quốc, miền Bắc Thái Lan và Việt Nam. Hiện đã được trồng rộng rãi ở khắp các nước thuộc Đông Nam Á, các nước khu vực Trung Đông, Bắc Phi và cả ở Hoa Kỳ.

Ở nước ta, Đề được trồng làm cây bóng mát, cây cảnh quanh đền, chùa, đình, miếu, trên đường làng, đường phố và công viên...

Công dụng: Nước sắc từ vỏ được sử dụng làm thuốc chữa trị một số bệnh ngoài da (ghẻ ngứa). Ở một số khu vực, phụ nữ đã dùng rễ khí sinh của cây Đề để nhai làm thuốc tăng cường thể lực.

Tại Ấn Độ, người ta đã dùng vỏ hãm lấy nước uống làm thuốc chữa bệnh tiểu đường, làm thuốc cầm máu, chữa trị bệnh lậu hoặc bôi ngoài để chữa mụn nhọt và một số bệnh ngoài da. Lá và chồi non được dùng để giải độc và cầm máu ở những vết cắn do động vật gây nên. Lá và chồi non còn được dùng để chữa trị bệnh lậu, kích thích tình dục, làm thuốc xổ, chữa ho ra máu và các đường rò rỉ ở mụn nhọt. Lóp sấp từ lá tươi được dùng làm thuốc chữa đau bụng, chữa bệnh tả và tiêu chảy.

Đồng bào một số địa phương nước ta đã dùng tua rễ khí sinh làm thuốc lợi tiểu và chữa bệnh cổ trướng.



Đề (*Ficus religiosa* L.)

- 1 - Cảnh mang "quả"; 2 - Sung bổ đôi;
3 - Một phần của sung mang hoa;
4 - Hoa cái; 5 - Hoa đực; 6 - "Quả" sung
(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

Nhân dân tại một số khu vực còn dùng lá và chồi non làm thức ăn cho gia súc.

Sợi tách ra từ vỏ cây được dùng làm giấy.

"Quả" và chồi búp có thể ăn được, mặc dù không có mùi vị gì. Người ta còn dùng "quả" và chồi búp non từ cây Đẻ để làm thuốc xổ, giải nhiệt và thuốc làm thay đổi sự dinh dưỡng.

Nhựa mủ được dùng để bẫy chim.

Vỏ chứa tannin được dùng để nhuộm vải. Gỗ có chất lượng thấp, màu trắng xám, thường chỉ dùng làm bao bì, làm diêm, làm củi hay đốt than.

Cây được trồng làm cảnh, cây bóng mát quanh đền chùa, trên đường làng.

Bồ đề là cây mang biểu tượng tâm linh rất tôn nghiêm của đạo Phật và đạo Hindu. Có những cây đã được trồng ở Sri Lanka từ năm 245 trước Công nguyên và được coi là những cây nhiều tuổi nhất trên thế giới.

Nhận dạng: Cây gỗ lớn hoặc nhỏ, thường xanh hay rụng lá, cao đến 20(-30) m, tán cây xòe rộng, vỏ ngoài thường có nhiều rãnh dọc. Lá đơn, mọc cách, xếp xoắn ốc; phiến lá hình trứng rộng hay hình trứng-tím, kích thước 6-26 x 4-16 cm; gốc lá hình tim hay cụt, chóp lá có mũi dài, nhọn; mép lá nguyên, nhẵn; có 6-9 đôi gân bên. Lá kèm tạo thành búp ở đầu cành, dài tới 1,5 cm.

Cụm hoa sung thường mọc thành đôi ở nách lá, không cuống, gần hình cầu, đường kính 1-1,5 cm, nhẵn. Hoa đực không cuống bao quanh lỗ mở, bao hoa 2-3 thùy hình trứng ngược; nhị 3, bao phấn hình bầu dục. Hoa cái không cuống hoặc có cuống ngắn, bao hoa 3-4(-5) thùy.

"Quả" nhỏ, khi chín màu hồng, đỏ xẫm hoặc màu đen.

4 - GỬA

Ficus microcarpa L. f. 1781

Tên khác: Si quả nhỏ.

Tên đồng nghĩa: *Ficus cairnsii* Warb. (1905); *Ficus retusiformis* Lév. (1910); *Ficus retusa* auct. non L. f.; *Ficus benjamina* sensu Phamh. (1993) pp. (quoad. syn. *retusa* var. *nitida*). non L. (1767).

Tên nước ngoài: Chinese banyan, Laurel fig, Malayan banyan (Anh); Rong (Trung Quốc); Sai khao, Sai rayong, Sai yoi bai thu (Thái Lan); Jawi jawi, Jejawi (Malaysia); Baleteng-liitan (Philippin); Preh (Indonesia); Magi (Papua New Guinea).

Phân bố: Cây có vùng phân bố rộng từ Sri Lanka, Ấn Độ đến Đông Dương, Thái Lan, khu vực Malesia, miền Nam Trung Quốc, quần đảo Ryukyu, quần đảo Solomon, Australia, quần đảo Caroline và Mariana, New Caledonia, quần đảo Loyalty và Palau.

Ở nước ta, Gừa mọc hoang hoặc được trồng tại các tỉnh Hà Tây, Hoà Bình, Hà Nội, Ninh Bình, Thừa Thiên-Huế, Đà Nẵng, Quảng Nam, Bình Dương, Bình Phước, Đồng Nai, Thành phố Hồ Chí Minh, Bà Rịa - Vũng Tàu.

Công dụng: Nhựa lá, rễ, vỏ được dùng làm thuốc chữa trị đau đầu, đau nhức răng, các chỗ sưng đau. Rễ khí sinh dùng sắc uống chữa cảm mạo, viêm amygdal, đau nhức khớp xương, đòn ngã đau.

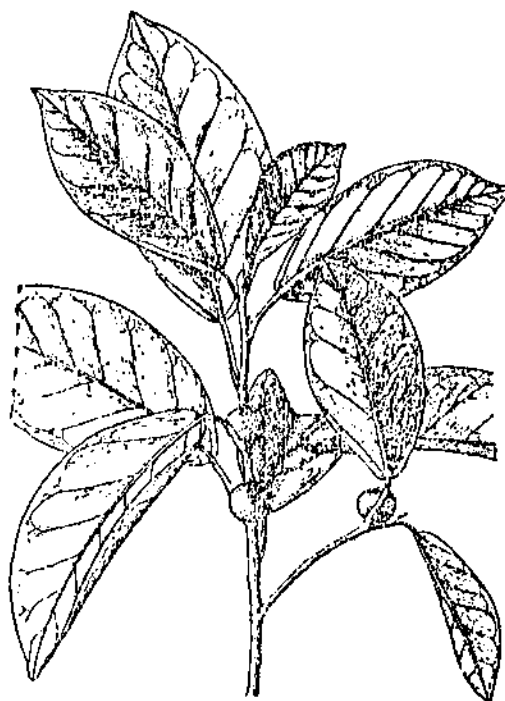
Nhựa từ lá và vỏ được dùng làm thuốc chữa bệnh đau viêm gan và tiêu chảy. Nước sắc từ lá dùng làm thuốc uống chữa cảm cúm, ho gà, viêm khí quản, viêm ruột cấp, sốt rét.

Tại quần đảo Admiralty, người ta dùng lá non nấu nước xông để chữa cảm và đau nhức đầu.

Cây được trồng làm cảnh và làm cây bóng mát ở nước ta cũng như nhiều nước trong khu vực.

Nhận dạng: Cây gỗ nhỏ hoặc trung bình, thường xanh, cao 15-20(-25) m, có hệ rễ khí sinh phát triển mạnh; vỏ ngoài màu xám. Lá mọc cách, phiến lá hình bầu dục-trứng hoặc gần hình trứng-bầu dục, kích thước 3-12 x 1,5-9 cm; gốc lá hình nêm, chóp lá tù hoặc hơi nhọn, mép lá nguyên, 5-9 đôi gân bên, thường nhẵn. Sung mọc ở nách lá, thường từng đôi một, không cuống, gần hình cầu, đường kính chừng 8-12 mm, nhẵn, khi chín có màu tím hoặc thâm. Cả hoa đực và hoa cái đều không cuống, bao hoa 3(-4) mảnh, hoa đực chỉ có 1 nhị.

Cây sinh trưởng trong nhiều điều kiện sinh thái khác nhau, từ các hốc đá



Gừa (*Ficus microcarpa* L.f.)
Cành mang "quả" sung

ven bờ biển đến đồi núi đá, từ các khu vực đầm lầy ven biển đến vùng rừng núi. Thường gặp mọc ven theo sông suối, kênh rạch, vùng có triều.

Cây ra hoa kết quả hầu như quanh năm.

5 - NGÁI

Ficus hispida L. f. 1781

$2n = 26$

Tên khác: Sung đất.

Tên đồng nghĩa: *Ficus litaqui* Lévl. & Van. (1910), *Ficus poilanei* Gagnep. (1927).

Tên nước ngoài: Rough-leaved stem fig (Anh); Duiyerong (Trung Quốc); Dua pong (Lào); Duea plong, Duea pong, Maduea plong (Thái Lan); Ara bumhing, Ara sinigai, Ara seniah (Malaysia); Bisoro, Luwing, Mongmong (Indonesia); Kakadumbura, Konca-dumbar, Kakkumur, Rambal, Rumbal, Khoskadumar, Peyatti, Vettiyati (Ấn Độ).

Phân bố: Cây có vùng phân bố rộng, từ Sri Lanka, Ấn Độ đến Việt Nam, Lào, Campuchia, miền Nam Trung Quốc, Thái Lan, Malaysia, các quần đảo Andaman, Sumatra, Java, Borneo, Sulawesi, Lesser Sunda, New Guinea và miền Bắc Australia.

Ở nước ta, Ngái gặp mọc phổ biến ở khắp mọi nơi, từ đồng bằng đến các khu vực rừng núi.

Công dụng: "Quả" chín được coi là thuốc bổ, kích thích tiết sữa và làm thuốc gây nôn. Nhựa từ lá dùng làm thuốc uống giải cảm, chữa tiêu chảy và bệnh đại tiện. Nhựa vỏ được dùng làm thuốc gây nôn.

Dịch chiết từ vỏ cây được dùng làm thuốc chữa bệnh hoàng đản, bệnh hủi, bệnh thiếu máu. Dịch chiết từ rễ tươi được dùng làm thuốc uống để giải nhiệt.

Nước luộc từ lá được dùng rửa các vết thương, các mụn nhọt và đặc biệt là các chỗ viêm loét ở mũi.

"Quả" ăn được, nhưng có thể gây say và chóng mặt.

Lá và "quả" có thể làm thức ăn gia súc.

Vỏ có chứa sợi thô. Gỗ màu xám vàng, mềm, nhẹ, thớ gỗ thô, dễ bị mối mọt nên ít được sử dụng. Lá rất nhám nên cư dân tại một vài địa phương đã dùng làm sạch nhớt lưng và các loại cá trơn (cá trê, cá nheo).

Nhận dạng: Cây gỗ nhỏ, thường xanh, cao chừng 6-15 m; tán hình cầu, thưa; vỏ ngoài màu xám, không nứt, thịt vỏ màu vàng có nhựa mủ màu trắng. Chồi và cành non có nhiều lông cứng, sau nhẵn. Lá đơn, hầu như mọc đối; phiến lá hình trứng ngược hay hình bầu dục, kích thước 10-35 x 4-20 cm; gốc lá gần hình tim hoặc tròn; chóp lá nhọn; mép lá xẻ răng cưa; 5-10 đôi gân bên rất rõ ở mặt dưới lá, có lông cứng. Lá kèm hình tam giác, dài 1-2,5 cm.

Cụm hoa sung mọc trên các cành đặc biệt, thường không mang lá, mọc ra từ thân hay các cành chính, đôi khi bò lan trên mặt đất. Sung tập hợp thành từng nhóm trên các cành ngắn, có vẩy, thường 2-4 sung trên một cành ngắn. Sung thường hình cầu, hình trứng hoặc hình trái lê; đường kính từ 25-40 mm, có lông màu nâu nhạt, dày, khi chín có màu vàng nhạt hoặc vàng xanh.

Ngái phân bố phổ biến trong rừng thứ sinh, trên đất thấp ở nơi ẩm ướt hoặc có khí hậu gió mùa.

Ở nước ta, Ngái sinh trưởng phổ biến ở ven rừng thứ sinh, ven suối, ven đường, trên nương rẫy đã bỏ hoang hóa, ven làng bản tại hầu hết các tỉnh, lên tới độ cao 1.200 m (so với mặt biển).

Ngái là cây ưa sáng, sinh trưởng nhanh, tái sinh bằng chồi khỏe. Ở điều kiện nước ta, cây ra hoa kết quả quanh năm.

Ở nước ta, Phạm Hoàng Hộ (1993) đã mô tả 2 thứ: Sung (*Ficus hispida* L. var. *hispida*) và Sung đất (*Ficus hispida* L. var. *badiostrigosa* Corner).

Nguyễn Tiến Hiệp (2003), ghi nhận loài Ngái (*F. hispida*) ở nước ta có các thứ:

- var. *badiostrigosa* Corn. (1960) - Tên đồng nghĩa: *F. heterostyla* Merr. (1942). Tên thường gọi: Ngái rễ, Sung đất. Cây gỗ nhỏ, lá mọc đối. Gặp mọc rải rác ở trong rừng



Ngái (*Ficus hispida* L. f.)

1 - Cành lá; 2 - Chùm "quả" sung

thuộc các tỉnh Quảng Ninh, Tuyên Quang, Hà Tây, Quảng Trị, Quảng Nam và lên tới độ cao 800 m.

- var. *rubra* Corn. (1960) - Ngái đỏ: Cây dạng gỗ nhỏ, mọc rải rác ở rừng núi thuộc một số tỉnh miền Trung.

6 - SUNG

Ficus racemosa L. 1753

Tên khác: Co dừa, Ưu đàm thụ.

Tên đồng nghĩa: *Ficus glomerata* Roxb. (1798); *Ficus glomerata* Roxb. var. *chittagona* (Miq.) King. (1888).

Tên nước ngoài: Udumbara, Kumba, Gular, Jagya-dumur, Umbar, Atti (Ấn Độ).

Phân bố: Cây có vùng phân bố rộng, từ Ấn Độ đến Việt Nam, Lào, Campuchia, Trung Quốc, Thái Lan, Malaysia, Philippin và Indonesia.

Ở nước ta, cây thường mọc hoang trong rừng, ven suối, ven đường và được trồng phổ biến ở khắp các địa phương.

Công dụng: Nhựa sung được nhân dân nhiều địa phương dùng làm thuốc chữa đau nhức đầu và một số bệnh ngoài da (sung tẩy, tụ máu, mụn nhọt).

"Quả" dùng để ăn tươi, ăn chín hoặc muối chua.

Lá non dùng để ăn gói, gói nem. Lá sung có tác dụng kích thích khả năng tiết sữa, nên được nhân dân một số địa phương dùng thay rau trong chăn nuôi lợn nái ở thời kỳ mới đẻ.

Gỗ màu trắng xám, thớ thẳng, thô, nhẹ, mềm, xốp, chịu nước và có vòng tăng trưởng hằng năm rộng. Chất lượng gỗ thấp, thường mới chỉ được sử dụng để đóng đồ gỗ rẻ tiền. Sung là cây chủ thả cánh kiến đỏ rất tốt. Sung được trồng làm cây bóng mát, cây cảnh...

Nhân dạng: Cây gỗ trung bình, không có rễ phụ, cao chừng 5-10(-30) m; vỏ ngoài màu nâu xám, thịt vỏ màu hồng, khi chặt có nhựa mủ màu trắng; cành non màu xám có lông mượt. Lá mọc cách, phiến lá hình mác rộng, kích thước 8-12 x 4-8 cm; gốc lá hơi tròn; chóp lá có mũi nhọn; mép lá có gợn sóng hoặc răng cưa thưa, trên lá thường có những cục nhỏ do sâu ký sinh tạo nên. Khi non cả hai mặt lá đều có lông mịn, khi già nhẵn.

Cụm hoa sung mọc trên thân cây hay trên cành già không mang lá, dạng hình cầu, hình cầu giẹp hay hình trái lê. Phía trong mỗi sung có mang nhiều hoa đực ở quanh phần miệng, còn ở phía dưới là những hoa cái.

"Quả" (quả phúc) xếp cạnh nhau thành từng chùm, khi chín có màu nâu đỏ.

Sung là cây ưa sáng, ưa ẩm. Ở nước ta có thể gặp Sung phân bố tự nhiên trong rừng thứ sinh, ven rừng, ven sông suối cùng với các loài Cơi, Vàng anh. Sung có thể mọc ở độ cao tới 1.300 m, song thường gặp nhiều và phổ biến ở độ cao dưới 700 m.

Sung là cây tái sinh chồi khỏe, sinh trưởng nhanh, chịu nước, chịu ngập úng, nhưng chịu rét và sương muối kém.

Sung thường được trồng ven hồ, ven bờ ao, ven đường ở rất nhiều làng xã từ Bắc vào Nam. Cây ra hoa và quả hầu như quanh năm.

Loài Sung ở nước ta, hiện còn có 1 thứ là: var. *miquelii* (King) Corn (1965) (tên đồng nghĩa *Ficus glomerata* Roxb. var. *miquelii* King (1888)).



Sung (*Ficus racemosa* L.)

Cành mang "quả" sung

7 - TRÂU CỎ *Ficus pumila* L. 1753

Tên khác: Thần lằn, Xốp xốp, Vẩy ốc, Bi lê, Sung thần lằn, Cơm lênh, Dây xốp.

Tên đồng nghĩa: *Ficus stipulata* Thunb. (1786), *Ficus scandens* Lamk (1788), *Ficus repens* Hort. var. *lutchuensis* Koidz. (1925).

Tên nước ngoài: Creeping fig., Fig. ivy (Anh); Bili (Trung Quốc); Madueo thao, Lin suea (Thái Lan); Karet rambat (Indonesia).

Phân bố: Cây có nguồn gốc từ Nhật Bản (quần đảo Ryukyu), Trung Quốc và miền Bắc Việt Nam. Hiện đã được trồng rộng rãi ở rất nhiều nơi có khí hậu nhiệt đới và cận nhiệt đới.

Ở nước ta, gặp mọc hoang hoặc trồng tại Cao Bằng, Lạng Sơn, Sơn La, Hoà Bình, Ninh Bình, Thanh Hoá và Kon Tum.

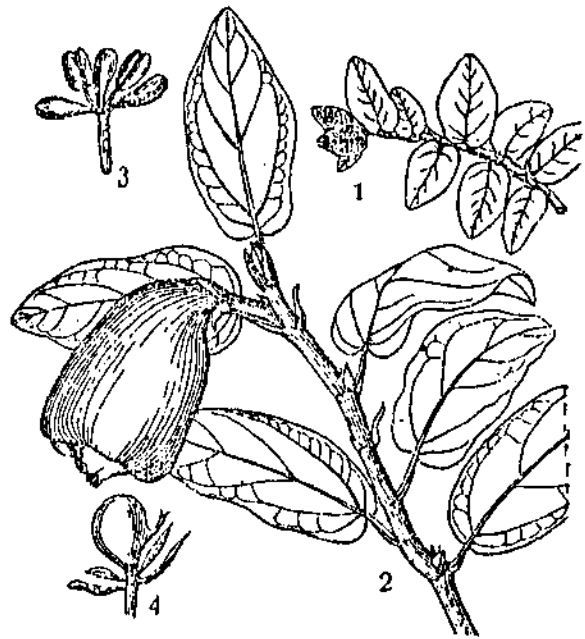
Công dụng: Theo y học cổ truyền ở Trung Quốc cũng như ở nước ta, lá và "quả" thường được dùng làm thuốc tiêu độc, thông đại tiểu tiện, lợi sữa, chữa đau xương và mụn nhọt. Ở nước ta, lá và "quả" cây Trầu cổ còn được coi là vị thuốc bổ dưỡng, chữa di mộng tinh, liệt dương, đau lưng, tắc tia sữa, lòi dom và lệ kinh niên. Những thông tin gần đây còn cho biết, Trầu cổ là cây thuốc có giá trị trong việc chữa trị các bệnh thấp khớp, thiếu máu, bệnh niệu huyết (trong nước tiểu có máu), kiết lỵ kinh niên và bệnh trĩ. Dùng lá đắp ngoài chữa mụn nhọt. Nhựa mủ có đặc tính diệt trừ giun sán.

Cây còn được trồng làm cảnh leo bám trên tường, trên cây.

Nhận dạng: Cây leo bám hoặc bò trên đá, trên các thân cây, trên tường; thân gồm nhiều đốt, trên các đốt mọc ra những rễ khí sinh, vỏ thân xù xì. Có 2 loại cành: cành không mang hoa có lá nhỏ, dạng vẩy ốc, chỉ dài 1,5-3 cm; cành mang hoa có lá to, dày, kích thước 5-10 x 2-4 cm, mép lá nguyên, cuống lá dài, mặt lá ráp. Thân và lá non có nhựa mủ màu trắng. "Quả" có cuống, mọc đơn độc ở nách lá, hình trái lê, dài 4-6 cm, khi non có màu xanh lục hay vàng nâu, lúc chín chuyển sang màu đỏ hay đỏ tía.

Ở các tỉnh miền Bắc nước ta, Trầu cổ thường cho quả chín vào tháng 8-9.

Tài liệu dẫn: 3, 8, 11, 40, 61, 106, 115, 116, 118, 123, 124, 125, 130, 141, 147, 152, 153, 156, 157, 159, 186, 193, 194, 206, 228, 232, 235, 279, 289, 290, 324, 325, 378, 379, 385, 400, 425, 441, 471.



Trầu cổ (*Ficus pumila* L.)

1 - Cành lá; 2 - Cành mang "quả" sung;

3 - Hoa đực; 4 - Hoa cái

CHI ĐẠI BI
***Blumea* DC. 1833**

x = 9, 10, 11

HỌ CÚC (ASTERACEAE, COMPOSITAE)

Tên khác: Đại ngải, Xương sông, Hoàng đầu, Kim đầu.

Tên nước ngoài: 'Nat (Lào); Naat (Thái Lan); Sembong, Chapa (Malaysia); Sambong (Philippin); Sembung, Capo, Capa (Indonesia).

Nguồn gốc và phân bố: Chi Đại bi (*Blumea*) gồm khoảng 50 loài, hầu hết số loài trong chúng phân bố ở vùng nhiệt đới châu Á, từ Sri Lanka, Ấn Độ đến khắp các nước khu vực Đông Nam Á và Trung Quốc. Chỉ gặp một số ít loài sinh trưởng ở miền Tây Phi, miền Nam Australia và khu vực phía Đông quần đảo Hawaii. Đông Nam Á là trung tâm đa dạng và phong phú nhất của chi Đại bi (*Blumea*). Hệ thực vật Philippin đã biết 19 loài, trong đó có 4 loài là đặc hữu. Indonesia cũng đã xác định và mô tả 18 loài (2 loài đặc hữu). Quần đảo New Guinea có 13 loài (2 loài đặc hữu) và Bán đảo Malaysia đã phát hiện được 6 loài.

Ở nước ta, theo Nguyễn Tiến Bân (1997) chi Đại bi có thể gồm khoảng 25-30 loài. Phạm Hoàng Hộ (1993) đã mô tả tóm tắt 26 loài. Tuy chưa được nghiên cứu đầy đủ, song nhiều loài trong đó có vùng phân bố rất hạn chế, nên chúng tôi cho rằng số loài đặc hữu của chi Đại bi ở nước ta khá phong phú.

Công dụng: Nước sắc từ lá và hoa của một số loài Đại bi (*Blumea* spp.) được sử dụng làm thuốc chữa ho, viêm phế quản, giải cảm và thuốc gây nôn khá rộng rãi ở nhiều địa phương thuộc Đông Nam Á. Lá tươi của một vài loài được dùng điều trị các bệnh đau mắt, mụn nhọt, đau cơ và các vết thương trong y học dân gian ở nhiều nơi trong khu vực Malesian.

Tại Trung Quốc, từ lâu đời đã quen dùng lá cây Đại bi (*B. balsamifera*) để làm thuốc kích thích tiêu hóa, tẩy giun sán, rửa hoặc đắp các mụn nhọt bị nhiễm trùng.

Lá đại bi được dùng làm nguyên liệu chế biến thuốc lợi tiểu, làm tan sỏi thận trong công nghiệp dược của Philippin. Ở Thái Lan người ta dùng lá đại bi khô cuộn lại làm thuốc hút (như hút thuốc lá) để chữa viêm xoang, dùng nước nấu từ lá hoặc cả cây để tắm cho phụ nữ sau khi sinh nở và cho cả trẻ sơ sinh.

Ở nước ta, lá cây Xương sông (*B. lanceolaria*) được dùng làm rau ăn, làm thuốc chữa ho, đau người. Lá ở loài Đại bì (*B. balsamifera*) được dùng nấu nước xông giải cảm, rang nóng với cám gạo để đánh giỗ chữa cảm cúm, đau bụng, nhức đầu.

Các nước trong vùng Đông Nam Á đã sử dụng rộng rãi nhiều loài trong chi Đại bì (*Blumea* spp.) làm thuốc chữa trị nhiều loại bệnh khác nhau trong y học dân gian từ rất lâu đời.

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Việc khai thác đối với các loài trong chi Đại bì hiện vẫn chủ yếu dựa vào tự nhiên và sử dụng tại chỗ khi có nhu cầu. Riêng loài Xương sông (*B. lanceolaria*) tuy đã được đưa vào gây trồng, nhưng thường với diện tích nhỏ và chủ yếu là để lấy lá làm rau ăn. Lá của một vài loài (Xương sông, Đại bì...) thường cũng được bày bán tại các chợ ở Hà Nội cũng như ở nhiều thành phố và nông thôn trên đất nước ta.

Thành phần hoá học và đặc tính: Rất nhiều loài trong chi Đại bì có chứa tinh dầu, đặc biệt là ở các loài Đại bì và Xương sông. Hàm lượng tinh dầu trong cây Đại bì (*B. balsamifera*) rất đa dạng. Những dẫn liệu đã có cho biết, ở Philippin hàm lượng tinh dầu trong lá chỉ vào khoảng 0,1-0,4%, trong khi đó ở Myanmar chúng đạt tới 1,9%, ở Trung Quốc cũng thay đổi trong khoảng 0,4-1,9%. Những kết quả phân tích khác nhau ở nước ta cũng chứng tỏ, hàm lượng tinh dầu trong lá đại bì biến động trong giới hạn rất rộng (0,2-1,8%). Thành phần hóa học của tinh dầu lại cũng thay đổi khá nhiều. Tinh dầu đại bì thu từ Trung Quốc gồm chủ yếu là (-) borneol (l-borneol), còn thành phần chính của tinh dầu cây Đại bì sinh trưởng ở Myanmar lại là (-) camphor (l-camphor) (tới 75%) và (-) borneol (25%).

Trong tinh dầu của nhiều loài khác, có quan hệ gần gũi với loài Đại bì cũng có thành phần hóa học tương tự. Trong lá cây Cải ma (*B. lacera*) ở Ấn Độ người ta xác định được 0,085% tinh dầu và các hợp chất chính trong tinh dầu cũng là camphor, borneol hoặc những hợp chất gần với chúng. Trong khi đó những thông tin đã có tại Nigeria cho biết, thành phần chủ yếu trong tinh dầu của loài Cải ma ở nước này lại không phải là borneol hay camphor mà là thymoquinol-dimethyl-ether. Những dẫn liệu đã công bố cũng cho thấy, thành phần hóa học của tinh dầu ở loài Xương sông (*B. lanceolaria*) cũng rất đa dạng. Có mẫu trong tinh dầu hầu như chỉ chứa methyl-thymol (95%), trong khi ở mẫu khác lại gần như hoàn toàn là p-cymen (99%).

Những kết quả điều tra về mặt hóa thực vật gần đây đã cho biết, trong lá cây Cải ma (*B. lacera*) có chứa một lượng đáng kể các hợp chất thuộc nhóm flavonoid (như chất:

5-hydroxy-3,6,7,3',4'-pentamethoxyflavon; 5,3',4'-trihydroxy-3,6,7-tri-methoxyflavon và một lượng nhỏ các chất flavon khác). Trong thân, lá của loài này còn tìm thấy campesterol. Phân tích tổng hợp các bộ phận của cây Cải ma cũng phát hiện được hai glucosid: triterpenoid glycosid 19 α -hydroxy-urs-12-ene-24,28-dioate-3-O- β -D-xylopyranosid và phenol glycosid 2-isoprenyl-5-isopropylphenol-4-O- β -D-xylopyranosid.

Từ cây Đại bi (*B. balsamifera*) người ta cũng đã tách và xác định được hợp chất flavonoid blumeatin (5,3',5'-trihydroxy-7-methoxy-dihydro-flavon).

Các sesquiterpen lacton chiết được từ cây Đại bi (*B. balsamifera*) có tác dụng kìm hãm hoạt động của các dòng tế bào ung thư Yoshida (Yoshida sarcoma cells) trong các thử nghiệm in vitro. Từ cây Đại bi, người ta còn tách chiết được các hợp chất có tác dụng kìm hãm rất hiệu quả đối với những tác nhân gây đột biến gen trên chuột thí nghiệm.

Các thử nghiệm đã có còn cho thấy, hợp chất blumeatin có tác dụng bảo vệ gan và kháng lại các tác động của CCl₄ và thioacetamid trong thử nghiệm ở chuột.

Ngoài blumeatin, ở cây Đại bi còn chứa các flavonoid, flavon, quercetin và các dẫn xuất.

Một vài hợp chất có hoạt tính sinh học khác chiết được từ cây Đại bi (*B. balsamifera*) lại còn có đặc tính chống dị ứng và diệt nấm.

Nước sắc từ cây Đại bi (*B. balsamifera*) có tác dụng lợi tiểu tương tự như cà phê và nước trà.

Trong tinh dầu của loài Cải ma (*B. lacera*) còn chứa hợp chất synergistic có hoạt tính diệt côn trùng tương tự như các hợp chất tách từ cây Cúc trừ trùng. Tinh dầu đại bi có tác dụng phòng diệt một số loài sâu bọ, đặc biệt là với một kim cương đen (*Plutella xylostella*) và các loài ốc sên vàng (*Pomacea* spp.), nhưng cụ thể do hợp chất nào thì vẫn còn chưa xác định được. Tinh dầu đại bi cũng có tác dụng phòng diệt một số sâu bọ gây hại trong việc bảo quản tỏi.

Mô tả: Cây thân thảo hoặc bụi, cao tới 4 m, thân mọc đơn độc hoặc phân nhánh nhiều, mọc thẳng hay bò trên mặt đất. Lá mọc cách, phiến lá đơn, kép lông chim hoặc chia thùy; mép lá thường xẻ răng cưa hoặc chia thùy. Lá hình bầu dục, hình đường, hình mác. Cụm hoa thường ở đầu cành và khá đa dạng. Tràng hoa hình ống, thường màu vàng, trắng hoặc hơi tím. Hoa đơn tính hoặc lưỡng tính. Quả bế.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Hầu hết các loài trong chi Đại bi (*Blumea*) đều sinh trưởng ở trạng thái hoang dại. Chúng mọc ở ven đường, ven bờ rào, quanh vườn, trên sườn đồi, ở đồng bằng hay trên vùng đồi núi, có thể lên tới độ cao 3.000 m so với mực nước biển. Rất nhiều loài là cây ưa sáng và chịu khô hạn, đôi khi lại là cây ưa ẩm trong mùa khô. Loài Đại bi (*B. balsamifera*) có thể chịu được lửa đốt và tái sinh chồi khỏe.

Đại bi là cây bụi thường xanh. Chúng thụ phấn nhờ côn trùng. Ở một số khu vực của nước ta có thể gặp loài Đại bi nở hoa gần như quanh năm.

Các thông tin khác về thực vật: Chi Đại bi (*Blumea*) được xếp vào Tông Inuleae thuộc họ Cúc (Asteraceae). Nó được coi là có quan hệ họ hàng gần gũi với các chi Cúc hoa xoắn (*Laggera*) và chi Hoàng phát (*Blumeopsis*). Đã có một số tác giả gộp chung cả 3 chi làm một. Gần đây, cũng có tài liệu lại chuyển 2 chi *Laggera* và *Blumeopsis* vào Tông Pluchaeae. Một vài tài liệu còn có sự nhầm lẫn đáng tiếc về danh pháp như lẫn lộn giữa *B. chinensis* với *B. pubigera*. Phần lớn các tài liệu hiện có đã gộp chúng vào loài *B. riparia*.

Nhân giống và gây trồng: Loài Đại bi (*B. balsamifera*) có thể nhân giống bằng hạt hoặc các hom giống từ cành và rễ. Nhưng trong thực tiễn vẫn bằng biện pháp vô tính. Ở điều kiện nước ta, Đại bi thường được trồng làm hàng rào xung quanh nhà, quanh vườn hoặc ven đường, ven bờ ao hồ. Chúng có tính chống chịu khỏe, nếu đủ ẩm thường chỉ sau một vài tuần các hom giống đã ra rễ và nảy chồi.

Nhiều loài khác của chi Đại bi thường phải nhân giống bằng hạt. Hạt của hầu hết các loài thường nhỏ, 100 hạt ở loài Cãi ma (*B. lacera*) chỉ nặng khoảng 4,8 mg và tỷ lệ nảy mầm đạt tối đa 95%. Nếu phải bảo quản sau 12 tháng thì tỷ lệ nảy mầm chỉ còn 10%. Nhiệt độ cần thiết cho hạt nảy mầm là 20-50°C, tối thích là 30°C.

Hầu như tất cả các loài đều là cây mọc dại. Chúng có tính chống chịu cũng như thích ứng tốt với những yếu tố bất lợi của môi trường sống. Trong số các loài trong chi thì Đại bi (*B. balsamifera*) là loài ưa sáng, sinh trưởng nhanh, có chứa nhiều tinh dầu và được coi như là một nguồn nguyên liệu cung cấp tinh dầu. Tại Philippin, Đại bi đã được trồng nhiều để lấy tinh dầu, do đó các biện pháp chăm sóc cũng được quan tâm. Để cây sinh trưởng nhanh, mỗi gốc thường được bón 40 gam sulphat đạm.

Trên lá của loài Đại bi sinh trưởng tại Philippin thường bị bệnh gỉ sắt do *Endophyllum blumeae* gây ra. Chúng làm giảm sinh khối và chất lượng sản phẩm. Về mùa mưa còn xuất hiện bệnh đốm đen hoặc đốm vàng trên lá (do *Cercospora* spp.). Tại Indonesia cũng đã phát hiện được bệnh muội than (do *Gloeosporium* spp.) trên cây Đại bi. Một số tài liệu đã công bố cho biết, Đại bi còn là cây chủ của nhiều loại bọ nhỏ như

Amblyseius spp., *Brevipalpus obovatus*, *Typhlodromus jackmickleyi*. Ở nước ta thường gặp trên cây Đại bi các loài tơ hồng ký sinh (*Cuscuta* spp.).

Năng suất và thu hái: Lá của một số loài (Đại bi, Xương sông) mới chỉ được thu hái để sử dụng tại chỗ. Một vài tài liệu cho rằng, năng suất lá tươi của loài Đại bi ở Việt Nam có thể đạt tới 50 tấn/ha/năm (tương ứng với 50-200 kg borneol).

Nguồn gen và triển vọng: Thành phần loài của chi Đại bi (*Blumea*) ở nước ta rất phong phú, rất đa dạng. Đây là nguồn tài nguyên chứa tinh dầu (chủ yếu là các hợp chất (-)-borneol và (-)-camphor) cũng như các hợp chất flavonoid có giá trị trong công nghiệp dược và công nghiệp hóa mỹ phẩm. Hầu hết số loài trong chúng lại có tính chống chịu khỏe, sinh trưởng nhanh, thuận lợi cho việc gây trồng, tạo sinh khối lớn phục vụ nhu cầu chế biến và sử dụng.

MỘT SỐ LOÀI TRONG CHI ĐẠI BI (*BLUMEA*) Ở NƯỚC TA

1 - CẢI MA

Blumea lacera (Burm. f.) DC. 1834

$2n = 18, 20, 22, 36$

Tên khác: Đại bi rách, Kim đậu tuyến, Cải trời, Cỏ hôi.

Tên đồng nghĩa: *Blumea runcinata* DC. (1836); *Blumea thyrsoides* Sch. Bip. (1866); *Blumea bodinieri* Vaniot (1903).

Tên nước ngoài: Naat wua (Thái Lan); Damong-mabaho, Tubang-kabayo, Lamlampaka (Philippin); Lumai hutan (Malaysia); Kremahan, Batu lincar, Sembung lalaki (Indonesia); Kukursunga, Nimrudi, Kukuradru, Kakranda, Narakkarandai, Karupogaku (Ấn Độ).

Phân bố: Vùng phân bố của Cải ma rất rộng, từ quần đảo Capve, các khu vực nhiệt đới châu Phi, Pakistan, Sri Lanka, Ấn Độ, Myanmar, Thái Lan, Việt Nam, Lào, Campuchia, Trung Quốc (cả đảo Đài Loan), quần đảo Ryukyu, khắp vùng Malesian đến Mariana (Guam), quần đảo Sôlômôn, New Caledonia và Australia.

Ở nước ta có thể gặp Cải ma mọc rải rác khắp nơi.

Công dụng: Người Philippin dùng nước sắc từ Cải ma để chữa viêm phế quản. Lá non được sử dụng làm thuốc trừ giun sán hoặc trộn với hạt tiêu đen để điều trị các chứng xuất huyết, băng huyết. Chúng cũng được sử dụng làm thuốc giải nhiệt, hạ sốt, chữa táo

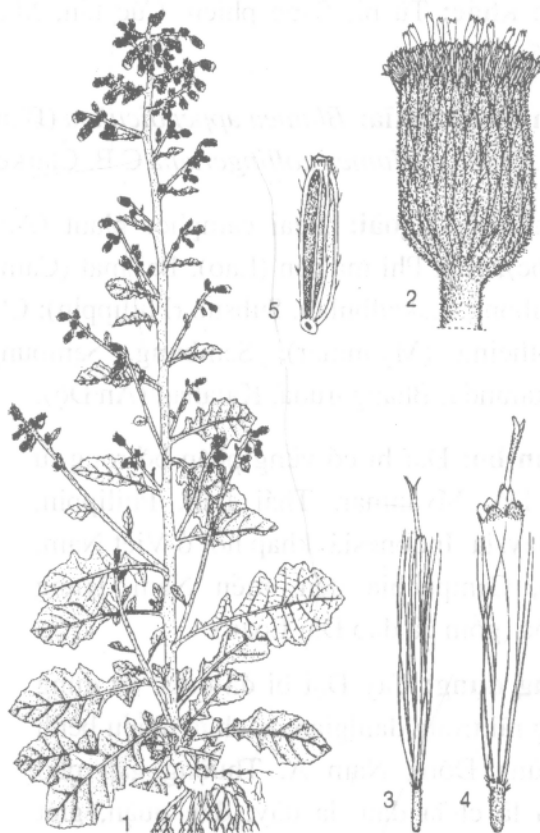
bón và gây kích thích. Lá cải ma còn được dùng làm thuốc chữa đau mắt ở một vài khu vực.

Gần đây, Cải ma lại được dùng làm thuốc lợi tiểu, thuốc chữa các chứng ho nhiều đờm.

Ở nước ta trong dân gian thường dùng cải ma để điều trị ho, làm mau lành các vết thương. Lá non có thể dùng làm rau ăn. Tinh dầu cải ma có mùi camphor mạnh.

Nhận dạng: Cây thân cỏ, cao tới 1-2,5 m, mọc thẳng, có lông dày toàn thân. Phiến lá hình bầu dục thuôn, hình mác hoặc gần hình trứng, kích thước 3-21 x 1-13,5 cm, chóp lá hơi nhọn, gốc lá hình nêm, mép lá chia thùy hay xẻ răng cưa rõ, cả mặt trên và mặt dưới lá đều có lông dày, cuống lá rất ngắn hoặc hầu như không cuống. Cụm hoa hình đầu mọc thành chùm ở đầu cành hay ở nách lá, đường kính 5-6,5 mm, cuống chung dài 2-10 mm; tổng bao dài 4-10 mm, gồm 5-6 hàng lá bắc xếp lợp lên nhau, các lá bắc phía ngoài gần hình mác, các lá bắc phía trong hình mác dài thuôn hoặc hình đường. Hoa nhỏ, các hoa ở mép dài 3-4 mm, trong mỗi cụm có 8-30 hàng hoa, mỗi hoa dài 3-4,5 mm. Quả bế dài 1-1,3 mm, màu trắng nhạt.

Loài Cải ma có biên độ sinh thái rộng, khá đa dạng về hình thái và đặc tính sinh thái. Chúng mọc đại ở những nơi quang đãng nhiều ánh sáng hoặc chịu bóng nhẹ. Có thể gặp loài Cải ma sinh trưởng trên đồng cỏ, trên thảm cây bụi, ven đường hoặc ven rừng, lên tới độ cao 2.900 m (so với mặt biển).



Cải ma (*Blumea lacera* (Burm.f.) DC.)

1 - Dáng cây; 2 - Cụm hoa; 3 - Hoa ở mép;
4 - Hoa ở giữa; 5 - Quả bế đã cắt bỏ
mào lông

(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

2 - ĐẠI BI

Blumea balsamifera (L.) DC. 1836

$2n = 18, 20$

Tên khác: Từ bi, Băng phiến, Cúc tần, Mai hoa băng phiến, Từ bi xanh, Ngải băng phiến.

Tên đồng nghĩa: *Blumea appendiculata* (Blume) DC. (1836); *Blumea grandis* (Wallich) DC. (1836); *Blumea zollingeriana* C.B. Clarke (1876).

Tên nước ngoài: Ngai camphor plant (Anh); Camphrier (Pháp); Ainaxiang (Trung Quốc); Nat, Phi ma'sen (Lào); Bai mat (Campuchia); Kam phung, Naat yai (Thái Lan); Sambong, Lakadbulan, Subsub (Philippin); Chapa, Chapor, Sembong (Malaysia); Pong-ma-theing (Myanmar); Sembung, Sembung utan, Sembung gantung (Indonesia); Kakaranda, Bhangaruda, Kalahad (Ấn Độ).

Phân bố: Đại bi có vùng phân bố rộng từ Ấn Độ, Myanmar, Thái Lan, Philippin, Malaysia, Indonesia, khắp nơi ở Việt Nam, Lào, Campuchia đến miền Nam Trung Quốc (gồm cả đảo Đài Loan).

Công dụng: Cây Đại bi đã được sử dụng rộng rãi trong dân gian để chữa nhiều bệnh ở vùng Đông Nam Á. Thường gặp phổ biến là chữa đau dạ dày, đau quặn, giật gân, giải cảm, làm toát mồ hôi và trừ giun sán ký sinh.

Tại Philippin, Đại bi được coi là nguồn nguyên liệu chế biến thuốc chữa bệnh viêm xoang trong công nghiệp dược. Nó cũng được dùng để nấu nước tắm cho phụ nữ sau khi sinh đẻ và trẻ sơ sinh.

Đồng bào ở nhiều vùng nước ta có tập quán dùng lá đại bi để giải cảm, chữa nhức đầu, nấu nước xông để kích thích ra mồ hôi.



Đại bi (*Blumea balsamifera* (L.) DC.)

1 - Cành mang hoa; 2- Cụm hoa;
3 - Hoa lưỡng tính

Nhân dạng: Cây bụi, đôi khi có dạng cây gỗ nhỏ, cao tới 2,5(-4 m), phân cành nhiều; phiến lá thường hình bầu dục hẹp, đôi khi hình trứng thuôn, kích thước 6-30 x 1,5-12 cm, mép lá nguyên hoặc xẻ răng cưa, đôi khi hơi chia thùy; có lông dày ở cả hai mặt lá. Cụm hoa mọc ở đầu cành hay ở nách lá, dạng hình đầu; tổng bao gồm những lá bắc hình mác, đường kính 6-10 mm, cuống hoa dài 3-10 mm, những hoa ở xung quanh dài 6 mm, mỗi cụm có 8-28 hoa, cánh tràng màu trắng nhạt hay vàng phớt hồng.

Có thể gặp Đại bi mọc tự nhiên trên các thảm cây bụi, thảm cỏ, ven rừng, ven đường, ven bãi sông, trên đất ẩm, chúng có thể mọc ở độ cao tới 2.200 m so với mực nước biển.

Đại bi cũng là cây đa dạng về hình thái lá, màu sắc và kích thước của hoa. Khi sinh trưởng ở đồi núi hoặc ven bờ rào chúng thường có dạng cây bụi lớn hoặc gỗ nhỏ; nhưng khi mọc ở ven đường, ven đồng bãi thì chúng lại thường là những cây bụi nhỏ.

3 - XƯƠNG SÔNG

Blumea lanceolaria (Roxb.) Druce, 1917

$2n = 18, 20, 54$

Tên khác: Rau ăn gói, Kim đầu thon, Lá gói, Xang sông.

Tên đồng nghĩa: *Blumea myriocephala* DC. (1836); *Blumea laxiflora* Elmer (1906); *Blumea conspicua* Hayata (1911).

Tên nước ngoài: Chapa, Kepijit (Malaysia).

Phân bố: Xương sông có vùng phân bố khá rộng, từ Sri Lanka, Ấn Độ, Bangladesh, đến Lào, Campuchia, Việt Nam, Trung Quốc, quần đảo Ryukyu, Bán đảo Malaysia, Philippin, đảo Java và Sumatra.

Ở nước ta, Xương sông mọc tự nhiên hoặc được trồng rải rác tại khắp các địa phương.

Công dụng: Lá xương sông được dùng làm thuốc chữa ho, chữa viêm phế quản, lở loét ở miệng, kích thích cho ra mồ hôi. Một số nước trong vùng Đông Nam Á còn dùng lá xương sông làm thuốc đắp chữa mụn nhọt, thấp khớp.

Ở nước ta, lá xương sông được dùng làm rau ăn, gói chả thịt, nấu canh với thịt hoặc cá. Trong các bài thuốc dân tộc, lá xương sông được dùng để điều trị ho, hen suyễn, đầy bụng, nôn mửa và cảm sốt.

Nhận dạng: Cây thảo hay bụi nhỏ, cao tới 2 m, mọc thẳng, hầu như không phân nhánh, nhẵn hoặc chỉ hơi có lông. Lá đơn, phiến lá hình bầu dục hay gần hình mác, kích thước 6-35 x 1-9 cm, gốc lá thuôn dài, chóp lá nhọn, mép lá xẻ răng cưa, nhẵn hoặc rải rác có lông mềm ở mặt dưới, hầu như không có cuống. Cụm hoa hình đầu, mọc thành những chùm ở ngọn, đường kính 6-11 mm, tổng bao dài 8-9 mm, mang 4-5 hàng lá bắc, những lá bắc phía ngoài hình trứng dài hay hình trứng mác, lá bắc phía trong hình mác dài, có lông dày. Hoa nhỏ, dài 5-6 mm. Quả bế dài chừng 5 mm, có lông phía ngoài, màu đỏ nhạt hoặc vàng nhạt.

Toàn thân và lá có mùi thơm hắc. Những dẫn liệu đã có cho biết, trong lá xương sông ở nước ta có chứa chừng 0,24% tinh dầu với thành phần chủ yếu là methylthymol (94,96%), ngoài ra còn p-cymen (3,28%), limonen (0,12%).

Xương sông được nhân giống chủ yếu bằng hạt, sinh trưởng nhanh trên đất ẩm, có che bóng ở ven suối, quanh vườn, quanh nhà. Chúng có thể mọc ở độ cao lên tới 1.500 m so với mực nước biển.

Tài liệu dẫn: 3, 11, 48, 94, 97, 106, 123, 124, 125, 142, 147, 153, 159, 168, 171, 174, 232, 272, 291, 321, 324, 333, 378, 400, 415, 502.



Xương sông
(*Blumea lanceolaria* (Roxb.) Druce)
Cành mang hoa

CHI ĐƠN***Ixora* L. 1754**

x = 11

HỌ CÀ PHÊ (RUBIACEAE)**Tên khác:** Bông trang, Trang.**Tên nước ngoài:** Chann tanea, Tè prey (Campuchia); Kheme (Thái Lan); Pechah priok, Jarum-jarum, Todong periok (Malaysia); Santan (Phillipin); Soka, Ki soka, Areng-arengan (Indonesia); Ponna, Pan (Myanmar).**Nguồn gốc và phân bố:** Chi Đơn gồm tới hơn 400 loài, phân bố ở khắp các khu vực trong vùng nhiệt đới. Trong khu vực Ấn Độ-Malesian có số loài phong phú và đa dạng nhất. Riêng khu vực Malesian có khoảng 160 loài, nhiều nhất là ở đảo Borneo (65 loài), trong đó hầu hết là những loài đặc hữu.

Trong Hệ thực vật nước ta, Phạm Hoàng Hộ (1993) đã thống kê và mô tả tóm tắt 28 loài, trong đó có nhiều loài là đặc hữu.

Công dụng: Một số loài trong chi Đơn (*Ixora*) được sử dụng trong y học dân tộc cổ truyền để chữa các bệnh do vi khuẩn gây ra như lao phổi, lỵ. Nó còn được dùng chữa cảm máu, lợi tiểu. Các loài Đơn (*Ixora* spp.) đã được sử dụng để làm thuốc ở Trung Quốc và Ấn Độ rất rộng rãi và cũng rất lâu đời. Nước hầm từ lá và hoa của một vài loài Đơn được dùng để điều trị các bệnh cảm sốt, nhức đầu và đau bụng. Nước sắc từ rễ có tác dụng an thần, giảm đau và được coi là có tác dụng kiện tì vị, dễ tiêu và diệt khuẩn. Dùng bôi ngoài để cầm máu và sát trùng.Nhiều loài Đơn được coi là cây cho hoa, làm cảnh như Đơn đỏ (*Ixora chinensis*), Đơn java (*I. javanica*). Cây được trồng quanh nhà, trước cửa đình chùa, trong công viên. Quả của loài Đơn philippin (*I. philippinensis*) ăn được. Cây Đơn thường nhỏ nên gỗ chỉ có thể dùng làm các đồ vật nhỏ, công cụ cầm tay.**Khai thác, sản xuất và tiêu thụ:** Một số loài trong chi Đơn (Đơn đỏ - *I. chinensis*, Mầu đơn - *I. coccinea*...) đã được đưa vào gây trồng như những cây cảnh, cây lấy hoa... Sản phẩm của chúng (hoa tươi, cây giống, cây cảnh...) thường cũng gặp bày bán tại các chợ ở Hà Nội cũng như ở nhiều thành phố, thị xã và các địa phương khác trong cả nước.**Thành phần hoá học và đặc tính:** Các thử nghiệm lâm sàng cho thấy nước sắc từ hoa của một số loài Đơn (*I. coccinea*, *I. chinensis*) đã có tác dụng kìm hãm sự phát triển của

một số dạng khối u ở những mức độ khác nhau. Các thử nghiệm trên chuột đã chứng tỏ những hoạt chất từ hoa ở loài Đơn java (*I. javanica*) có tác dụng ngăn chặn sự hình thành, kìm hãm sự phát triển và cản trở sự di chuyển của một số dạng khối u. Riêng với ung thư gan thì hiệu quả còn thấp.

Sử dụng riêng dịch chiết từ hoa cây Đơn java (*I. javanica*) với liều lượng 100 mg/kg thể trọng đã có tác dụng hạn chế sự phát triển và ngăn cản quá trình hình thành hoặc tái phát của các khối u ở chuột trong thử nghiệm (đã sử dụng thêm 7,12-dimethylbenz- α -anthracen (DMBA) cùng với dầu Ba đậu (*Jatropha curcas*)).

Khi cho uống dịch chiết với những liều lượng khác nhau, đồng thời có tiêm bổ sung thêm 20-methylcholanthren đã có tác dụng kìm hãm đáng kể đối với sự phát triển của các khối ung thư mô sụn.

Cho uống dịch chiết từ Đơn java (*I. javanica*) với liều lượng 200 mg/kg thể trọng đã có tác dụng rõ rệt, ức chế sự phát triển, kìm hãm sự di chuyển của một dạng ung thư sarcoma-180 và dạng u Ehrlich ở gan, đồng thời còn kéo dài sự sống của chuột thí nghiệm.

Nghiên cứu về mặt độc tính cũng cho thấy, lượng urê trong máu chuột đã tăng lên sau khi đã xử lý dịch chiết từ hoa ở loài Đơn java (*I. javanica*).

Các phân đoạn đã tách được từ dịch chiết ở cây Đơn java (*I. javanica*) có chứa acid ferulic, acid pyrocatechuic và acid caffeic. Các hợp chất có hiệu lực kiềm chế sự phát triển của các khối u đã được xác định là acid ferulic (4-hydroxy-3-methoxycinnamic acid) và một đồng phân là 3-hydroxy-4-methoxycinnamic acid.

Các thử nghiệm cũng chứng tỏ, những phân đoạn khác nhau của dịch chiết từ cây Mẫu đơn (*Ixora coccinea*) bởi alcoholic và ethyl acetat đã có tác dụng kìm hãm hiện tượng đột biến gen ở chuột.

Trong các phân đoạn từ dịch chiết bằng ethyl acetat đã tìm thấy nhiều hợp chất có tác dụng ức chế sự biến đổi gen của 2 chủng vi khuẩn thuộc loài *Bacillus subtilis* như các chất carcinogen, 4-nitroquinolin.

Bằng phương pháp quang phổ, người ta đã tìm thấy ursolic acid trong nước lọc từ phân đoạn có tác dụng ức chế các tác nhân gây đột biến gen.

Người ta cũng đã phát hiện tác dụng chống viêm (gây ra bởi loài tảo *Caragen*), tác dụng chữa trị bệnh phù thũng và bệnh bạch tạng ở chuột của phân đoạn xà phòng hóa dịch chiết từ rễ cây Mẫu đơn (*I. coccinea*) bởi petroleum ether. Dịch chiết từ các bộ phận

khí sinh của Mẫu đơn (*I. coccinea*) bằng ethanol (50%) có hoạt tính làm giảm đau và gây ra hiện tượng đông đặc của tinh trùng.

Một số dịch chiết từ các bộ phận khí sinh của cây Đơn trắng (*Ixora nigricans*) có tác dụng kháng virus và giảm nhiệt.

Trong rễ cây Mẫu đơn (*I. coccinea*) chứa chất dầu có mùi hắc, tannin, các acid béo và một hợp chất có dạng trong suốt, màu trắng. Vỏ rễ chứa δ -9,11-octadecadienoic acid, mannitol và myristic acid. Trong hoa chứa một hợp chất màu vàng có dạng gắn với quercitrin, có tác dụng cầm máu; chất sáp và một hợp chất trong suốt trung tính. Rễ của loài Đơn đỏ (*I. chinensis*) cũng chứa dẫn chất của iridoid có tên gọi ixosid (1,8-dehydroxyforsythid).

Mô tả: Cây bụi nhỏ, một vài loài có thể là cây gỗ nhỏ và có thể cao tới 25 m; vỏ thân nhẵn, thường có những vết nứt dọc nhỏ hoặc vẩy hoặc sần sùi, màu nâu xám; phân cành nhiều. Lá mọc đối, đôi khi 3 lá mọc vòng. Phiến lá đơn nguyên, hình trứng rộng hoặc hình mác; chóp lá tù hoặc nhọn; gốc lá thường nhọn hoặc hình nêm; cả hai mặt thường nhẵn, có cuống, phía gốc lõm; lá kèm ở giữa các cuống lá. Cụm hoa mọc ở ngọn cây và đầu cành, dạng tán hay chùm tán có lông mềm, mỗi cụm hoa thường có 45-300 hoa. Hoa lưỡng tính, mẫu 4, có hương thơm hoặc không; đài thường phân thùy từ đáy; cánh hoa dính nhau ở gốc tạo thành ống dài và phía trên chia 4 thùy đều nhau; hoa màu trắng, đỏ, hồng hoặc vàng; chỉ nhị dính trên ống tràng. Bầu hạ, 2-3 ô, mỗi ô một noãn, vòi nhụy mảnh, đầu nhụy xẻ 2. Quả hạch hình cầu, 2 ngăn, đường kính 5-15 mm, khi chín màu đỏ, sau đó chuyển sang màu đen. Hạt nhỏ, nảy mầm trên mặt đất, lá mầm màu xanh.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Các loài trong chi Đơn (*Ixora*) thường sinh trưởng trên các bãi đất thấp hoặc trên các đồi núi thấp, đôi khi cũng mọc ở độ cao tới 1.700 m so với mực nước biển. Một vài loài lại có thể mọc trên đầm lầy, trên các dải đất ven sông hoặc ven ruộng lúa (Loài Trang lá lớn - *I. grandifolia* Zoll. & Mor.).

Ở nước ta các loài Đơn (*I. spp.*) thường mọc trên đồi núi, trên các thảm cây bụi và ra hoa vào mùa hè.

Trong vùng Malesian, các loài Đơn là cây thường xanh, nở hoa theo mùa. Trong trồng trọt đôi khi cây lại có hoa hầu như quanh năm. Hoa được thụ phấn chủ yếu nhờ côn trùng (ong, bướm). Hạt phát tán nhờ chim ăn quả.

Các thông tin khác về thực vật: Trong vùng Malesian, nhiều loài Đơn (*I. spp.*) hầu như chỉ phân bố phổ biến ở từng địa phương, từng khu vực. Loài Đơn trắng (*I. nigricans*) có

biên độ sinh thái rộng, phân bố từ Ấn Độ đến Bali. Tại Java có khá nhiều loài đặc hữu. Một số loài chỉ có ở Borneo. Các loài Đơn của Papua New Guinea đều là đặc hữu.

Chi Đơn (*Ixora*) cũng có nhiều đặc điểm gần giống với chi Dọt sần (*Pavetta*), song giữa chúng lại khác nhau rõ nét về hình thái bộ nhụy và bao phấn. Hai loài Đơn đỏ (*I. chinensis*) và Mầu đơn (*I. coccinea*) đã được trồng trong những khu vực rộng lớn. Trải qua quá trình chọn lọc cùng với tác động của điều kiện trồng trọt, nên chúng hiện rất đa dạng về hình thái.

Nhân giống và gây trồng: Các loài Đơn có thể nhân giống bằng hạt hoặc vô tính. Tuy nhiên trong thực tiễn, các loài Đơn làm cảnh thường được nhân giống chủ yếu bằng hom giống. Hạt hoặc quả của loài *Ixora lobbii* sau khi gieo 1-3 tháng chỉ nảy mầm khoảng 25%. Các hom giống từ cành của loài Mầu đơn (*I. coccinea*) dài 15 cm được xử lý bằng indol butyric acid ở nồng độ 2000 ppm trong 10 giây trước khi giâm đã cho tỷ lệ ra rễ tới 87%. Các cành giâm đã ra rễ trước khi đưa trồng trên diện tích đại trà đạt tỷ lệ sống rất cao (96%). Trường hợp không được xử lý chất kích thích sinh trưởng thì tỷ lệ ra rễ chỉ đạt khoảng 40% và số cá thể sống sót khi đưa trồng cũng chỉ đạt chừng 67%.

Năng suất và thu hái: Hiện vẫn chưa có nghiên cứu gì về sinh khối hoặc năng suất của các loài trong chi Đơn. Hoa tươi thường được thu hái để làm vật phẩm cúng lễ khi có nhu cầu.

Nguồn gen và triển vọng: Chi Đơn gồm khá nhiều loài đặc hữu và tình trạng tuyệt chủng với từng loài trong chúng cũng là những vấn đề cần được đặt ra. Những loài có giá trị làm thuốc hoặc làm cây cảnh thường được gây trồng nhiều hoặc có vùng phân bố tương đối rộng.

Các kết quả thử nghiệm về khả năng kìm hãm và làm tan các khối u cũng như tính kháng khuẩn của những hoạt chất có chứa trong hoa và rễ của một số loài Đơn đã mở ra nhiều triển vọng sáng sủa về giá trị dược liệu của chi này. Song đây cũng là vấn đề cần được tiếp tục nghiên cứu và thử nghiệm.

MỘT SỐ LOÀI TRONG CHI ĐƠN (*IXORA*) Ở NƯỚC TA

1 - ĐƠN ĐỎ

Ixora chinensis Lamk. 1789

$2n = 22$

Tên khác: Bông trang đỏ.

Tên đồng nghĩa: *Ixora stricta* Roxb. (1820).

Tên nước ngoài: Chinese ixora (Anh); Kam rontea (Campuchia); Kheme (Thái Lan); Santan, Santan-pula, Santan-tsina (Philippin); Pechah priok, Jarum-jarum merah, Siantan hutan (Malaysia); Kembang soka, Siantan (Indonesia).

Phân bố: Cây mọc tự nhiên hay được trồng ở nhiều địa phương trên cả nước ta.

Đơn đỏ có vùng phân bố rộng, từ miền Nam Myanmar đến Việt Nam, Bán đảo Malaysia và Borneo. Hiện được trồng ở nhiều nơi trên đảo Java và Philippin.

Công dụng: Ở Malaysia, người ta dùng nước sắc từ rễ loài Đơn đỏ làm thuốc cho phụ nữ sau khi sinh. Người Philippin sử dụng nước hãm từ hoa tươi để chữa bệnh lao phổi ở giai đoạn đầu và các bệnh xuất huyết, băng huyết. Nước hãm của lá và hoa còn là thuốc chữa đau nhức đầu. Ở Indonesia, người ta dùng nước sắc của rễ để chữa viêm phổi, còn nước sắc từ hoa để làm thuốc điều kinh và chữa cao huyết áp.

Tại nước ta và nhiều nước trong khu vực, Đơn đỏ thường được trồng làm cây cảnh.

Nhận dạng: Cây bụi nhỏ, nhiều cành, cao tới 2 m. Phiến lá hình trứng hoặc trứng thuôn, kích thước 6-10 x 2,5-5 cm; góc lá tròn, hình tim, đôi khi tù; chóp lá tù; cuống lá ngắn; lá kèm dài. Các nhánh của cụm hoa thường mọc đối. Hoa có cánh hoa dính nhau tạo thành ống dài 3-3,5 cm, các thùy hình trứng, tròn rộng ở đỉnh, kích thước 6 x 6 mm, màu đỏ-vàng hoặc trắng (chỉ gặp trong trồng trọt), không có hương thơm. Quả hình cầu, màu đen.

2 - ĐƠN TRẮNG

Ixora nigricans R.Br. ex Wight & Arn. 1834

$2n = 22$

Tên khác: Bông trang lớn, Mẩu đơn trắng, Trang bún.

Tên nước ngoài: Khem tuut maa, Khem nam, Khem phuut maa (Thái Lan); Mashagani, Adayala, Katkura, Lokhandi (Ấn Độ).

Phân bố: Đơn trắng được trồng ở nhiều địa phương trên đất nước ta, đặc biệt là ở các tỉnh ven biển Nam Trung Bộ, Tây Nguyên và miền Đông Nam Bộ.

Cây sinh trưởng trong khu vực từ Ấn Độ, Myanmar đến Thái Lan, Việt Nam, Malaysia, Sumatra, Java và Bali.

Công dụng: Cây được sử dụng tương tự như cây Đơn đỏ. Lá đơn trắng được dùng làm thuốc chữa kiết lỵ ở Ấn Độ.

Nhận dạng: Cây bụi hay gỗ nhỏ, có thể cao tới 5 m. Phiến lá hình bầu dục, hình trứng hay thuôn, kích thước 7-12,5(-18) x 4-6,5 cm, góc lá nhọn, chóp lá dài nhọn, mặt trên màu xanh đậm, mặt dưới xanh nhạt, khi khô thường đen, 7-9 gân bên; cuống lá dài khoảng 5 mm; lá kèm hơi vát. Cụm hoa gần như chùm, cuống chung dài 2-4,5 cm, nhiều hoa dày đặc, thường có 100-200 hoa. Hoa có cuống ngắn (0,5-2 mm); đài hình tam giác thuôn, dài 1,2 mm; ống tràng dài 8-12 mm, cánh hoa dài 6-7 mm, nhọn, màu trắng, thơm; vòi nhụy dài 6 mm, nhẵn. Quả hình cầu, màu đen.

Đơn trắng sinh trưởng trong rừng thường xanh, trên đất tốt giàu mùn. Cây mọc ở các khu vực có độ cao lên tới 800 m so với mực nước biển.

3 - MẪU ĐƠN *Ixora coccinea* L. 1753

$$2n = 22$$

Tên khác: Đơn đỏ, Trang son.

Tên đồng nghĩa: *Ixora montana* Lour. (1790); *I. grandiflora* Loddiges (1819).

Tên nước ngoài: Red ixora (Anh); Kam ron tea (Campuchia); Khem baan, Khem nuu, Khem farang (Thái Lan); Santan-pula, Santan, Tangpupo, (Philippin); Soka merah, Kembang santen merah, Soka beureum (Indonesia); Bandhuka, Rangan, Pendgul, Tachi, Vedji, Koranam, Techì (Ấn Độ).

Phân bố: Cây mọc tự nhiên ở các thảm cây bụi, trên các đồi núi và được trồng rộng rãi ở khắp các địa phương từ Bắc vào Nam trên đất nước ta.

Nhiều tác giả cho rằng loài Mẫu đơn có nguồn gốc từ Ấn Độ. Hiện được trồng rộng rãi ở Indonesia, Malaysia, Philippin, Lào, Thái Lan, Campuchia và Việt Nam.

Công dụng: Trong dân gian, đồng bào ta tại một số địa phương đã dùng rễ cây Mẫu đơn làm thuốc lợi tiểu, chữa bệnh đái đục, cảm sốt, đau nhức và chữa lỵ. Ở Philippin, người ta dùng nước sắc từ rễ làm thuốc giảm đau, an thần, điều trị bệnh buồn nôn và ăn không ngon. Hoa được dùng chữa bệnh kiết lỵ và kinh nguyệt không đều. Nước sắc từ hoa được dùng chữa bệnh ho nhiều đờm, ho ra máu và viêm phế quản. Ở các nước Đông Dương, nước sắc từ rễ cây dùng làm thuốc chữa bệnh nước tiểu đục. Một số địa phương còn

dùng nước sắc từ rễ để chữa trị bệnh kiết lỵ, lợi tiểu, an thần, giảm đau. Cũng có thể dùng nước sắc từ hoa, nhưng hiệu quả thấp hơn.

Tại Thái Lan, rễ và hoa còn được dùng làm thuốc chữa các chứng bệnh như viêm loét, tiêu chảy, táo bón, kích thích tiêu hóa và an thần. Hoa cũng được dùng như một chất cholagogue và các hợp chất có tác dụng kích thích hoạt động của hệ men tiêu hóa và bài tiết. Các tài liệu ở Ấn Độ cũng cho biết, rễ có tác dụng an thần, kích thích tiêu hóa, được dùng chữa bệnh nấc, cảm cúm, lỵ, ỉa chảy, kiết lỵ, kích thích hoạt động của dạ dày, tăng khả năng tiết dịch của mật và giảm đau ở các bộ phận ổ bụng. Rễ cũng có tác dụng cầm máu và sát trùng nên được dùng để khử trùng các vết thương, mụn nhọt. Ngoài ra nó còn được dùng chữa bệnh đau nhức đầu. Nước sắc từ hoa và vỏ cây dùng để chữa bệnh đau mắt, rửa các vết thương, mụn nhọt. Lá dùng điều trị bệnh tiêu chảy.

Mẫu đơn thường được trồng ở nhiều nơi để làm cảnh.

Nhận dạng: Cây bụi, phân cành nhiều, có thể cao tới 3 m, nhẵn. Phiến lá hình trứng, trứng thuôn, kích thước 3,5-10 x 2-5 cm, cứng, dai; gốc lá tròn hoặc hình tim; chóp lá tù hoặc hơi nhọn, có 8-15 đôi gân thứ cấp; cuống lá ngắn hoặc hầu như không có; lá kèm dài. Cụm hoa tán, gồm nhiều hoa mọc dày đặc. Hoa mẫu 4, các thùy dài hình 3 cạnh, dài khoảng 3 mm, phía dưới cánh hoa dính nhau tạo thành ống dài 3-4,5 cm; cánh hoa hình mác hoặc hình trứng, màu trắng, vàng, hồng (với hầu hết các giống cây trồng); hoa không có hương thơm; vòi nhụy dài 3-4 mm, màu đỏ. Quả hình cầu, nạc, khi chín có màu đỏ.

Mẫu đơn thường được trồng nhiều ở các vùng thấp, nhưng đôi khi cũng gặp chúng ở các vùng núi cao.



Mẫu đơn (*Ixora coccinea* L.)

1 - Cành mang hoa; 2 - Hoa;

3 - Hoa nhìn từ trên xuống.

(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

4 - TRANG LÁ LỚN *Ixora grandifolia* Zoll. & Mor. 1846

Tên khác: Trang lá to, Trang lớn lá, Đơn lá to.

Tên đồng nghĩa: *Ixora crassifolia* Ridley (1918); *Ixora ridleyi* Bremek (1937).

Tên nước ngoài: Pink river ixora (Anh); Khem yai (Thái Lan); Jarum hutan, Segading jantan, Kelat tandok (Malaysia); Sikatan, Ki soka (Indonesia).

Phân bố: Trang lá lớn mới gặp phân bố ở Đồng Nai, Kiên Giang (Phú Quốc).

Cây sinh trưởng trong khu vực từ Sri Lanka, Myanmar, Thái Lan, Việt Nam, Lào, Campuchia, Malaysia, Singapore, Sumatra, Bangka, Java, Madura đến Borneo.

Công dụng: Ở Malaysia, nước sắc từ rễ cây Trang lá lớn được dùng làm thuốc chữa bệnh sốt rét cách nhật và đau bụng. Nước hầm từ lá còn được dùng để uống chữa bệnh đau dạ dày.

Nhận dạng: Cây bụi hay gỗ nhỏ đến trung bình, có thể cao tới 18 m; vỏ nhẵn hoặc có vết nứt nhỏ, sần sùi hoặc có vẩy, màu nâu xám; lá hình bầu dục, hình trứng, kích thước 10-32 x 4-18 cm, nhẵn, dày, cứng; gốc lá nhọn, tròn hoặc hình tim; chóp lá nhọn hoặc tù; lá có 6-16 gân bên; cuống lá dài 0,5-3,5 cm. Lá kèm hình tam giác rộng, đỉnh nhọn. Cụm hoa gần như không cuống, gồm 3 nhánh chính, mọc đứng, xòe rộng. Hoa có cuống dài; đài hình ống, dài 0,5-1 mm; cánh hoa hợp hình ống dài 0,5-3cm, thùy có kích thước 2,5-6 x 1,5-2 mm, màu trắng, đôi khi phớt hồng ở phía trên; hoa có hương thơm; bao phấn màu xám. Quả hình cầu, cứng, 2 ô, khi chín chuyển sang màu đen.

Cây Trang lá lớn sinh trưởng cả trên các bãi đất thấp và trên đồi, đôi khi còn gặp ở đầm lầy.

Tài liệu dẫn: 3, 11, 32, 106, 124, 125, 142, 147, 159, 186, 200, 217, 232, 253, 289, 324, 367, 368, 378, 397, 414, 424, 441.

CHI ĐƠN BUỐT***Bidens* L. 1754**

x = 12

HỌ CÚC (ASTERACEAE, COMPOSITAE)**Tên khác:** Song nha, Đơn kim, Tử tò hoang, Cúc áo.**Tên nước ngoài:** Beggar-tick, Bur-marigold (Anh); Bident (Pháp); Nok'sai (Thái Lan); Hareuga, Ketul (Indonesia).**Nguồn gốc và phân bố:** Chi Đơn buốt (*Bidens*) gồm khoảng 200 loài, phân bố rộng rãi ở nhiều khu vực trên thế giới. Trung tâm đa dạng nhất của chi này là ở các khu vực nhiệt đới, cận nhiệt đới miền Nam châu Mỹ và châu Phi.

Tại Đông Nam Á chỉ có khoảng 4-5 loài.

Trong hệ thực vật Việt Nam, chi Đơn buốt (*Bidens*) gồm có 5 loài:

1. Đơn buốt – *Bidens pilosa* L. (1753).
2. Đơn kim ba thuỳ – *Bidens tripartita* L. (1753).
3. Đơn kim năm lá – *Bidens bipinnata* L. (1753).
4. Phương phụng – *Bidens leucorrhiza* DC. (1834).
5. Song nha – *Bidens biternata* L. (1929).

Công dụng: Nhiều loài trong chi Đơn buốt (*Bidens*) đã được coi là cây thuốc trong y học dân tộc ở nhiều nước trên thế giới. Chúng đã được sử dụng để chữa nhiều loại bệnh khác nhau, đặc biệt là giảm đau, dịu bớt sự nhức buốt ở các vết thương. Nhiều tài liệu đã cho rằng, một số loài trong chi Đơn buốt (*Bidens*) có tác dụng kích thích hoặc giải độc và sát trùng. Nước chiết hay nước sắc từ lá, hoa, rễ của nhiều loài được dùng điều trị ho, đau đầu, cảm sốt, đau dạ dày, táo bón, ỉa chảy, thấp khớp, tẩy giun sán, chữa đau răng, giải độc các vết thương do rắn hoặc côn trùng cắn. Ở một số nơi người ta còn dùng nấu nước tắm chữa ngứa, mụn nhọt.**Khai thác, sản xuất và tiêu thụ:** Một số loài trong chi Đơn buốt thường phân bố rộng tại nhiều khu vực và thường được thu hái, sử dụng tại chỗ với khối lượng nhỏ.Tại Indonesia, ngọn non của loài Đơn buốt (*Bidens pilosa*) cũng được bày bán ở các chợ địa phương, song chưa có số liệu thống kê cụ thể về tình hình khai thác và mua bán.

Ở nước ta và các nước láng giềng, Đơn buốt (*B. pilosa*) cũng chỉ được thu hái hoa, lá ở trạng thái tự nhiên và mua bán trao đổi tại từng địa phương với số lượng nhỏ, không thường xuyên.

Thành phần hoá học và đặc tính: Dịch chiết từ cây Đơn buốt (*B. pilosa*) có tác dụng diệt ký sinh trùng sốt rét trong các thử nghiệm in vitro và in vivo.

Dịch chiết bằng ethanol (50 µg/ml) có tác dụng diệt tới 90% ký sinh trùng *Plasmodium falciparum* trong thử nghiệm nuôi cấy in vitro. Cũng tương tự như trên, các phân đoạn tách từ dịch chiết ở cây Đơn buốt (*B. pilosa*) tan trong chloroform giết chết tới 86-94%, còn dịch chiết tan trong butanol chỉ có thể giết chết 68-79% ký sinh trùng *P. falciparum* trong thử nghiệm in vitro (cùng với liều lượng 50 µg/ml).

Trong các thử nghiệm in vitro đã cho thấy dịch chiết bằng ethanol và các phân đoạn hoà tan chloroform đã gây giảm khoảng 40% mức độ ô nhiễm *P. berghei* trong máu ở chuột nhắt trắng trong các thử nghiệm in vivo.

Trong dịch chiết từ lá và rễ cây Đơn buốt (*B. pilosa*) bằng ethanol đã tách được các hợp chất flavonoid và các phenylacetylen. Phenylacetylen 1-phenylhepta-1,3-diyne-5-en-7-ol-acetat là thành phần chủ yếu trong phân đoạn tách được bằng chloroform.

Người ta cũng đã tìm thấy nhiều hợp chất từ các loài khác trong chi Đơn buốt (*Bidens*) cũng có những tác dụng tương tự như ở loài Đơn buốt (*Bidens pilosa*).

Dịch chiết từ các loài Đơn kim ba thuỳ (*B. tripartita*) gồm tới 13 hợp chất chứa nhóm acetylen, có tác dụng ức chế mạnh đối với sự sinh trưởng, phát triển của ký sinh trùng sốt rét (*Plasmodium falciparum*). Thử nghiệm in vitro với dịch chiết (liều lượng 50 µg/ml) từ Đơn kim ba thuỳ (*B. tripartita*) đã làm giảm tới 87% sức sinh trưởng của ký sinh trùng sốt rét (*Plasmodium falciparum*). Những thử nghiệm khác với cùng liều lượng thì dịch chiết từ loài Đơn kim năm lá (*B. bipinnata*) gồm 9 hợp chất chứa nhóm acetylen, có tác dụng giảm thiểu được 70% sức sinh trưởng, phát triển của ký sinh trùng sốt rét (*Plasmodium falciparum*). Còn dịch chiết từ loài Song nha (*B. biternata*) chứa 3 hợp chất có nhóm acetylen chỉ có thể làm giảm thiểu được 38% sức sinh trưởng, phát triển của ký sinh trùng sốt rét (*Plasmodium falciparum*).

Tác dụng diệt ký sinh trùng sốt rét của các loài trong chi Đơn buốt (*Bidens* spp.) rất có thể là do nhóm chất acetylen. Các hợp chất trên cũng có khả năng sát trùng mạnh, đặc biệt là với vi khuẩn.

Song những hợp chất thuộc nhóm acetylen lại rất dễ bị oxy hóa khi tiếp xúc với không khí và ánh sáng. Đây là một nhược điểm hạn chế đến hiệu quả của chúng trong sử dụng cũng như trong bảo quản.

Một số hợp chất nhóm polyacetylen, ví dụ phenylhepta-1,3,5-triyn được tách chiết từ loài Đơn buốt (*B. pilosa*) bằng các dung môi (như petroleum ether, methanol) và nước đều có tác dụng kháng khuẩn và men rượu. Hợp chất trên cũng đã được tách chiết từ lá, hoa của loài Đơn kim năm lá (*B. bipinnata*). Phenylhepta-1,3,5-triyn có hoạt tính diệt ký sinh trùng và côn trùng, đặc biệt là ấu trùng sâu róm (*Spodoptera frugiperda*) với $LC_{50} = 204 \text{ ng/cm}^2$.

Các thông tin đã có cũng cho biết, hợp chất polyacetylen 7-phenylhepta-2,4,6-triyn có hoạt tính gây độc tế bào. Hợp chất polyacetylen- β -D-glucopyranosyloxy-3-hydroxy-6(E)-tetradecen-8,10,12-triyn từ loài Đơn buốt (*B. pilosa*) gây hiện tượng phát triển nhanh bột phát và hỗn loạn của các dòng tế bào bình thường ở người trong các thử nghiệm in vitro. Lá khô của loài Đơn buốt (*B. pilosa*) được coi là nguyên nhân gây ra bệnh ung thư thực quản ở chuột trong các thử nghiệm.

Những thông tin đã có còn khẳng định, việc sử dụng lá của loài Đơn buốt (*B. pilosa*) làm rau ăn tại Nam Phi đã là một trong những nguyên nhân làm tăng nhanh số bệnh nhân ung thư thực quản.

Một số hợp chất khác cũng đã phân lập và xác định được từ loài Đơn buốt (*B. pilosa*) như các phytosterol (β -sitosterol), các triterpen (friedelin và friedelan-3 β -ol) và các caffeic acid. Những flavonoid chủ yếu đã xác định được từ lá ở loài Đơn buốt (*B. pilosa*) là các auron và chalcon.

Các hợp chất friedelin, friedelan-3 β -ol cùng các flavonoid từ loài Đơn buốt (*B. pilosa*) có tác dụng chống viêm khá tốt. Việc sử dụng cây Đơn buốt (*B. pilosa*) trong y học dân gian (nước sắc, dịch chiết) để chữa trị một số bệnh như chống viêm nhiễm, chữa các vết thương, kháng khuẩn, trị ký sinh trùng đường ruột... cũng cần thận trọng. Vì trong đó có cả những hợp chất có ích và có hại (flavonoid, phytosterol, triterpen và phenylacetylen...).

Dịch chiết bằng ethanolic từ Đơn buốt (*B. pilosa*) có tác dụng ức chế mạnh quá trình sinh tổng hợp prostaglandin trong các thử nghiệm in vitro, ức chế hoạt động cyclooxygenase. Dịch chiết bằng ethanol từ loài Đơn buốt (*B. pilosa*) có hoạt tính bảo vệ, chống tác động của tia phóng xạ đối với tủy xương ống...

Tác dụng dược lý của Đơn buốt (*B. pilosa*) cũng đã và đang được nghiên cứu, đặc biệt là hoạt tính điều hoà miễn dịch, chống loét, chống u nhọt và hạ huyết áp.

Mô tả: Cây dạng cỏ, sống hàng năm hay nhiều năm, mọc thẳng, phân nhánh nhiều, lát cắt ngang thân thường có hình 4 cạnh. Lá mọc đối, rất ít khi mọc cách. Lá đơn hoặc kép lông chim, mép lá chét nguyên hay có răng cưa, có cuống hoặc hầu như không cuống, không có lá kèm. Cụm hoa hình đầu trên các chùm xim hay các xim mọc ở đầu cành hoặc ở nách lá. Hoa nhỏ, trên mỗi cụm hoa hình đầu có thể gồm hoa đực thoái hóa, hoa cái hoặc hoa lưỡng tính; cánh hoa màu vàng, vàng nâu nhạt hay tím; ống tràng 4-5 răng; nhị 4-5. Quả bế. Hạt dài, mảnh, phát tán nhờ gió.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Tất cả các loài trong chi Đơn buốt (*Bidens*) ở nước ta và khu vực Đông Nam Á đều được biết như những loài cỏ dại. Chúng sinh trưởng trên đồng bãi, ven đường, ven bụi, trên sườn đồi, ven rừng và lên tới độ cao 2 500 m so với mực nước biển. Chúng thường là cây ưa ẩm, ưa sáng hoặc chịu bóng. Loài Đơn buốt có biên độ sinh thái rộng, phân bố ở hầu khắp các khu vực trên thế giới. Đôi khi còn là cây ưu thế trên các trảng cỏ gồm những loài ngắn ngày.

Loài Đơn buốt (*B. pilosa*) có khá nhiều hạt, mỗi cụm quả cho 50-70 hạt, mỗi cá thể cho trung bình 6.000 hạt. Hạt không có thời gian nghỉ. Sau khi gieo chừng 3-4 ngày đã nảy mầm. Hạt có sức sống khỏe và giữ được khả năng nảy mầm trong thời gian dài. Có thể lưu giữ bảo quản trong 3-5 năm, mà tỷ lệ hạt nảy mầm vẫn cao (đạt tới 85%). Biên độ nhiệt ngày/đêm tối ưu cho sự nảy mầm của hạt trong khoảng 25/20°C–35/30°C và được chiếu sáng trong 12 giờ. Nhiệt độ ngày/đêm quá thấp 15/10°C hoặc quá cao 45/40°C sẽ ảnh hưởng xấu đến sự nảy mầm của hạt. Sau khi gieo, nếu bị ngập nước, khả năng nảy mầm của hạt sẽ giảm (giảm khoảng 25% nếu bị ngập trong 1 ngày).

Tại một số khu vực có thể gieo hạt 3-4 vụ trong năm. Sau khi gieo chừng 1,5-2 tháng, cây đã ra hoa. Hoa tự thụ phấn và chỉ một tháng sau khi thụ phấn quả đã chín. Hạt phát tán dễ dàng nhờ gió, người và động vật.

Cây có thể nở hoa, kết quả và cho thu hoạch quanh năm. Đây là loại cỏ dại sinh trưởng nhanh và cho sinh khối hoa, lá rất lớn trong một thời gian ngắn.

Các thông tin khác về thực vật: Chi Đơn buốt (*Bidens*) thuộc về tông Heliantheae. Nó có họ hàng gần gũi với chi Cúc nghệ (*Coreopsis*) nên một vài tác giả đã đề nghị gộp thành một chi duy nhất. Loài Đơn buốt (*B. pilosa*) phân bố rất rộng rãi trên trái đất, nên vô cùng đa dạng cả về hình thái và sinh thái. Vì vậy trước đây đã có một số tác giả phân chia thành 7 thứ (variety), trong mỗi thứ lại gồm khá nhiều dạng (form).

Loài Đơn kim năm lá (*B. bipinnata*) khá gần với loài Song nha (*B. biternata*), nên trong một số trường hợp còn có sự lẫn lộn.

Nhân giống và gây trồng: Hiện vẫn chưa có nghiên cứu gì về vấn đề nhân giống và gây trồng đối với các loài trong chi Đơn buốt. Trong tự nhiên chúng thường nhân giống dễ dàng bằng hạt và sinh trưởng, phát triển rất nhanh chóng.

Năng suất và thu hái: Hầu hết các loài trong chi đều có khả năng thích ứng cao, sinh trưởng nhanh tạo sinh khối lớn, dễ dàng đáp ứng nhu cầu sử dụng tại từng địa phương ở mức độ nhỏ và không thường xuyên.

Thường thu hoạch lá và hoa là chính. Có thể thu hoạch quanh năm.

Nguồn gen và triển vọng: Chi Đơn buốt ở Đông Nam Á cũng như ở nước ta chỉ gồm có 4-5 loài, sinh trưởng nhanh, phân bố rộng. Song do nghiên cứu về chúng còn ít, nên hầu như vẫn là những cây thuốc dân gian.

Những kết quả nghiên cứu mới về tác dụng của các hợp chất chiết từ các loài Đơn buốt trong việc điều trị các bệnh hiểm nghèo (như ung thư, sốt rét) đã và đang mở ra nhiều triển vọng sáng sủa. Loài Đơn buốt (*B. pilosa*) nói riêng cũng như các loài gần gũi với nó nói chung có ở nước ta và khu vực Đông Nam Á hiện còn được nghiên cứu rất ít. Đây là vấn đề cần sớm được điều tra, nghiên cứu để có thể sử dụng rộng rãi trong y dược.

MỘT SỐ LOÀI TRONG CHI ĐƠN BUỐT (*BIDENS*) Ở NƯỚC TA

1 - ĐƠN BUỐT

Bidens pilosa L. 1753

$2n = 24, 36, 48, 72$

Tên khác: Tử tô hoang, Quỷ trăm thảo, Cúc áo, Song nha, Đơn kim, Song nha lông, Quỷ châm.

Tên đồng nghĩa: *Bidens sundaica* Blume (1826); *Bidens leucorrhiza* (Lour.) DC. (1836); *Bidens pilosa* L. var. *minor* (Blume) Sherff (1925).

Tên nước ngoài: Black jack (Anh); Sornet (Pháp); Puen noksai, Kec nok sai, Yaa koncham khao (Thái Lan); Kancing baju, Pau-pau pasir, Keroten (Malaysia); Dadayem, Burburtak, Pisau-pisau (Philippin); Ajeran, Harcuga, Jaringan, Ketul (Indonesia); Ivu na mag, Rakot (Papua New Guinea); Phutium (Ấn Độ).

Phân bố: Cây gặp mọc hoang tại nhiều địa phương ở miền Bắc và miền Trung nước ta.

Đơn buốt có nguồn gốc từ các nước nhiệt đới châu Mỹ, nhưng hiện đã được tự nhiên hóa ở hầu hết các khu vực nhiệt đới, cận nhiệt đới trên toàn thế giới. Đôi khi còn gặp Đơn buốt ở một vài nơi trong vùng ôn đới. Tại Đông Nam Á, Đơn buốt mọc dại trên hầu hết các khu vực, ngoại trừ Kalimantan và Moluccas.

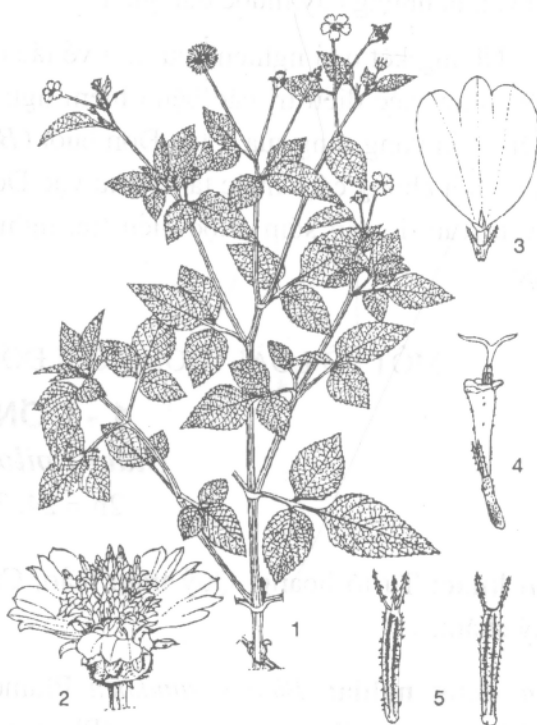
Công dụng: Đơn buốt được coi là cây thuốc thông dụng trong dân gian ở khắp các nơi trong khu vực Đông Nam Á. Đơn buốt được dùng để chữa nhiều bệnh, phổ biến nhất là làm thuốc giảm đau. Nước hãm hoặc nước sắc và dịch chiết từ lá được dùng làm thuốc chữa ho, đau dạ dày, giảm sốt, đau nhức đầu, giải cảm, viêm họng, viêm yết hầu, táo bón, tiêu chảy, tiểu đường, diệt ký sinh trùng đường ruột, viêm răng, giải độc và các vết thương cơ bắp. Một số nơi còn dùng cả cây rửa sạch, nấu nước tắm để chữa bệnh ghẻ, ngứa và thấp khớp. Lá còn được giã nát hoặc hơi nóng, đắp lên da để cầm máu các vết thương, điều trị các vết bỏng, các chỗ viêm sưng hoặc mụn nhọt.

Tại Papua New Guinea, hoa đơn buốt giã nát dùng đắp lên các vết thương, các mụn nhọt như loại thuốc hút mủ.

Nước sắc từ lá hoặc rễ được dùng để chữa đau mắt. Lá và hoa ngâm rượu dùng làm nước súc miệng chữa đau răng. Một số bộ tộc tại các địa phương trong khu vực còn dùng rễ, nhai để chữa viêm sâu răng.

Ở Indonesia, Philippin và châu Phi, nhiều người vẫn quen dùng ngọn, lá non để làm rau ăn tươi hoặc xào nấu như một loại rau bình thường. Người Philippin dùng lá làm rau ăn hàng ngày để chữa bệnh bướu cổ. Đôi khi, Đơn buốt còn được coi là cây làm thức ăn gia súc.

Có rất ít thông tin về cây này ở nước ta. Theo Đỗ Tất Lợi (1995), Đơn buốt được dùng ngâm rượu để ngâm



Đơn buốt (*Biden pilosa* L.)

- 1 - Cây mang hoa và quả; 2 - Cụm hoa hình đầu; 3 - Hoa cái (hình thìa lĩa); 4 - Hoa lưỡng tính (hình ống); 5 - Quả bế
(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

chữa đau răng, dùng lá già nhỏ đắp lên mí mắt để chữa đau mắt và dùng nấu nước tắm để chữa mẩn ngứa ngoài da.

Nhiều thông tin cho biết rằng, tại Trung Quốc, Đơn buốt đã được dùng để chữa viêm ruột thừa, kiết lỵ, viêm đau họng, vết hằn, giải nhiệt, tiêu chầy và giải độc.

Nhân dạng: Cây sống hằng năm, thường mọc thẳng, hình 4 cạnh, cao tới 1(-2) m, nhẵn hoặc có lông rải rác. Lá mọc đối, kép lông chim, 3-5 lá chét. Các lá ở gần gốc hoặc phía ngọn đôi khi lại là lá đơn, dài 15(-20) cm, mặt trên và dưới của lá nhẵn hoặc rải rác có lông; mép lá thường có răng cưa. Lá chét thường hình trứng hay trứng-mắc; lá chét ở đầu cuống luôn lớn hơn các lá ở 2 bên. Cụm hoa hình đầu mọc đơn độc hoặc trên những chùm xim ở đầu cành. Tổng bao gồm 7-10 lá bắc. Lá bắc mọc ở phía ngoài hình thìa, ở phía trong hình trứng móc. Thường có 4-8 hàng hoa ở mép cụm hoa với cánh tràng dài 7-15 mm, màu trắng đến vàng hoặc đỏ nhạt. Những hoa ở giữa dài 3,5-5 mm, màu vàng. Hạt dài 4-13 mm. Đơn buốt mọc tự nhiên trên những bãi cỏ, bãi đất ven đường, ven đôi đải nắng và đủ ẩm, lên tới các khu vực có độ cao 2.500m so với mặt biển.

2 - ĐƠN KIM BA THÙY

Bidens tripartita L. 1753

2n = 48, 72

Tên khác: Song nha chẻ ba, Thuỷ phong nha.

Tên nước ngoài: Trifid bur-marigold, Threelobed butterbur (Anh); Bident triparti (Pháp); Langbacao (Trung Quốc).

Phân bố: Đơn kim ba thù phân bố ở các khu vực thuộc vùng Đông Bắc và Tây Bắc nước ta.

Trên thế giới, gặp phân bố từ châu Âu, Bắc Phi đến dãy Himalaya, Trung Quốc (cả đảo Đài Loan), Nhật Bản, Philippin, Tây Java và Papua New Guinea (Irian Jaya).

Công dụng: Ở Trung Quốc, người ta dùng nước sắc từ Đơn kim ba thù để điều trị các bệnh kiết lỵ kinh niên, yếu tim, để tắm rửa trị bệnh eczema lâu ngày. Rễ và hạt được dùng như một loại thuốc điều kinh ở phụ nữ, chữa ho ra đờm, lợi tiểu, làm tan sỏi thận và sỏi mật. Cũng tại Trung Quốc, từ Đơn kim ba thù người ta còn chiết ra một chất màu đen để nhuộm tóc rất tốt.

Ở nước ta hầu như chưa có tài liệu nào viết về giá trị sử dụng của loài này.

Nhận dạng: Cây thân thảo sống hằng năm, cao tới 1(-1,5) m, thân 4 cạnh, nhẵn hoặc có lông rải rác. Lá mọc đối, đôi khi lại mọc cách trên phía ngọn; kép lông chim lẻ, 3-5 lá chét, dài tới 13 cm, lá chét ở đầu cuống luôn to hơn so với các lá ở bên. Cụm hoa hình đầu, mọc đơn độc. Tổng bao gồm 5-10 lá bắc; lá bắc ngoài hình mác, dài 10-35(-45) mm; lá bắc trong hình trứng-mác, dài 6-12 mm. Không có hoa ở mép ngoài cụm hoa, các hoa ở giữa cụm dài 4-4,5 mm, cánh tràng màu vàng. Hạt hình trứng hẹp, dài 6-11 mm.

Đơn kim ba thùy mọc ở nơi quang đãng, ẩm, ven hồ ao, ven đường, chân đồi núi và lên tới độ cao 1.700 m so với mực nước biển.



Đơn kim ba thùy (*Bidens tripartita* L.)
Cành mang cụm hoa

3 - ĐƠN KIM NĂM LÁ *Bidens bipinnata* L. 1753

$2n = 24, 36, 48, 72$

Tên khác: Song nha kép 2 lần, Đơn kim, Qui trâu thảo, Song nha kép, Vạn thọ tây.

Tên đồng nghĩa: *Bidens pilosa* L. var. *bipinnata* (L.) Hook. f. (1881).

Tên nước ngoài: Spanish needles (Anh); Bident bipenné (Pháp); Guizhencao (Trung Quốc).

Phân bố: Ở nước ta, Đơn kim năm lá thường phân bố tại nhiều địa phương thuộc vùng Đông Bắc, Tây Bắc. Ở phía Nam mới gặp tại Lâm Đồng.

Đơn kim năm lá là cây bản địa Bắc Mỹ và Đông Á. Nó được nhập trồng và tự nhiên hóa rộng rãi ở các khu vực miền Nam châu Âu, Trung và Nam Mỹ, châu Phi, các nước châu Á và Australia. Trong khu vực Malesian mới biết có ở Philippin.

Công dụng: Dịch chiết từ lá được đun sôi để sử dụng làm thuốc chữa viêm kết mạc, chữa đau tai và cầm máu. Rễ và hạt được dùng để làm thuốc điều kinh, chữa ho có nhiều đờm, chữa chứng co thắt, chữa hen suyễn và gây kích thích.

Ở Trung Quốc, Đơn kim năm lá được dùng để giải độc, chữa rắn độc cắn, rết cắn và các vết thương. Người Đài Loan dùng nước sắc của cả cây để chữa bệnh tiêu chảy.

Tại Thái Lan, Đơn kim năm lá lại được trồng làm cảnh.

Nhận dạng: Cây thân thảo sống hằng năm, cao tới 1,5(-2,5) m, thân 4 cạnh, nhẵn hoặc có lông rải rác. Lá mọc đối, gần phía ngọn thường mọc cách; lá kép lông chim 2-3 lần, dài 11-20 cm; lá chét hình trứng hoặc tam giác, lá ở tận cùng của cuống thường hình mác, mép lá có răng cưa. Cụm hoa hình đầu mọc thành những chùm xim. Tổng bao gồm 7-10 lá bắc; lá bắc ngoài thường ngắn hơn các lá bắc phía trong, kích thước 3-5 x 0,5 mm; mỗi cụm có 3-5 dãy hoa, cánh tràng dài 5-6 mm, màu vàng. Hạt thuôn, 4 cạnh, dài 7-18 mm.

Đơn kim năm lá mọc dại ở ven đường đi, ven bờ rào, ven đồng bãi, mọc ở độ cao tới 1.400 m so với mực nước biển.



Đơn kim năm lá (*Bidens bipinnata* L.)

1 - Cành mang hoa và lá; 2 - Quả

4 - SONG NHA

Bidens biternata (Lour.) Merr. & Scheff, 1929

$2n = 24, 48, 72$

Tên khác: Song tâm.

Tên đồng nghĩa: *Coreopsis biternata* Lour. (1790); *Bidens chinensis* Willd. (1804); *Bidens abyssinica* Sch. Bip. (1846).

Tên nước ngoài: Koncham (Thái Lan); Hareuga, Ketul, Daun jarong (Indonesia).

Phân bố: Ở nước ta, Song nha mới chỉ gặp tại một số khu vực phía Bắc.

Trên thế giới, Song nha phân bố rộng rãi ở nhiều khu vực nhiệt đới và cận nhiệt đới thuộc châu Phi, châu Á, khắp vùng Đông Nam Á đến Australia. Nó cũng được nhập trồng và đã trở nên tự nhiên hóa tại các khu vực ôn đới thuộc châu Âu.

Công dụng: Dịch ép từ lá được dùng để chữa đau mắt và đau tai. Lá được sử dụng làm thuốc chữa mẩn ngứa, cầm máu các vết thương và đắp vào rốn trẻ sơ sinh. Hạt được coi là thuốc trừ giun sán ở động vật.

Nhận dạng: Cây thân thảo sống hàng năm, mọc thẳng, cao tới 1,5(-2) m, thân 4 cạnh, nhẵn hoặc có lông. Lá mọc đối, rất ít khi mọc cách ở phía ngọn. Lá kép lông chim lẻ (3-)5-9 lá chét, dài 5-19 cm, nhẵn hoặc có lông dày; lá chét hình trứng hoặc trứng mác, mép lá thường có răng cưa. Cụm hoa hình đầu mọc thành những chùm xim. Tổng bao gồm (4-)5-10(-15) lá bắc; lá bắc ngoài thường mảnh và hẹp hơn so với lá bắc ở trong. Hoa ở mép gồm (0-)2-5 hàng; hoa bất thụ có cánh tràng dài 3-6 mm, màu vàng. Hạt dài thuôn.

Song nha (*B. biternata*) sinh trưởng phổ biến ở khắp nơi. Có thể gặp chúng trên các đồng bãi, trong vườn cây, ven đường đi, ven đôi nương hoặc trong các rừng gỗ Tếch (*Tectona grandis* L.) lên tới độ cao 2300 m so với mực nước biển.

Tài liệu dẫn: 3, 11, 33, 106, 124, 125, 159, 173, 176, 200, 213, 232, 261, 324, 357, 364, 378, 441, 483.

CHI ĐUÔI CÔNG***Plumbago* L. 1754**

x = chưa biết

HỌ ĐUÔI CÔNG, BƯỚM (PLUMBAGINACEAE)**Tên khác:** Xích hoa xà, Bướm, Bướm bướm rừng.**Tên nước ngoài:** Lead wort (Anh).

Nguồn gốc và phân bố: Chi Đuôi công (*Plumbago* L.) gồm khoảng 24 loài phân bố ở vùng nhiệt đới và ôn đới ấm. Hiện ở khu vực Malesian được biết có khoảng 4 loài, trong đó có 2 loài là cây bản địa.

Đuôi công hoa đỏ (*P. indica*) và Đuôi công hoa trắng (*P. zeylanica*) phân bố tự nhiên ở vùng nhiệt đới châu Á, châu Phi và khu vực Thái Bình Dương. Ở Đông Nam Á, chúng mọc tự nhiên hoặc được gây trồng rộng rãi tại nhiều nước.

Ở nước ta, theo Phạm Hoàng Hộ (1991), chi Đuôi công có 3 loài:

1. Bướm bướm xanh – *Plumbago auriculata* Lamk. (1786). Loài có nguồn gốc từ Nam Phi, được nhập trồng như một cây cảnh.
2. Đuôi công hoa đỏ – *P. indica* L. (1754).
3. Đuôi công hoa trắng – *P. zeylanica* L. (1753).

Hai loài Đuôi công hoa đỏ (*P. indica*) và Đuôi công hoa trắng (*P. zeylanica*) mọc tự nhiên hoặc được gây trồng tại nhiều nơi ở khắp nước ta.

Công dụng: Rễ của các loài Đuôi công hoa đỏ (*P. indica*) và Đuôi công hoa trắng (*P. zeylanica*) đều được sử dụng làm thuốc chữa trị các bệnh viêm thấp khớp, trị sốt rét, trị bệnh ngoài da, chốc đầu... Tại một số địa phương, người ta dùng làm thuốc gây sảy thai. Một số tài liệu ghi nhận rằng, giữa hai loài thì loài Đuôi công hoa trắng có phần nào ít độc hơn so với Đuôi công hoa đỏ. Trong dân gian ở một vài nơi trên đất nước ta, Bạch hoa xà (*P. zeylanica*) được dùng để chữa bệnh ngoài da, điều trị các vết thương, vết loét. Có nơi còn dùng chữa đau gân, đau xương và gây sảy thai (Lạng Sơn).

Tại Indonesia, rễ đuôi công hoa đỏ được chế biến thành thuốc cao để chữa bệnh thấp khớp, bại liệt, u nhọt, đau răng (như một loại thuốc giảm đau nhức) và chữa sưng đau hạch. Vỏ rễ gây phỏng da. Rễ tươi thái mỏng đắp chữa bệnh ngoài da. Một vài nơi còn dùng các lát rễ mỏng đắp lên trán để chữa đau nhức đầu. Lá đuôi công hoa đỏ cũng

được dùng chữa đau đầu và thấp khớp. Nhân dân một số địa phương trong khu vực còn dùng Đuôi công hoa đỏ làm thuốc gây sảy thai. Trong thú y, Đuôi công hoa đỏ được dùng làm thuốc trị giun sán cho ngựa.

Một số bộ tộc ở Malaysia dùng lá và rễ đuôi công hoa đỏ làm thuốc đắp chữa các bệnh đau thấp khớp, sưng đau hạch và bệnh phong. Người Philippin dùng vỏ rễ làm thuốc gây phỏng da, làm cao chữa đau đầu. Vỏ rễ đuôi công hoa đỏ còn được dùng chữa bệnh khó tiêu.

Ở Thái Lan, rễ đuôi công được phơi khô dùng làm thuốc thông kinh, chữa đau dạ dày, kích thích tiêu hóa. Một vài tài liệu còn cho biết, rễ đuôi công hoa đỏ có thể dùng làm thuốc điều trị bệnh trĩ, gây sảy thai, lọc máu và kích thích tiêu hóa.

Cây Đuôi công hoa đỏ cũng được trồng làm cảnh ở nhiều nơi. Cho đến nay loài Đuôi công hoa đỏ cũng như loài Đuôi công hoa trắng chỉ được trồng và sử dụng tại chỗ trong y học dân gian, chưa có nơi nào đưa vào sản xuất hàng hóa.

Ở châu Phi, người ta dùng Đuôi công hoa trắng (*P. zeylanica*) làm thuốc chữa hủi, xăm hình nổi trên người... Những nghiên cứu gần đây, đã cho biết, plumbagin từ các loài Đuôi công có khả năng làm giảm sự phát triển của khối u, chống bệnh bạch cầu, diệt các loại khuẩn như tụ cầu trùng, nấm mốc, kháng lại hiện tượng tích tụ cholesterol trong cơ thể và tăng quá trình đào thải cholesterol trong máu.

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Rễ của các loài Đuôi công (*Plumbagin* spp.) thường được thái phơi khô và bày bán trong các quầy thuốc dân tộc tại các chợ ở từng địa phương.

Cho đến nay loài Đuôi công hoa đỏ cũng như loài Đuôi công hoa trắng chỉ được trồng và sử dụng tại chỗ trong y học dân gian, chưa có nơi nào đưa vào sản xuất hàng hoá.

Cả Đuôi công hoa đỏ (*P. indica*) và Đuôi công hoa trắng (*P. zeylanica*) đã được trồng như những cây cảnh ở nhiều nước Đông Nam Á.

Thành phần hoá học và đặc tính: Tách chiết, phân tích, xác định thành phần hoá học của các bộ phận khác nhau (lá, thân, rễ) của loài Đuôi công hoa trắng (*P. zeylanica*) ở nước ta, Đỗ Đình Răng và Nguyễn Xuân Dũng (1996) đã cung cấp những thông tin rất thú vị (dịch chiết bằng n-hexan):

- Đã xác định được 31 hợp chất có chứa trong dịch chiết từ thân, trong đó có các hợp chất chính là plumbagin (23,39%), acid palmitic (18,72%) và acid linoleic

(23,39%). Ngoài ra còn tới 18 hợp chất chưa thấy có tài liệu nào đề cập tới (ở cả trong và ngoài nước).

- Trong dịch chiết từ lá đã phát hiện được 13 hợp chất, trong đó nhiều nhất là plumbagin (37,47%).

- Dịch chiết từ rễ cũng đã xác định được 13 hợp chất, trong đó plumbagin là hợp chất chủ đạo và chiếm tới 81,86%.

Trong rễ của Đuôi công hoa đỏ (*P. indica*) và Đuôi công hoa trắng (*P. zeylanica*) có chứa một số hợp chất có hoạt tính sinh học, đặc biệt là plumbagin (2-methyl-5-hydroxy-1,4-naphthoquinon). Đây cũng là hợp chất đặc trưng, chỉ mới phát hiện thấy ở những loài thuộc họ Đuôi công (Plumbaginaceae).

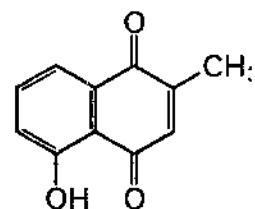
Các thông tin đã có cho biết, plumbagin được gặp trong tất cả các loài thuộc chi Đuôi công (*P. auriculata*, *P. caerulea* Humb., Bonpl. & Kunth., *P. europaea* L., *P. pearsonii* L. Bolus, *P. pulchella* Boiss và *P. scandens* L.)

Những dẫn liệu phân tích các mẫu rễ của loài Đuôi công hoa trắng (*P. zeylanica*) tại Sri Lanka cho thấy, hàm lượng của các naphthoquinon và các dẫn xuất của chúng khá cao. Hàm lượng của plumbagin đạt 0,036%; isoshinanolon là 0,035%. Các hợp chất khác có hàm lượng đáng chú ý gồm drosenon (0,0013%), 1,2(3)-tetrahydro-3,3'-biplumbagin (0,005%) và steroid sitosterol (0,08%).

Plumbagin là chất độc, ở nồng độ cao có tác dụng gây độc tế bào, tác động trực tiếp đến nhân tế bào, ức chế các hoạt động lên men, nhưng tự nó không gây đột biến gen.

Các thử nghiệm trên chuột cũng cho thấy, hợp chất plumbagin có tác dụng gây sảy thai và kìm hãm hoạt động tiết chất kích thích tố sinh dục. Hợp chất plumbagin cũng gây teo giảm tinh hoàn và noãn cầu trong các thí nghiệm trên chó. Với nồng độ cao, hợp chất plumbagin có thể gây kích thích lên hệ thần kinh trung ương trong các thử nghiệm trên ếch, chuột và thỏ.

Plumbagin là hợp chất độc, có tác dụng diệt khuẩn mạnh với cả vi khuẩn gram dương (+) như *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp., *Pneumococcus* spp., vv... và các khuẩn gram âm (-) như *Salmonella* spp. Plumbagin cũng có khả năng diệt một số loại nấm như *Trichophyton* spp., *Epidermophyton* spp., *Microsporum* spp. và nguyên sinh động vật (*Leishmania*). Các thử nghiệm còn cho biết, hợp chất plumbagin từ các loài Đuôi công có tác dụng diệt các vi khuẩn đường ruột như *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*. Một số thử nghiệm gần đây còn chứng tỏ, hợp chất plumbagin



Plumbagin

có hoạt tính kháng u và kìm hãm sự phát triển của một số dòng tế bào ung thư ở chuột, đặc biệt là ung thư do nhiễm phóng xạ.

Những thử nghiệm của Châu Văn Minh, Phạm Hữu Điển, Vũ Mạnh Hùng (2000) cũng cho biết, plumbagin chiết và phân lập từ rễ Đuôi công hoa trắng (*P. zeylanica*) có tác dụng kháng khuẩn mạnh, đặc biệt là với các chủng *Staphylococcus aureus* ATCC 29213, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853. Các tác giả trên còn xác nhận, plumbagin ức chế khả năng thẩm thấu qua mạch máu (72,4%, $p < 0,001$, liều lượng 10g/kg; 37,43%, $p < 0,001$, liều lượng 12g/kg), chống viêm cấp, đau thắt (53%, $p < 0,05$ %, liều lượng 15g/kg). LD₅₀ (thử trên chuột): 205±24,52g/kg. Plumbagin không độc hại cho gan, thận; nên có thể sử dụng trong việc điều trị viêm nhiễm.

Do có độc tính cao, nên plumbagin còn được sử dụng làm thuốc diệt côn trùng. Những kết quả thí nghiệm đã cho thấy, plumbagin có tác dụng diệt sâu gai (*Spodoptera exempta*, *S. littoralis*), ấu trùng muỗi (*Culex quinquefasciatus*) cùng các loài *Musca domestica*, *Dysdercus koeningii* ở giai đoạn trưởng thành.

Ngoài plumbagin, trong rễ của loài Đuôi công hoa trắng (*P. zeylanica*) còn chứa các dẫn xuất khác của naphthoquinon như 3-choloroplumbagin và 2-methyl-naphtazarin cùng các dimer (đồng phân) của plumbagin như: 3,3'-biplumbagin, 3,6'-biplumbagin (=chitranon), 6,6'-biplumbagin (=elliptinon), maritinin, methylen-3,3'-diplumbagin, zeylanon, isozeylanon và trimer của plumbagin plumbazeylanon.

Gần đây, các nhà hoá học còn phân lập và xác định được hàng loạt các hợp chất hoá học khác có trong rễ của Đuôi công hoa trắng (*P. zeylanica*) như: nonyl-8-methyl-dodec-7-enoat, benzyl-2,5-dihydroxy-6-methoxybenzoat và 2,2-dimethyl-5-hydroxy-6-acetylchromen (một dẫn chất thơm) cùng các steroid (ví dụ stigmasterol, stigmasterol acetat, sitosteron) và các triterpen (như lupeol, lupeol acetat, lupanon, friedelinol).

Trong lá của Đuôi công hoa trắng (*P. zeylanica*) chứa các hợp chất leucodelphinidin và quercetin-3-rhamnosid; còn trong cánh hoa của chúng lại chứa azaleatin-3-rhamnosid.

Trong các bộ phận khí sinh ở loài Đuôi công hoa đỏ (*P. indica*) còn chứa các hợp chất 6-hydroxyplumbagin, plumbaginol (một flavonol), leucodelphinidin và steroid (β -sitosterol, stigmasterol, campesterol). Có tài liệu đã ghi nhận trong cánh hoa của Đuôi

công hoa đỏ cũng có chứa hợp chất delphinidin, cyanidin, pelargonidin-3-rhamnosid, kaempferol-3-rhamnosid, galloylglucose và digalloylglucose.

Trong y dược, người ta đã sử dụng các loài Đuôi công hoa đỏ (*P. indica*) và Đuôi công hoa trắng (*P. zeylanica*) để thay thế cho Ba gạc (*Rauvolfia serpentina*) (L.) Benth. ex Kurz.). Nhiều đồng phân khác nhau của naphthoquinon đã được điều chế từ plumbagin.

Mô tả: Cây dạng bụi hay dạng cỏ, sống nhiều năm; rất ít khi là cây một năm, mọc thẳng hay trườn. Lá đơn, mọc cách; phiến lá nguyên, cuống lá thường có rìa hoặc gần như có rìa ở 2 bên; không có lá kèm. Cụm hoa mọc ở đầu cành, cụm hoa bông, đôi khi có nhiều bông hợp thành dạng chùm. Hoa mẫu 5; đài hình ống có 5 thùy nhỏ; tràng hoa dính nhau ở phía dưới tạo thành ống, 5 thùy xòe ra, màu đỏ, trắng, xanh nhạt hay tím; nhị 5, rời, phía dưới chỉ nhị có dạng phiến bè rộng; bầu thượng, 1 ô, 1 vòi nhụy, đầu nhụy xé 5 thùy. Quả giác, 1 hạt. Hạt dài thuôn hay hình trứng thuôn, màu nâu đậm hay đen.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Nói chung, các loài thuộc chi Đuôi công (*Plumbago*) đều là cây ưa ẩm, ưa sáng.

Chu kỳ sống của loài Đuôi công hoa đỏ tương đối ngắn. Cây ưa đất tốt, nhiều mùn, ẩm, thoát nước tốt, độ pH của đất 5,5-6,0. Tại những nơi đất chua pH dưới 5 hoặc kiềm (>7,0) cây sinh trưởng kém.

Trong khu vực Đông Nam Á, các loài Đuôi công hoa đỏ và Đuôi công hoa trắng ra hoa gần như quanh năm. Tại Indonesia, có thể gặp cây Đuôi công hoa đỏ mọc trong các rừng Tếch (*Tectona grandis*) ở độ cao tới 1.000 m so với mực nước biển.

Các thông tin khác về thực vật: Chi Đuôi công (*Plumbago*) đã được sắp xếp cùng với chi *Ceratostigma* trong phân họ Plumbaginoideae do đặc điểm của cụm hoa (dạng chùm hay đầu và có gai). Các chi *Armeria* và *Limonium* lại thuộc về phân họ Staticoideae.

Ở nước ta theo Phạm Hoàng Hộ (1991), Họ Đuôi công chỉ có 3 chi với 5 loài. Chi Đuôi công (*Plumbago*) có 3 loài, chi Hải anh (*Statice*) có 1 loài Hải anh (*S. bicolor*) và chi Trường anh (*Limonium*) cũng chỉ có 1 loài duy nhất là loài Trường anh (*L. sinuatum* (L.) Mill).

Nhân giống và gây trồng: Có thể nhân giống dễ dàng bằng biện pháp sinh dưỡng hay bằng hạt. Sử dụng các hom giống từ thân, từ rễ (mỗi đoạn chừng 2 đốt) để gây trồng; chúng sẽ nảy chồi và phát triển rất nhanh.

Những thử nghiệm tại Ấn Độ đã cho biết, loài Đuôi công hoa đỏ ưa đất tốt. Khi trồng trên đất thịt màu mỡ, đất phù sa giàu dinh dưỡng thì sinh khối rễ sẽ cao nhất.

Năng suất và thu hái: Hiện vẫn chưa có thông tin gì về năng suất thân, lá và rễ của các loài trong chi Đuôi công trong trồng trọt cũng như trong tự nhiên. Việc gây trồng thường rải rác với các diện tích nhỏ.

Nguyên liệu được chế biến ngay sau khi thu hoạch thì hàm lượng plumbagin và các hoạt chất cao hơn hẳn so với nguyên liệu đã phơi khô hay đã qua bảo quản. Đây là vấn đề cần lưu ý khi thu hái cũng như trong chế biến.

Nguồn gen và triển vọng: Hai loài Đuôi công hoa trắng (*P. zeylanica*) và Đuôi công hoa đỏ (*P. indica*) là nguồn nguyên liệu chứa các hợp chất có hoạt tính sinh học đáng được quan tâm. Trong tự nhiên chúng mọc rất rải rác và ít khi gặp. Song đây lại là 2 loài dễ trồng, dễ tạo nguồn nguyên liệu. Nghiên cứu để gây trồng và sử dụng các hoạt chất từ 2 loài Đuôi công hiện có trên đất nước ta là vấn đề có nhiều triển vọng.

MỘT VÀI LOÀI TRONG CHI ĐUÔI CÔNG (*PLUMBAGO*) Ở NƯỚC TA

1 - ĐUÔI CÔNG HOA ĐỎ

Plumbago indica L. 1754

$2n = 14$

Tên khác: Xích hoa xà, Đuôi công, Bướm bướm hường.

Tên đồng nghĩa: *Plumbago rosea* L. (1762).

Tên nước ngoài: Rosy-flowered leadwort, Officinal leadwort (Anh); Chettamun phloeng daeng, Pít piu daeng, Fai tai din (Thái Lan); Cheraka merah, Setaka (Malaysia); Laurel, Pampasapit (Philippin); Akar binasa, Ceraka merah, Mehulatu (Indonesia); Chuvondacovaillie, Kanchopni, Kenkhyokeni (Myanmar); Chitraka, Lal chitra, Lalchita, Chettikotuvelli, Akkini, Errachitramulam (Ấn Độ).

Phân bố: Một số tư liệu ở Ấn Độ đã cho rằng loài Đuôi công hoa đỏ (*P. indica*) có thể bắt nguồn từ vùng núi Sikkim và Khasia.

Đuôi công hoa đỏ (*P. indica*) phân bố ở các khu vực nhiệt đới thuộc châu Phi, châu Á và khu vực Thái Bình Dương. Trong vùng Đông Nam Á, Đuôi công hoa đỏ là loài phân bố tương đối rộng. Hiện nay Đuôi công hoa đỏ đã được đưa trồng ở nhiều nước nhiệt đới và cận nhiệt đới.

Ở nước ta, loài Đuôi công hoa đỏ mọc dại hoặc được trồng rải rác tại các địa phương từ Bắc vào Nam: Bắc Giang, Vĩnh Phúc, Hoà Bình, Hà Nội, Ninh Bình, Thanh Hoá, Đà Nẵng, thành phố Hồ Chí Minh...

Công dụng: Các thông tin về việc sử dụng làm thuốc đối với loài Đuôi công hoa đỏ ở nước ta hiện còn ít. Song nói chung cả 2 loài Đuôi công hoa đỏ và Đuôi công hoa trắng đều có thể sử dụng tương tự như nhau hoặc thay thế lẫn nhau trong dân gian.

Người Thái Lan dùng rễ phơi khô làm thuốc chữa trị các bệnh đau dạ dày, kích thích tiêu hoá, trĩ, điều kinh, lọc máu và gây sảy thai. Tại Philippin, người ta lại dùng vỏ rễ làm thuốc chữa đau nhức đầu, gây phỏng da. Vỏ cây cũng nghe nói là có tác dụng kích thích tiêu hoá.

Tại Malaysia, cả lá và rễ được dùng làm thuốc đắp ngoài chữa viêm thấp khớp, viêm đau hạch và bệnh hủi.

Đuôi công hoa đỏ cũng được dùng làm thuốc chữa trị nhiều bệnh trong y học dân tộc ở Indonesia. Cao chế biến từ rễ được dùng điều trị bệnh viêm đau khớp, bại liệt, u nhọt, sưng đau hạch. Vỏ rễ và rễ tươi dùng chữa bệnh ngoài da. Lá dùng chữa đau nhức đầu, viêm thấp khớp.

Tại Ấn Độ, rễ đuôi công hoa đỏ được coi là loại thuốc có vị cay, đắng, gây phỏng da, có tác dụng kích thích. Người Ấn Độ đã sử dụng để chữa trị các bệnh hủi, viêm thấp khớp và giang mai. Dịch chiết từ rễ được coi là thuốc chữa trị các bệnh viêm đau mắt và ghẻ ngứa có hiệu quả.



Đuôi công hoa đỏ (*Plumbago indica* L.)

1- Cảnh mang hoa; 2- Rễ; 3- Hoa
(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

Đuôi công hoa đỏ được trồng làm cảnh ở nhiều khu vực.

Nhân dạng: Cây bụi nhỏ, cao tới 1-1,5m mọc đứng hay trườn, phân cành nhiều từ gốc, các đoạn thân cong xuống có thể mọc rễ. Lá đơn, mọc cách, phiến lá thuôn, kích thước 5-15 x 2-8 cm; cuống lá không có rìa ở 2 bên. Cụm hoa bông mọc ở đầu cành, dài 10-30 cm. Hoa mẫu 5; đài hoa dài tới 1 cm, xung quanh có những tuyến màu đỏ; tràng hình ống dài 2,5-4 cm, 5 cánh hoa màu đỏ; bầu thượng 1 ô, vòi nhụy 1, đầu nhụy 5 thùy.

Cây mọc rải rác trên đồi đất, trên các nương rẫy ở độ cao tới 1.000 m so với mặt biển và có thể ra hoa gần như quanh năm.

2 - ĐUÔI CÔNG HOA TRẮNG

Plumbago zeylanica L. 1753

$2n = 28$

Tên khác: Đuôi công trắng, Bạch hoa xà, Bạch tuyết hoa, Bướm bướm tích lan.

Tên nước ngoài: Ceylon leadwort, White-flowered leadwort (Anh); Pit pí khao (Lào); Chettamun phloeng khaao, Pít piu khaao (Thái Lan); Jarak, Cheraka (Malaysia); Bangbang, Sangdikit, Talankan (Philippin); Daun encok, Bama, Kì encok (Indonesia); Chitraka, Chita, Chitra, Tumpukotuveli, Sittragam, Chitramulam (Ấn Độ).

Phân bố: Cây gặp trồng ở Hải Dương, Hà Nội, Thanh Hoá, các tỉnh thuộc Trung Bộ và Nam Bộ.

Đuôi công hoa trắng phân bố rộng rãi ở các khu vực nhiệt đới thuộc châu Phi, châu Á và khu vực Thái Bình Dương.

Công dụng: Trong dân gian ở nước ta thường mới dùng Bạch hoa xà làm thuốc chữa bệnh ngoài da, chữa các vết thương, vết loét. Cá biệt có nơi dùng làm thuốc sảy thai.

Ở Indonesia, người ta thường dùng lá già nhỏ đắp ngoài để chữa trị bệnh viêm thấp khớp, đau nhức đầu, các vết thương... và cho rằng có tác dụng giảm đau nhức, đặc biệt là các bệnh ở đường tiết niệu. Rễ đôi khi cũng được dùng làm thuốc uống như một loại thuốc cho ra thai. Một vài nơi ở Malaysia lại dùng cả cây sắc lấy nước làm thuốc bổ dưỡng cho phụ nữ sau khi sinh con. Lá được dùng để nhai hoặc sắc lấy nước uống như một loại thuốc điều kinh hoặc sảy thai. Người Philippin còn dùng rễ hầm lấy nước để chữa trị bệnh mẩn ngứa.

Rễ có đặc tính gây phồng da và còn được dùng để trị giun sán, trừ sâu hại.

Người Ấn Độ dùng rễ sắc lấy nước làm thuốc chữa trị các bệnh ngoài da, chữa kiết lỵ, tiêu chảy, trĩ, phù thũng. Họ còn dùng làm thuốc đắp ngoài chữa bệnh hủi cũng như các bệnh ngoài da khác.

Vỏ rễ ngâm rượu là loại thuốc cho ra mồ hôi và xoa bóp phòng dịch bệnh.

Nhiều nơi, người ta còn trồng Bạch hoa xà làm hàng rào cây quanh vườn hoặc cây làm cảnh.

Nhận dạng: Cây thảo bò hoặc trườn có thể cao tới 2-2,5m, cành rủ xuống. Lá đơn, mọc cách; phiến lá có dạng hình trứng, hình trứng-mắc, hình trái xoan hay trái xoan thuôn, kích thước khoảng 2,5-13 x 1-6 cm, gốc lá hình nêm, chóp lá nhọn hoặc hơi nhọn, nhẵn, mặt dưới có những đốm trắng, cuống lá đôi khi có rìa. Cụm hoa dài 6-30 cm; hoa có đài màu xanh bóng, ống tràng dài 1,7-2,6 cm, màu trắng, bao phấn màu tía; bầu và vòi nhụy nhẵn. Hạt có màu nâu đậm, kích thước chừng 6 x 2 mm.

Bạch hoa xà thích hợp với các khu vực có mùa khí hậu khô, mát. Trong tự nhiên có thể gặp Bạch hoa xà mọc trên các thảm cây bụi, trong rừng thưa hoặc trên các bãi đất trống. Cũng như Đuôi công hoa đỏ, Đuôi công hoa trắng có thể phân bố tới độ cao 1.000 m so với mặt biển.

Tài liệu dẫn: 3, 7, 9, 11, 22, 69, 106, 123, 124, 125, 147, 159, 232, 238, 239, 270, 271, 281, 283, 303, 324, 383, 441, 472, 487.

CHI GẮC

Momordica L. 1754

x = 7, 11, 14

HỌ BÍ (CUCURBITACEAE)

Tên khác: Mướp đắng.

Tên nước ngoài: Momordica (Anh).

Nguồn gốc và phân bố: Chi Gấc (*Momordica* L.) gồm có khoảng 45 loài, phân bố chủ yếu ở các khu vực nhiệt đới châu Á, châu Phi. Số loài phong phú và đa dạng nhất tập trung ở các khu vực nóng ẩm thuộc châu Phi. Tại châu Á chỉ có khoảng 5 - 7 loài.

Trong khu vực Malesian mới biết có 3 loài.

Ở nước ta cũng chỉ có 3 loài:

1. Gấc – *Momordica cochinchinensis* (Lour.) Spreng.) (1826).
2. Gấc cạnh – *Momordica subangulata* Blume (1826).
3. Mướp đắng – *Momordica charantia* L. (1753).

Loài gấc cạnh (*M. subangulata*) hiện mới gặp ở trạng thái hoang dại tại nước ta, Lào, Campuchia, Thái Lan, Malaysia và quần đảo Java (Indonesia).

Công dụng: Nhân dân ta, từ lâu đã có tập quán dùng áo hạt ở quả gấc làm chất nhuộm màu thực phẩm (xôi, bánh, kẹo...). Màu đỏ tươi của gấc vừa hấp dẫn, vừa là nguồn thực phẩm giàu β -caroten.

Mướp đắng cũng là loại rau quả tươi được ưa thích trong chế biến thực phẩm (xào, hầm thịt...), ăn tươi hoặc làm chè thuốc để uống hàng ngày.

Cư dân ở một số khu vực thuộc các nước châu Á lại dùng cả lá và hoa của 2 loài Gấc (*M. cochinchinensis*) và Mướp đắng (*M. charantia*) để ăn như một loại rau xanh.

Trong dân gian, nhân hạt gấc được dùng chữa mụn nhọt, tiêu thũng, bị sưng đau khớp, viêm thấp khớp, bị thương, phụ nữ bị sưng vú... Ngành y dược nước ta, từ nhiều năm lại đây đã dùng dầu gấc như một loại thuốc chứa vitamin A để chữa các vết thương, vết bỏng, vết loét chống lạnh, chống lên da non, trẻ em chậm lớn, hoặc chữa các biến chứng về mắt (mắt khô, quáng gà...). Rễ gấc dùng chữa tê thấp và sưng đau chân.

Đông y coi mướp đắng có vị đắng (khô), tính hàn, không độc được dùng như một vị thuốc mát, chữa trị ho, chữa nóng sốt, tắm cho trẻ nhỏ trừ rôm sảy...

Tại nhiều nước trong khu vực Đông Nam Á cũng như ở châu Á, nước sắc từ rễ, thân, lá cây Mướp đắng (*M. charantia*) được dùng như một loại thuốc giải nhiệt, hạ sốt. Hầu như tất cả các bộ phận ở cây Mướp đắng đều được coi là có tác dụng nhuận tràng. Dịch chiết từ các bộ phận khác nhau của Mướp đắng được dùng làm thuốc bôi ngoài chữa trị các bệnh ngoài da, ung nhọt, bỏng... hay làm thuốc uống chữa các bệnh tiêu chảy và đau dạ dày ở trẻ nhỏ. Dịch ép từ lá dùng làm thuốc súc miệng chữa viêm loét lợi, miệng; điều trị bệnh hoàng đản, đặc biệt là chữa trị chứng rối loạn nội tiết ở phụ nữ. Hoa được dùng lẫn với các bộ phận khác làm thuốc chữa bệnh suyễn.

Tại một số khu vực thuộc bán đảo Malaysia, người ta đã dùng nước sắc từ lá mướp đắng như một loại thuốc phá thai. Còn ở Indonesia, người ta lại dùng nó làm thuốc kích thích tiêu hoá giúp ăn ngon miệng; làm thuốc lọc máu, giải nhiệt, thuốc chữa trị các bệnh về gan và chứng nhiều mật. Nước sắc từ lá còn được dùng làm thuốc trừ giun sán ký sinh, đặc biệt là giun kim. Người ta cho rằng, nếu cho trẻ sơ sinh uống một vài giọt nước sắc từ lá mướp đắng sẽ giúp làm sạch miệng, dạ dày và đường ruột.

Quả mướp đắng được dùng làm thuốc bổ dưỡng, chữa đau dạ dày, giải nhiệt, kích thích tiêu hoá, chống viêm nhiễm, chữa viêm thấp khớp, sưng khớp, mẩn ngứa, sưng viêm da và viêm đau lá lách.

Người Ấn Độ, người Puerto Rico từ lâu đã dùng cả quả, lá và rễ mướp đắng như một bài thuốc dân tộc để chữa bệnh tiểu đường. Tuy nhiên, nếu dùng nhiều với liều lượng lớn lại bất lợi vì sẽ gây độc. Tại Philippin, quả và ngọn non của cây Mướp đắng cũng được dùng làm thuốc dạng nước uống hoặc thuốc dạng viên để chữa bệnh tiểu đường.

Nhân hạt của loài Gấc (*M. cochinchinensis*) đã được cư dân tại một số địa phương ở Myanmar, Thái Lan và Philippin sử dụng làm thuốc chữa bệnh sưng đau vú. Người Trung Quốc và người Malaysia lại dùng nhân hạt gấc sao vàng, hạ thổ, giã nhỏ ngâm trong rượu hay cồn hoặc hoà vào nước làm thuốc đắp, xoa bóp ngoài để chữa các vết thương, các chỗ sưng đau, các chỗ bị bầm dập, viêm đau khớp, các vết bỏng, mụn nhọt, áp xe, bệnh quai bị, đau lưng và cả với bệnh ung thư vú. Cũng tại Trung Quốc và bán đảo Malaysia, nhân hạt gấc còn được coi là loại thuốc để chữa trị bệnh đau bụng, kiết lỵ, viêm đau màng ruột, viêm sưng gan, lá lách, bệnh trĩ và chữa trị bệnh sốt rét.

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Mướp đắng (*M. charantia*) trồng chủ yếu ở các nước Đông Nam Á và Ấn Độ. Diện tích trồng mướp đắng tại Philippin hàng năm đạt khoảng 4.600 ha với sản lượng quả tươi trung bình khoảng 17.000 tấn/năm. Ở nước ta, Mướp

đắng cũng được trồng rải rác tại nhiều địa phương, nhất là tại các tỉnh phía Nam. Quả mướp đắng tươi hoặc đã chế biến ở dạng khô (chè "Khổ qua") đã được sản xuất và mua bán khá rộng rãi. Song đến nay vẫn chưa có số liệu thống kê đầy đủ.

Gấc (*M. cochinchinensis*) cũng được gây trồng nhiều ở nước ta để lấy quả đồ xôi, làm bánh... Hiện đã có các dược phẩm được chế biến từ đầu gấc ("VINAGA", "GAVINA") để phòng chữa ung thư, viêm đau gan, dạ dày, mật, đại tràng, thiếu vitamin A, nhiễm tia xạ, chất độc dioxin...

Ở Ấn Độ và đặc biệt là Nhật Bản, Gấc (*M. cochinchinensis*) lại được trồng trên diện tích lớn để lấy gốc và rễ làm nguyên liệu sản xuất thuốc là chủ yếu.

Thành phần hoá học và đặc tính: Phần thịt quả ăn được ở Mướp đắng (*M. charantia*) thường chiếm khoảng 90-95% khối lượng quả. Trong 100 g phần thịt ăn được thì có chứa khoảng 83-92 g nước, 1,5-2g protein, 0,21 g chất béo, 4-10,5 g carbohydrat, 0,81,7g chất xơ, 20-23 mg Ca, 1,8-2 mg Fe, 38-70 mg P, 88-96 mg vitamin C. Năng lượng thường vào khoảng 105-250 kJ/100g. Trong quả mướp đắng có chứa hợp chất hypoglycemic chủ yếu là charantin và một alcaloid không độc là momordicin. Vị đắng ở quả chính là do chất momordicin gây ra.

Trong 100g phần ăn được ở lá mướp đắng cũng gồm tới 83-86 g nước, 2-2,3 g protein, 0,1 g chất béo, 17 g carbohydrat, 0,8 g chất xơ. Đây cũng là nguồn nguyên liệu giàu vitamin cùng các nguyên tố Fe, Ca và P. Trong 100 g thịt quả ở loài Gấc (*M. cochinchinensis*) có chứa khoảng 90 g nước, 0,6 g protein, 0,1 g chất béo, 6,4 g carbohydrat, 1,6 g chất xơ và 0,9 g chất khoáng. Năng lượng vào khoảng 120 kJ/100g. Nói chung quả của hầu hết các loài trong họ Bầu bí (Cucurbitaceae) đều là nguồn nguyên liệu giàu các nguyên tố khoáng và vitamin. Trong 100 g quả thường chứa chừng 20-23 mg Ca, 1,8-2 mg Fe, 38-70 mg P và khoảng 88-96 mg vitamin C.

Các thông tin đã có cho biết hạt và vách quả ở loài Mướp đắng (*M. charantia*) có chứa saponin glucosid và một chất nhựa (resin) có khung cấu trúc thuộc nhóm cucurbitacin cùng các hợp chất alcaloid có thể gây buồn nôn và tiêu chảy.

Gần đây, một vài protein bất hoạt ribosom có những tác dụng dược lý khác nhau cũng đã được tách chiết và phân lập từ một số loài trong chi Gấc (*Momordica*).

Hạt mướp đắng (*M. charantia*) chứa các protein α -momorcharin và β -momorcharin có tác dụng gây độc đối với gan trong thử nghiệm in vitro. Một vài độc tố miễn dịch (immunotoxin) đã được chuyển hoá, liên kết với nhóm protein bất hoạt ribosom 1, momordin I thành loại kháng thể đặc trưng đối với nhiều dòng tế bào (ví dụ kháng thể

ung thư bàng quang, kháng thể đơn clon CD5, kháng thể đơn clon CD22 (CD5-, CD22-monoclonal antibodies)). Các độc tố miễn dịch trên đã có các dấu hiệu ức chế sự phát triển của một số dòng tế bào ung thư CE5- và CD22- (CD5-, CD22-expressing cell lines) trong các thử nghiệm in vitro.

Thử nghiệm ở dạng đơn độc, hoặc hỗn hợp chúng đều có tác dụng kìm hãm sự phát triển và hạn chế hiện tượng di căn của bệnh ung thư bàng quang trong các thử nghiệm in vivo trên chuột.

Glycoprotein momorcochin - S từ hạt gác (*M. cochinchinensis*) cũng là protein bất hoạt ribosom. Đây là protein có khả năng liên kết với kháng thể đơn clon (8A), kháng lại các tương bào ở người (monoclonal antibody (8A) against human plasma cells). Độc tố miễn dịch sẽ gây độc một cách chọn lọc đối với các tế bào đích (target cells).

Hợp chất τ -momorcharin từ Mướp đắng (*M. charantia*) là một protein bất hoạt ribosom có tác dụng ức chế quá trình sinh tổng hợp protein ở các tế bào ống mạng lưới (reticulocyte cell free system) trên thỏ thử nghiệm (với ID_{50} bằng 55nM).

Momordin-folate một liên kết của acid folic với protein momordin gây độc tế bào có thể tiêu diệt một cách chọn lọc các dòng tế bào Hela và KB (2 loại tế bào ác tính ở người) trong các thử nghiệm nuôi cấy lẫn với các dòng tế bào W138 và Hs 67 (những dòng tế bào bình thường ở người).

Các hợp chất chiết tách từ Mướp đắng (*M. charantia*) có hoạt tính kháng một số dòng tế bào gây ung thư trong các thử nghiệm in vivo ở chuột (với liều lượng tối ưu 8 μ g protein uống và tiêm trong 2 tuần lễ). Thử nghiệm trên cho thấy, các dịch chiết từ cây Mướp đắng (*M. charantia*) có tác dụng làm tăng khả năng miễn dịch của cơ thể, ức chế sự phát triển của một số dòng tế bào ung thư.

Nước ép từ quả mướp đắng làm giảm tỷ lệ ung thư da ở chuột thử nghiệm đã cho gây nhiễm hợp chất dimethylbenz [a] anthracene và dầu bã đậu nam (croton oil). Các hợp chất chiết từ vỏ quả, thịt quả, cả quả và hạt mướp đắng đều có hoạt tính kháng lại nguyên nhân gây ung thư da (papilloma genesis) trên chuột (với liều lượng 100 μ m/cá thể) thử nghiệm.

Nước ép và dịch chiết từ Gác (*M. cochinchinensis*) bằng ethanolic cũng có tác dụng kháng ung thư trong một số thử nghiệm in vitro và in vivo trên chuột.

Hợp chất MAP 30, một protein bất hoạt ribosom (30 kDa) tách từ Mướp đắng (*M. charantia*) có hoạt tính kháng virus HIV-1 và ức chế sự phát triển của một số dòng tế bào ung thư.

MAP30 kìm hãm sự xâm nhập của virus HIV-1 vào các tế bào bạch huyết dạng T (T lymphocytes) và monocytes. Chất MAP30 cũng là một protein kháng Herpes simplex virus 1 và 2 (HSV-1, HSV-2), virus gây bệnh phổi ở người WI-38 (human lung WI-38 fibroblast) và ức chế các quá trình sinh tổng hợp prostaglandin. Tuy vậy, chất MAP30 không làm biến đổi các tế bào bình thường.

Chất MAP30 còn có tác dụng ức chế sự hợp nhất ADN của virus HIV-1 với ADN của tế bào.

Trypsin inhibitor-II giúp kéo dài thời gian của prothrombin trong huyết tương ở người.

Những thông tin gần đây cũng cho biết, hợp chất glycoprotein tách chiết từ gốc và rễ tươi của cây Gấc (*M. cochinchinensis*) có thể gây sảy thai trong các thử nghiệm trên chuột.

Hợp chất acylglucosylsterol tách chiết từ quả mướp đắng xanh có hoạt tính kháng đột biến gen trong các thử nghiệm trên chuột.

Bột nghiền hoặc dịch chiết từ lá mướp đắng, có hoạt tính làm giảm thiểu tác động gây độc tính gen của các hợp chất dimethylnitrosamin, methylmethane-sulphonat và tetracyclin.

Mướp đắng (*M. charantia*) đã được sử dụng làm thuốc điều trị bệnh đái tháo đường trong y học dân gian. Các thử nghiệm với hypolycaemic trên chuột thì hoạt tính được xem như ngược lại.

Một số tác giả cho rằng, dịch ép từ quả mướp đắng đã làm giảm lượng glucose trong máu ở chuột bình thường.

Một số thử nghiệm gần đây lại nhận xét: dịch chiết từ hạt và các bộ phận ở cây Mướp đắng (*M. charantia*) lại có xu hướng làm tăng lượng glucose trong máu ở chuột bình thường, mặc dù với liều lượng rất nhỏ. Dịch chiết từ Mướp đắng (*M. charantia*) đã làm giảm lượng glycaemic ở chuột tương ứng với lượng glucose được tiêm hoặc cho uống trong thử nghiệm, nhưng lại không có sự biến đổi tương ứng của insulin.

Tác dụng làm giảm lượng glucose trong máu khi cho chuột uống dịch chiết từ Mướp đắng không phụ thuộc vào sự hấp thụ glucose của ruột cũng như hiệu ứng ở ngoại vi tụy tạng (extrapancreatic effects).

Một số thử nghiệm về các hợp chất thu được bằng các biện pháp tách chiết khác nhau cũng đã được tiến hành trong thời gian gần đây. Khi cho chuột uống dịch ép từ

Mướp đắng đã làm giảm lượng glucose của hyperglycaemic và normoglycaemic (với liều lượng 0,5g/kg thể trọng). Trong khi đó dịch chiết bằng ethanol lại chưa thấy có thay đổi gì đáng kể về lượng glucose trong máu ở chuột thí nghiệm. Còn với dịch chiết bằng nước cũng hoàn toàn không có dấu hiệu gì đối với sự thay đổi của lượng glucose trong máu chuột. Các thử nghiệm đã được triển khai cũng cho biết, dịch ép từ quả tươi còn nguyên vẹn có hiệu quả hơn so với từ bột quả khô hoặc qua thức ăn đã chế biến.

Trong hạt mướp đắng có chứa hypoglycaemic với hàm lượng đáng kể.

Tác dụng chữa trị bệnh đái tháo đường của Mướp đắng (*M. charantia*) còn là vấn đề cần được nghiên cứu tiếp trên nhiều khía cạnh khác nhau.

Hạt và quả mướp đắng đều chứa những hợp chất có khả năng ức chế các quá trình tăng hormon tạo mỡ (lipolysis) trong các thử nghiệm in vitro.

Lớp màng đỏ bao quanh hạt (còn gọi là thịt quả, áo hạt, tựa hạt) trong quả cây Gấc (*M. cochinchinensis*) có chứa dầu màu đỏ tươi. Theo tính toán sơ bộ thì cứ khoảng 100 kg quả tươi, khi chín có thể chiết được chừng 1,6-2 lít dầu gấc. Dầu gấc gồm chủ yếu các acid oleic (44,4%), palmitic (33,8%), linoleic (14,7%) và stearic (7,69%) (Nguyễn Văn Đàn, Phạm Kim Mãn, 1969). Hà Văn Mạo, Đinh Ngọc Lâm (1990) đã xác định trong dầu gấc có tới 0,17% β -caroten, ngoài ra còn có lycopene và các acid béo (44% acid oleic, 33% acid palmitic và 14% acid linoleic); đặc biệt là có chứa một số nguyên tố vi lượng cần thiết cho cơ thể (Cu, Fe, Zn, Co, Se).

Trong nhân hạt gấc cũng chứa chủ yếu là dầu béo (52-53%) với thành phần chính là các acid béo, trong đó nhiều nhất là α -elaeostearic (54-55%), stearic (17-18%) và oleic... Ngoài ra trong nhân hạt gấc còn chứa khoảng 16-17% protein, 3% carbohydrat, 2,9% các chất khoáng, 2,8% xơ, 1,8% tannin; đặc biệt là có các men photphataza, invectaza, peroxydaza... Những thông tin gần đây (Bolognesi A; Barbieri L. et al, 1989) cho thấy, trong hạt gấc có chứa glycoprotein momorcochin-S có tác dụng kìm hãm hoạt động của ribosom. Chất glycoprotein chiết từ rễ và gốc gấc khi còn tươi có thể gây sảy thai trong các thử nghiệm ở chuột. Trong các thử nghiệm trên chuột đã được gây bệnh đái tháo đường cho thấy, một vài glucosid chiết từ gốc và rễ gấc, tương tự như các aglycon có tác dụng làm suy giảm đường huyết (ở liều lượng 25 mg/kg thể trọng). Saponin thô chiết từ rễ gấc (hàm lượng đạt 4-6% so với nguyên liệu khô) cũng có tác dụng làm tan máu. Tác dụng làm tan máu cũng là tính chất đặc trưng của sterol-glycosid được tách chiết từ gốc gấc tươi. Các thử nghiệm in vitro và in vivo cho thấy, các hợp chất chiết từ Gấc (*M. cochinchinensis*) bằng ethanolic cũng có khả năng kháng ung thư khá rõ.

Dịch chiết từ Mướp đắng (*M. charantia*) còn có khả năng kháng các loại ký sinh trùng đường ruột (như với loài giun *Ascaridia galli* ở chim). Hợp chất chitinase tách được từ quả mướp đắng có khả năng kháng nấm khá mạnh. Hạt phấn ở hoa mướp đắng có tác dụng kìm hãm sự nảy mầm của các bào tử nấm như với các loài *Cochliobolus lunatus*, *Cylindrocarpon lichenicola*, *Fusarium solani* và *Myrothecium leucotrichum*.

Các kết quả phân tích gần đây cho biết, trong lá và quả chín ở Mướp đắng (*M. charantia*) có chứa hợp chất guanylat cyclase.

Từ lá mướp đắng khô người ta cũng đã tách và phân lập được các hợp chất momordicin I và momordicin II.

Cả momordicin I và momordicin II đều có khả năng kháng nấm *Colletotrichum gloeosporioides* và *Cladosporium cucumerinum*. Giữa 2 hợp chất thì khả năng kháng 2 loài nấm trên của momordicin I cũng mạnh hơn so với momordicin II. Dịch chiết từ lá mướp đắng còn có tác dụng diệt một số loài *Botryodiplodia theobromae*, *Curvularia lunata*, *Phytophthora colocasia* và *Sclerotium rolfsii*. Dịch chiết từ lá bằng ethanol cũng có khả năng kháng khuẩn khá tốt, như với các loài *Escherichia coli*, *Salmonella paratyphi* và *Shigella dysenteriae*. Dịch chiết từ hạt mướp đắng có tác dụng diệt một số loại tuyến trùng như *Mcloidogyne incognita* và *Rotylenchulus reniformis*. Còn hợp chất chiết từ Mướp đắng (*M. charantia*) bằng petroleum ether lại có tác dụng diệt loài mọt đậu *Callosobruchus chinensis* khá mạnh.

Mô tả: Cây đơn tính cùng gốc hoặc khác gốc, thân thảo sống hàng năm hoặc lâu năm, bò, leo hoặc trườn, có tua cuốn. Lá mọc cách, phiến lá chia thùy dạng chân vịt, thường 3-7 (-15) thùy, có cuống. Cụm hoa mọc ở nách lá. Hoa đơn tính, đối xứng toả tia, mẫu 5. Hoa đực thường mọc đơn độc, đôi khi lại mọc thành cụm hình tán, hình chùy hoặc chùm; đài 5 thùy; 5 cánh hoa rời, màu trắng hoặc vàng; nhị 3.

Hoa cái thường mọc đơn độc, bao hoa cũng có cấu tạo tương tự như ở hoa đực, bầu hạ, dạng hình trứng thuôn hay hình trái xoan, thường 3 ô nguyên, quả có dạng hình trứng hay trái xoan thuôn, nạc, vỏ ngoài có gai nhọn hoặc sần sùi dạng mụn cóc. Hạt nhiều.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Các loài trong chi Gấc (*Momordica*) nói chung đều là cây ưa ẩm, ẩm và cần được chiếu sáng đầy đủ. Chúng sinh trưởng thuận lợi ở các khu vực có khí hậu nhiệt đới và cận nhiệt đới. Cây ưa đất tốt, giàu dinh dưỡng, ưa ẩm.

Gấc thích nghi với điều kiện khí hậu nóng, ẩm. Nhiệt độ thích hợp cho sinh trưởng, phát triển trong khoảng 20-35°C, và lượng mưa hàng năm 1.500-2.500 mm. Gấc sinh trưởng thuận lợi trên các loại đất giàu dinh dưỡng, có pH gần trung tính, thoát nước tốt, nhưng không chịu được úng ngập. Ở những khu vực miền núi cao hoặc những địa phương có mùa đông lạnh giá, thì Gấc ngừng sinh trưởng. Dây và lá khô héo trong mùa đông; sang xuân khí hậu ấm áp, các chồi mới lại hình thành và mọc lên từ gốc. Gấc nở hoa và kết quả chủ yếu vào mùa mưa.

Mướp đắng sinh trưởng tốt ở các khu vực trong vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới. Nó có biên độ sinh thái rộng. Ở vùng nhiệt đới chúng có thể sinh trưởng, phát triển quanh năm. Mướp đắng rất dễ mẫn cảm với điều kiện úng ngập. Mướp đắng có thể trồng trên nhiều loại đất, nhưng nó sinh trưởng thuận lợi nhất là trên đất giàu dinh dưỡng và thoát nước tốt.

Sau khi gieo khoảng 5-7 ngày thì hạt mướp đắng nảy mầm và trong khoảng 2 tuần lễ cây đã bắt đầu có tua cuốn. Tiếp theo đó các chồi bên được hình thành và phát triển. Ở điều kiện thích hợp, cây bắt đầu ra hoa khi được 45-55 ngày tuổi. Mướp đắng ra hoa tạo quả liên tục trong vòng 4-6 tháng tùy thuộc vào điều kiện sống. Mướp đắng thụ phấn chéo nhờ côn trùng, đặc biệt là ong. Có thể thu hái quả xanh ở thời điểm sau khi thụ phấn khoảng 2 tuần. Và cũng chỉ trong vòng 25-30 ngày sau khi thụ phấn là quả đã ngả màu vàng cam hoặc màu vàng và bước vào giai đoạn chín.

Gấc (*M. cochinchinensis*) là cây dài ngày, với điều kiện môi trường thích hợp, chúng sinh trưởng, phát triển liên tục quanh năm. Nhưng tại miền Bắc nước ta, hay các khu vực núi cao thì chúng hầu như ngừng sinh trưởng trong mùa đông lạnh, sang xuân khí hậu ấm áp, các chồi mới lại được hình thành và mọc lên từ gốc. Cây càng lâu năm thì gốc càng lớn. Hoa của các loài trong chi Gấc thường thụ phấn chéo, chủ yếu nhờ côn trùng. Gấc ra hoa kết quả tập trung vào mùa mưa, ẩm.

Các thông tin khác về thực vật: Chi Gấc (*Momordica*) thuộc về tông *Joliffieae* của phân họ Cucurbitoideae. Chi Gấc (*Momordica*) có quan hệ họ hàng gần gũi với chi Khổ áo (*Thladiantha* Bunge). Chúng chỉ khác nhau bởi một vài đặc điểm hình thái (hoa dục của các loài trong chi Khổ áo - *Thladiantha* thường có 5 nhị hoặc dạng nhị, bao phấn thẳng hoặc hơi cong). Trong Hệ thực vật Việt Nam, Khổ áo (*Thladiantha*) cũng là một chi nhỏ, chỉ có 4 loài và tất cả vẫn là cây mọc dại.

Các nhà phân loại đã xác định và xếp các dạng Mướp đắng mọc hoang dại trong tự nhiên vào phân loài *abbreviata* (*Momordica charantia* L. ssp. *abbreviata* (Ser.)

Grenbense hoặc thứ *abbreviata* (var. *abbreviata* Ser). Còn trong trồng trọt có phân loài *charantia* (ssp. *charantia*) hoặc thứ *charantia* (var. *charantia*).

Tuy nhiên, các giống Mướp đắng đang trồng hiện nay rất đa dạng và phong phú. Do đó chưa có cách phân loại nào hoàn hảo và chuẩn xác.

Với các giống Mướp đắng hiện đang được trồng rộng rãi ở vùng Đông Nam Á và Ấn Độ, người ta đã đề nghị sắp xếp chúng vào 2 nhóm cây trồng sau:

- **var. *minima*** Williams & Ng: Hầu hết các giống Mướp đắng thuộc nhóm này đều có quả nhỏ, đường kính chỉ dưới 5 cm, vỏ quả màu xanh, hạt có kích thước 13-14,5 x 6,8-8,5 mm. Thuộc nhóm này có dạng quả ngắn (dài 6-7,5 cm), dạng quả trung bình (dài 8-12 cm) và dạng quả dài (dài 12-22 cm).

- **var. *maxima*** Williams & Ng: Các giống thuộc nhóm này có quả to (đường kính quả trên 5 cm), vỏ quả màu xanh hoặc trắng và hạt có kích thước 14,8 x 8,5 mm. Các giống thuộc nhóm này gồm 2 dạng chủ yếu: Dạng quả vừa phải (dài 12-17 cm), màu trắng và dạng quả dài (dài khoảng 20 cm) màu xanh.

Loài Mướp đắng (*M. charantia*) có quan hệ họ hàng gần gũi với loài *M. balsamina* L. hiện còn phân bố tự nhiên ở các khu vực khô hạn trong vùng nhiệt đới. Lá và quả của loài *M. balsamina* cũng ăn được. Song đến nay vẫn chưa gặp loài *M. balsamina* phân bố ở khu vực Đông Nam Á.

Nhân giống và gây trồng: Gác có thể nhân giống bằng hạt hoặc bằng các đoạn dây gần gốc. Trong dân gian thường cho rằng, hạt gác đã được đồ chín thì mới nảy mầm và cho quả. Song thực tế thì hạt gác đã đồ xôi sẽ không còn khả năng nảy mầm, do phôi đã bị nấu chín. Vì là cây dục, cái khác gốc, nên khi trồng từ hạt, thường chỉ có khoảng 50% số cá thể là cây cái và cho quả. Cũng chừng nửa số cá thể còn lại là cây dục và chỉ cho hoa dục. Thông thường khi trồng gác, nên sử dụng biện pháp nhân giống vô tính. Hom giống được chọn những dây to, mập từ cây mẹ có quả nhiều, to và khi chín có màu đỏ đẹp. Dù nhân giống từ hạt hay từ hom cành thì Gác cũng ra hoa và cho quả ngay năm đầu tiên. Sau mỗi mùa thu hoạch, cần cắt bỏ toàn bộ dây, lá và chỉ để lại gốc. Mùa xuân năm sau, từ gốc các chồi mới lại xuất hiện, sinh trưởng, nở hoa, kết quả và càng về sau cây sinh

trưởng càng khỏe, càng nhiều quả. Trồng gác một lần có thể cho thu hoạch liên tiếp trong nhiều năm.

Ở nước ta, Gác thường được trồng ven nhà, ven bờ rào và cho leo trên giàn, trên mái nhà hoặc trên cây. Người Ấn Độ lại trồng trên diện tích lớn với khoảng cách 1,5 x 2,5 m (mật độ khoảng 50.000 cây/ha) và cho leo lên giàn theo mặt phẳng ngang hoặc theo chiều thẳng đứng.

Mướp đắng được trồng bằng hạt. Thông thường người ta gieo hạt trực tiếp trên đồng ruộng hoặc trong vườn. Đôi khi cũng có thể gieo hạt trước trong vườn ươm và dùng cây con để trồng trên diện tích đại trà. Có thể gieo vào hố hoặc trên rạch theo quãng cách 30-50 x 2-3 cm hoặc 50 x 50 cm. Mật độ có thể thay đổi trong khoảng 6.500-11.000 cây/ha hoặc 40.000 cây/ha. Mướp đắng cũng cần giàn leo tương tự như Dưa chuột. Để cây sai quả và thu hoạch được liên tục cũng cần chú ý đến chế độ chăm bón. Có thể bón phân hữu cơ (10 tấn/ha) cùng với phân hoá học (40 kg N, 30 kg P và 30 kg K cho mỗi hecta).

Tuy ít bị sâu bệnh nhưng trên diện tích sản xuất đại trà cũng có thể gặp bệnh đốm lá (do *Cercospora spp.*), mốc lông tơ (do *Pseudoperonospora cubensis*) và bệnh cháy lá (do *Pseudomonas solanaccarum*), đôi khi cả tuyến trùng (*Meloidogyne*) gây hại. Còn một vài loại sâu phá hại quả như *Dacus cucurbitae*, bọ cánh cứng *Epilachna* và các loại sâu khác như *Spodoptera litura*, *Heliothis armigera*.

Năng suất và thu hái: Gác cần thu hoạch quả khi bắt đầu chín hoặc đã chín đỏ. Mỗi cá thể cho trung bình 30-60 quả/năm. Kích thước và khối lượng quả cũng thay đổi tùy thuộc vào từng giống. Mỗi quả có thể nặng từ 0,5kg đến 3kg. Tại Nhật Bản, người ta trồng gác để lấy gốc và rễ làm thuốc là chủ yếu. Mỗi ha gác ở giai đoạn 5 năm tuổi có thể cho tới 10 tấn nguyên liệu.

Quả chín hái về cần bỏ lấy áo hạt màu đỏ cùng với hạt để nấu xôi hoặc pha với bột làm bánh. Nếu để chế thuốc thì cần phải phơi hoặc sấy khô cả hạt hoặc tách áo hạt và hạt riêng biệt. Chỉ phơi, sấy khô ở nhiệt độ thấp (60-70°C).

Để lấy dầu gác, cần tách và sấy khô áo hạt, sau đó tán nhỏ rồi chiết dầu (có thể chiết bằng dung môi, bằng biện pháp ép cơ học như ép dầu thông thường hoặc hòa tan dầu gác trong dầu lạc, dầu đậu tương hay mỡ lợn). Dầu gác thu được cần loại bỏ hết

nước, các acid tự do, đựng vào chai có màu xẫm và để trong tối. Hạt cũng cần phơi sấy khô để dành làm thuốc xoa bóp hoặc tách nhân để ép dầu.

Gốc và rễ gác sau khi thu hoạch cần rửa sạch, thái nhỏ, phơi hoặc sấy khô, bảo quản ở nơi thích hợp trước khi chế biến thuốc hay sử dụng dần.

Với mướp đắng cần thu hái quả đúng lúc, không để quá già. Thường thì khoảng 15-20 ngày sau khi thụ phấn là có thể thu hái quả. Trên diện tích sản xuất đại trà, có thể thu hái quả liên tục, mỗi đợt cách nhau 3-4 ngày.

Năng suất của quả Mướp đắng tại Philippin đạt trung bình 20-30 tấn/ha và mỗi cây cho tới 25-30 quả. Năng suất quả của một vài giống lai F1 có thể đạt tới 40 tấn/ha.

Sau khi thu hái, quả có thể lưu giữ được chừng 2-3 ngày ở điều kiện bình thường. Nếu bảo quản ở nhiệt độ thấp (4°C) thì có thể kéo dài thời gian bảo quản tới 3 tuần.

Nguồn gen và triển vọng: Ở nước ta, chi Gấc (*Momordica*) chỉ có 3 loài. Trong đó loài Gấc (*M. cochinchinensis*) và Mướp đắng (*M. charantia*) đã được đưa vào gây trồng từ rất lâu. Còn loài Mướp cạnh (*M. subangulata*) chỉ gặp mọc dại trong tự nhiên.

Các hợp chất tự nhiên trong chi Gấc (*Momordica*), đặc biệt là các protein bất hoạt ribosom có tác dụng kháng virus (nhất là virus HIV-1), kháng ung thư, có nhiều triển vọng để chữa trị một số loại bệnh nan giải hiện nay ở nước ta cũng như với cả thế giới.

Tác dụng chữa tiểu đường của Mướp đắng, hoặc chữa ung thư gan của β -caroten trong quả gấc là những vấn đề cần được tiếp tục nghiên cứu thực nghiệm về mặt dược lý và lâm sàng.

MỘT VÀI LOÀI TRONG CHI GẮC (*MOMORDICA*) Ở NƯỚC TA

1 - GẮC

Momordica cochinchinensis (Lour.) Spreng. 1826

$$2n = 28$$

Tên khác: Mộc miết tử.

Tên đồng nghĩa: *Muricia cochinchinensis* Lour. (1790); *Momordica mixta* Roxb. (1832); *M. meloniflora* Hand.-Mazz. (1921).

Tên nước ngoài: Sweet gourd, Spiny bitter cucumber, Giant spine gourd (Anh); Muricie (Pháp); Fanmubie (Trung Quốc); Khua mak khao, Cup khoa nhai (Lào); Makkao (Campuchia); Fak-khao, Phak-khao, Khika-khrua (Thái Lan); Teruah (Malaysia); Buyok-buyok, Paruk-paruk, Taboguak (Philippin); Pupia, Torobuk, Toropu (Indonesia); Karkataka, Kakrol, Adavikakara, Kakana, Karapata (Ấn Độ).

Phân bố: Ở nước ta, Gấc được trồng rộng rãi tại nhiều địa phương từ Nam ra Bắc.

Cây Gấc cũng gặp mọc hoang dại hoặc được gây trồng ở nhiều khu vực từ Ấn Độ đến Nhật Bản và khắp vùng Đông Nam Á.

Công dụng: Trong y học dân tộc cổ truyền tại các nước Myanmar, Thái Lan, Philippin cũng như ở nước ta, nhân hạt gấc được dùng giã nhỏ hòa trong rượu để xoa bóp hoặc đắp lên chỗ sưng đau; đặc biệt là các bệnh đau khớp, sưng đau vú. Người Trung Quốc và người Malaysia lại dùng hạt gấc để chữa đau bụng, kiết lỵ, sưng đau màng ruột, đau gan, lá lách và bệnh trĩ. Thêm nữa, hạt gấc còn được dùng để chữa trị bệnh sốt rét kinh niên. Nhân hạt gấc sau khi sao vàng, hạ thổ, giã nhỏ ngâm trong rượu hoặc hoà vào nước được dùng đắp lên các vết thương, các chỗ sưng đau, tím bầm, các vết bỏng, mụn nhọt ngoài da, ung thư vú, áp xe, sưng quai hàm, chứng đau lưng và viêm đau khớp.

Y học cổ truyền phương Đông đã cho rằng hạt gấc tuy độc nhưng lại có tính hàn, nhuận tràng và tiêu độc.

Ở nước ta, từ lâu Gấc được trồng chủ yếu để lấy quả chín nhuộm màu đỏ cho xôi hoặc các loại bánh. Đôi khi người ta còn dùng quả non để xào nấu như một loại rau xanh.

Thịt quả (áo hạt) màu đỏ tươi, chứa khoảng 8% dầu, là chất nhuộm màu thực phẩm có giá trị. Dầu gấc là nguồn nguyên liệu giàu β -caroten. Trong y học, dầu gấc được coi là có tác dụng như những loại thuốc giàu vitamin A. Khi bôi lên các vết thương, vết loét; dầu gấc làm vết thương chóng lành và chóng lên da non. Uống dầu gấc người yếu chóng hồi phục sức khỏe và lên cân. Một số tác giả đã cho rằng dầu gấc có thể dùng để chữa các biến chứng về mắt (khô mắt, quáng gà), tăng sức chống đỡ bệnh tật của cơ thể và được dùng để chữa bệnh chậm lớn ở trẻ em. Những thử nghiệm của các giáo sư, bác sĩ Hà Văn Mạo, Đinh Ngọc Lâm (1996) đã cho thấy dầu gấc có khả năng điều chỉnh

những biến đổi của nhiễm sắc thể, sửa chữa những khuyết tật phôi thai do dioxin gây ra. Các tác giả trên cũng chứng minh rằng có thể dùng dầu gấc để phòng chữa ung thư ở người bị xơ gan và hạ thấp hàm lượng AFP ở người bị bệnh gan mãn tính... (Trích theo Đỗ Tất Lợi, 1995).

Ngoài quả, rễ gấc được dùng như một vị thuốc có tác dụng long đờm. Có tài liệu đã xác nhận cả rễ và lá gấc đều được dùng để chữa bệnh phù thũng và bệnh thấp khớp rất hiệu quả.

Triển vọng sử dụng các protein từ một số loài thuộc chi Gấc (*Momordica*) và chi Qua lâu (*Trichosanthes*) chữa bệnh HIV và chống sự suy giảm miễn dịch đã và đang thu hút sự quan tâm nghiên cứu ở nhiều nước.

Nhận dạng: Gấc thuộc loại cây đơn tính khác gốc, sống nhiều năm. Thân leo, có tua cuốn, thường to mập, lát cắt ngang có góc cạnh. Tua cuốn không phân nhánh. Lá to, phiến lá rộng 10–20 cm, phân 3–5 thùy, dạng chân vịt; gốc lá hình tim và có tuyến; mép lá nguyên hoặc hơi khía răng cưa; nhẵn. Hoa mọc đơn độc ở nách lá; đường kính tới 8 cm, cánh hoa màu vàng hoặc trắng, nhưng ở phía dưới (mặt trong) có màu đen nhạt; hoa đực có lá bắc không cuống, kích thước 3–4 x 4–5 cm, cuống dài 3–10 cm; hoa cái cũng tương tự như hoa đực, nhưng có lá bắc nhỏ hơn. Quả có kích thước lớn, thường vào khoảng 10–20 x 6–10 cm, vỏ ngoài có nhiều gai nhỏ; khi chín có màu đỏ hoặc vàng. Trong quả có nhiều hạt, kích thước hạt thường 25 x 20 x 5 mm, vỏ ngoài cứng, màu nâu đen. Áo hạt (lớp màng bao quanh hạt) mềm, màu đỏ, là sản phẩm có giá trị và được ưa chuộng trong chế biến thực phẩm.



Gấc (*Momordica cochinchinensis*
(Lour.) Spreng)
Cành mang quả

2 - MƯỚP ĐẮNG

Momordica charantia L. 1753

$2n = 22$

Tên khác: Khổ qua, Mướp đắng.

Tên đồng nghĩa: *Momordica indica* L. (1754); *M. elegans* Salisb. (1796); *M. chinensis* Spreng. (1891).

Tên nước ngoài: Bitter gourd, Bitter cucumber, Balsam fear (Anh); Margose, Paroka (Pháp); Bitter melon (Mỹ); Hail, Phak 'ha, Sai l (Lào); Mreah (Campuchia); Mara, Maha, Phakha (Thái Lan); Peria, Peira laut, Periok (Malaysia); Ampalaya, Paria, Palia (Philippin); Paria, Papari, Pare (Indonesia); Sushavi, Karela, Karala, Karla, Pavakka-chedi, Kakara, Kakral, Kappakha, Pagel (Ấn Độ).

Phân bố: Ở nước ta, Mướp đắng được trồng trên khắp các địa phương, nhưng tập trung và nhiều hơn cả là các tỉnh phía Nam.

Người ta cho rằng, Mướp đắng có thể đã được đưa vào gieo trồng đầu tiên ở miền Đông Ấn Độ và miền Nam Trung Quốc. Hiện nay Mướp đắng được gây trồng rộng rãi ở khắp nơi trong vùng nhiệt đới.

Công dụng: Trong quả mướp đắng có chứa hợp chất hypoglycemic chủ yếu là charantin và một ancaloid không độc là momordicin. Vị đắng của quả mướp đắng chính là do chất momordicin gây ra.

Ở nước ta cũng như nhiều nước khác, Mướp đắng được dùng như một loại rau. Quả dùng để hầm thịt, nấu canh. Người Philippin coi ngọn non, lá, hoa và quả là một loại rau được ưa



Mướp đắng (*Momordica charantia* L.)

- 1- Cành lá; 2- Hoa đực bỏ độc; 3- Hoa ; 4- Hoa cái bỏ độc; 5- Quả
2- (Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

thích và phổ biến. Một số nơi còn dùng quả mướp đắng để chế biến các món ăn đóng hộp, muối chua hoặc làm rau khô. Để loại bớt vị đắng trước khi nấu cần rửa hoặc ngâm quả mướp đắng trong nước muối.

Mướp đắng được coi là vị thuốc quý trong y học dân tộc ở nhiều nước (chữa các bệnh đái đường, ho, giải nhiệt, sốt nóng). Các hợp chất có trong quả mướp đắng chín có tác dụng kìm hãm các hoạt động chuyển hoá glucose trong cơ thể. Nước ép từ các bộ phận của cây được dùng làm thuốc bôi chữa bệnh ngoài da, để uống chữa bệnh hen suyễn, thấp khớp, gầy nôn và làm thuốc tẩy.

Có nơi người ta còn trồng mướp đắng để làm cảnh.

Nhận dạng: Mướp đắng là cây thảo leo, hoa đơn tính cùng gốc. Thân có 4-5 cạnh, dài tới 5 m, có tua cuốn. Lá đơn, mọc cách; phiến lá chia thùy, gân chân vịt; gốc lá hình tim; kích thước phiến lá 2,5-10 x 3-12,5 cm. Hoa mọc đơn độc ở nách lá, đường kính khoảng 3 cm. Cuống hoa dẹt dài 2-2,5 cm, cuống hoa cái dài 1-10 cm. Cánh hoa màu vàng. Quả thuôn dài, kích thước 3-11 (-45) x 2-4(-8) cm, vỏ ngoài sần sùi với các mụn cơm. Hạt có kích thước 8-16 x 4-10 x 2,5-3,5 mm, màu nâu.

Tài liệu dẫn: 1, 11, 18, 24, 68, 69, 70, 71, 87, 99, 123, 124, 125, 147, 152, 153, 159, 163, 171, 172, 209, 210, 212, 218, 243, 244, 262, 268, 324, 325, 328, 345, 372, 378, 407, 424, 443, 444, 490.

CHI HOA CÚT LỌN***Ageratum* L. 1754**

$$x = 10; 2n = 20, 40$$

HỌ CÚC (ASTERACEAE, COMPOSITAE)

Nguồn gốc và phân bố: Chi Hoa cút lợn (*Ageratum* L.) gồm có khoảng 30 loài và hầu hết đều phân bố ở châu Mỹ. Tất cả các loài trong chi Hoa cút lợn đều có thân cỏ và sinh trưởng chủ yếu ở vùng nhiệt đới thuộc miền Nam và Trung châu Mỹ. Một số loài có thể phân bố ở các khu vực từ đường xích đạo tới 30° vĩ Nam và Bắc bán cầu.

Ở nước ta, chi Hoa cút lợn (*Ageratum*) chỉ có 2 loài:

- 1 - Hoa cút lợn – *Ageratum conyzoides* L. (1753).
- 2 - Hoa cút lợn cảnh – *Ageratum houstonianum* Miller (1768).

Công dụng: Nhiều loài trong chi Hoa cút lợn (*Ageratum*) là nguồn nguyên liệu chứa tinh dầu cùng các hợp chất flavonoid và ancaloid có tác dụng kháng khuẩn, kháng côn trùng tương đối tốt.

Cả hai loài Hoa cút lợn và Hoa cút lợn cảnh đôi khi được sử dụng như những cây phủ đất trong các quần thể Cam quýt và Cao su ở Java (Indonesia) và các tỉnh phía Nam Trung Quốc. Loài Hoa cút lợn cảnh (*A. houstonianum*) thường được trồng làm cảnh ở nhiều nước nhiệt đới cũng như ôn đới.

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Hoa cút lợn chỉ được sử dụng trong y học dân gian tại từng vùng, chưa được sản xuất và mua bán ở quy mô hàng hóa. Riêng tại Trung Quốc, Hoa cút lợn đã được gây trồng trên một vài diện tích tương đối lớn ở một số địa phương để vừa làm cây phủ đất, vừa làm nguyên liệu sản xuất thuốc trừ sâu bọ.

Thành phần hoá học và đặc tính: Cây tươi thường có mùi hôi hắc khó chịu, khi phơi khô lại có mùi của coumarin.

Cả hai loài đều chứa tinh dầu. Trong thân và lá tươi của loài Hoa cút lợn (*A. conyzoides*) chứa khoảng 1,6% tinh dầu. Thành phần hoá học chính trong tinh dầu là các hợp chất precocen I (là chất 7-methoxy-2,2-dimethylchromen), precocen II (chất ageratochromen) và nhóm chất dạng enecalin. Các hợp chất trên chiếm tới 85% trong tinh dầu.

Tinh dầu của loài Hoa cúc lợn (*A. conyzoides*) chứa chủ yếu precocen I (khoảng 80%), còn hợp chất precocen II không đáng kể (dưới 1%). Nhưng hàm lượng của precocen I và II trong tinh dầu của loài Hoa cúc lợn cảnh (*A. houstonianum*) lại tương đương nhau (23-32% precocen I và 24-44% precocen II). Ngoài ra còn có β -caryophyllen, đây cũng là hợp chất có hàm lượng đáng kể trong tinh dầu của cả hai loài. Riêng tinh dầu ở loài Hoa cúc lợn cảnh (*A. houstonianum*) chứa tới 10% β -caryophyllen.

Phân tích thành phần hóa học của thân, lá và hoa của loài Hoa cúc lợn (*A. conyzoides*) đã xác định được 11 hợp chất thuộc nhóm chromen và các chất lignan (+)-sesamin, sesquiterpen caryophyllen-epoxid (caryophyllen oxid). Một vài công trình nghiên cứu khác còn cho biết nhóm các hợp chất precocen lại được tích lũy nhiều nhất ở trong tinh dầu lá, còn trong thân và rễ không đáng kể.

Hầu hết các loài trong chi Hoa cúc lợn *Ageratum* đều chứa hàm lượng đáng kể các hợp chất thuộc nhóm flavonoid, đặc biệt là các flavon nhóm polymethoxygenat.

Trong thân cây Hoa cúc lợn (*A. conyzoides*) đã xác định được các hợp chất: 5,6,7,5'-tetramethoxy-3'4'-methylenedioxyflavon; 5,6,7,8-tetramethoxy-3'4'-methyl-enedioxyflavon (=linderoflavin B), 5,6,7,8,5'-pentamethoxy-3'4'-methylenedioxyflavon (=eupalestin), 5,6,7,8,3',4',5'-heptamethoxyflavon (=5'-methoxynobiletin), 5,6,7,8,3',4'-hexamethoxyflavon (=nobiletin), 5,6,7,3',4',5'-hexamethoxyflavon, 5,6,7,3',4'-pentamethoxyflavon (=sinensetin) và 5,6,7,3',4',5' - hexamethoxy-8-hydroxyflavon.

Nhóm các hợp chất flavon đã xác định được ở loài Hoa cúc lợn cảnh (*A. houstonianum*) gồm: 5,6,7,8-tetramethoxy-3',4'-methylenedioxyflavon (=lucidin dimethylether), eupalestin, 5,6,7,8,2',4',5'-heptamethoxyflavon (=agecorynin C), 5,6,7,8,2',3',4',5'-octamethoxyflavon (=agehoustonin A) và 5,6,7,2',3',4',5'-heptamethoxyflavon (=agehoustonin B).

Từ cây Hoa cúc lợn (*A. conyzoides*) còn chiết được các alkaloid pyrrolizidin 9-angeloylretronecin, lycopsamin và echimidin.

Gần đây người ta còn tìm thấy các hợp chất friedelin, β -sitosterol và stigmasterol có ở cả hai loài Hoa cúc lợn và Hoa cúc lợn cảnh.

Trong loài Hoa cúc lợn cảnh (*A. houstonianum*) lại phát hiện thêm hợp chất friedelan-3 β -ol và các dẫn xuất của benzofuran ở rễ.

Dùng dịch chiết từ lá cây Hoa cứt lợn (*A. conyzoides*) làm thuốc uống trong những thử nghiệm tại châu Phi đã có tác dụng giảm đau rõ rệt, song không mạnh bằng morphin.

Dịch chiết thô từ lá cây Hoa cứt lợn (*A. conyzoides*) có tác dụng kháng khuẩn mạnh, đặc biệt là trong các thử nghiệm với vi khuẩn *Staphylococcus aureus*. Tinh dầu của chúng có tác dụng kháng khuẩn tốt, diệt được 20 trong số 22 loài vi khuẩn đã đưa vào thử nghiệm.

Tinh dầu Hoa cứt lợn (*A. conyzoides*) có tác dụng kìm hãm sự phát triển của các loại vi khuẩn: *Alternaria alternata*, *Aspergillus* spp., *Colletotrichum truncatum*, *Fusarium oxysporum*, *Helminthosporium tericum*, *Penicillium italicum*, *Rhizoctonia solani* và *Trichoderma viride*. Dịch chiết từ Hoa cứt lợn (*A. conyzoides*) còn có tác dụng diệt loài tuyến trùng *Meloidogyne incognita* gây hại ở nhiều loài cây trồng.

Nhiều thử nghiệm gần đây còn cho biết tinh dầu của chúng có tác dụng diệt côn trùng rất hiệu quả như với loài mọt kim cương (*Plutella xylostella*) phá hại các ruộng rau cải, các loài mọt ăn hạt (*Callosobruchus chinensis* và *C. maculatus*), sâu mọt đục phá các loại hạt đậu và bọ cánh cứng màu đỏ (*Tribolium castaneum*) gây hại ở Ngô.

Phun dung dịch với nồng độ tinh dầu dưới 10 mg/l đã có tác dụng diệt trừ muỗi (gây bệnh sốt rét) ở giai đoạn trưởng thành. Hợp chất chromen trong tinh dầu có hoạt tính như một hormon tự nhiên. Các precocen I và II có tác dụng gây biến dị ở côn trùng (gây thoái hóa, mất khả năng sinh sản), đặc biệt là với Heteropterans. Hợp chất methoxyflavon có tác dụng gây độc đối với côn trùng. Một hợp chất chiết từ lá hoa cứt lợn bằng chloroform có tác dụng diệt côn trùng rất mạnh, đặc biệt là với các loài *Drosophila melanogaster* và *Dysdercus cingulatus* thì tác dụng có thể tương đương với thuốc trừ sâu malathion tiêu chuẩn và mạnh hơn so với các hợp chất rotenon tự nhiên. Các hợp chất tách chiết từ hoa của cây Hoa cứt lợn cảnh (*A. houstonianum*) mang đặc tính của ovicidal, antifeedant và repellent có tác dụng diệt một vài loài côn trùng. Hợp chất được chiết từ hoa có tác dụng mạnh hơn so với chiết từ lá và chồi non. Hợp chất được chiết bằng aceton cũng có hiệu quả cao hơn so với khi sử dụng dung môi là ethyl acetat.

Precocen II có tác dụng gây độc đối với bọ chó (*Dermacentor variabilis*). Sử dụng bột lá cây Hoa cứt lợn (*A. conyzoides*) phủ lên củ khoai tây một lớp dày 2 cm có thể chống được sâu *Phthorimaea operculella* trong thời gian bảo quản kéo dài tới 120 ngày.

Châu chấu (*Locusta migratoria*) ăn lá cây Hoa cứt lợn (*A. conyzoides*) trong thời kỳ phát dục sẽ trở nên vô sinh.

Một vài tài liệu đã công bố còn cho biết các hoạt chất tách chiết từ cây Hoa cúc lợn (*A. conyzoides*) còn có tác dụng phòng trừ một số virus gây hại đối với các loài cây họ Đậu.

Những thử nghiệm trên chuột về tác dụng của dịch chiết thô từ cây Hoa cúc lợn (*A. conyzoides*) tại Philippin cho biết, chúng có biểu hiện gây độc đối với dạ dày ở nồng độ 15-20% sau 5 ngày. Dịch chiết có tác dụng kìm hãm sự phát triển của buồng trứng, gây nóng và làm thoái hóa các tế bào gan.

Ancaloid pyrrolizidin đã gây nhiễm độc gan và làm chết hàng loạt gia súc khi ăn phải cây Hoa cúc lợn ở miền Bắc Sumatra (Indonesia).

Hoa cúc lợn (*A. conyzoides*) được coi là nguồn nguyên liệu để sản xuất thuốc trừ sâu sinh học rất có hiệu quả đối với nhiều loại cây trồng, đặc biệt là Lúa.

Phần hoa của chúng thường dễ gây dị ứng mặc dù với lượng rất nhỏ.

Một số loài thực vật khác cũng có tác dụng tương tự như Hoa cúc lợn (*A. conyzoides*) và là nguồn nguyên liệu sản xuất thuốc phòng trừ sâu bệnh có nguồn gốc thực vật. Đáng chú ý là các loài: Xoan ấn độ (*Azadirachta indica* A.H.L. Juss.), Dây mật (*Derris elliptica* (Wallich) Benth.) cùng một số loài thuộc họ Cúc (*Asteraceae*) như nhiều loài thuộc chi Cúc vạn thọ (*Tagetes* spp.) và loài Cúc sát trùng (*Tanacetum cinerariifolium* (Trev.) Schultz-Bip.). Nhiều hợp chất thuộc nhóm flavon có tác dụng diệt côn trùng cũng tìm thấy ở một số loài thuộc họ Cúc (*Asteraceae*), đặc biệt là loài Dương kỳ thảo (*Achillea millefolium* L.).

Mô tả: Các loài trong chi Hoa cúc lợn thường là dạng cỏ, mọc thẳng, thường không cạnh, sống hàng năm. Hệ rễ phát triển. Lá đơn mọc cách hoặc mọc đối. Cụm hoa hình đầu, mọc ở đầu cành. Hoa nhỏ, lưỡng tính, thường mẫu 5; tràng hình ống. Quả có lông hoặc nhẵn.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Các loài thuộc chi Hoa cúc lợn (*Agcratum*) phân bố từ các khu vực có độ cao ngang mực nước biển cho tới 2.500 m. Chúng là cỏ dại sống hàng năm hoặc nhiều năm. Loài Hoa cúc lợn (*A. conyzoides*) mọc dại rất phổ biến ở khắp mọi nơi trên các bãi cát, nương rẫy, vườn cây, ven đường đi, các khu đất hoang sau nương rẫy. Ở nước ta có thể gặp chúng sinh trưởng ở hầu khắp các tỉnh (kể cả vùng cao như Sa Pa, Hoàng Su Phì, Đồng Văn, Quản Bạ).

Tại Thái Lan, Hoa cút lợn đôi khi là loài cây ưu thế trong năm thứ hai trên các nương rẫy, các dải đất rừng bị khai phá.

So với loài Hoa cút lợn (*A. conyzoides*) thì Hoa cút lợn cảnh (*A. houstonianum*) lại có biên độ sinh thái hẹp hơn, chỉ gặp chúng sinh trưởng trên những khu vực có độ cao dưới 1.700 m so với mực nước biển.

Mỗi cá thể có thể cho tới 40.000 hạt. Khả năng sống và nảy mầm của chúng rất tốt. Hạt của loài Hoa cút lợn có thể nảy mầm ở những điều kiện nhiệt độ tương đối thấp (10-20°C) hoặc nảy mầm, sinh trưởng tốt tại những vùng khí hậu quanh năm nóng ẩm (nhiệt độ tới 30°C).

Hạt của loài Hoa cút lợn cảnh (*A. houstonianum*) nảy mầm ở nhiệt độ tối thiểu 20°C và tối đa là 35°C.

Chu kỳ sinh trưởng phát triển của loài Hoa cút lợn chỉ kéo dài dưới 2 tháng. Chúng có thể nảy mầm, sinh trưởng, ra hoa, kết quả quanh năm. Chúng thường tự thụ phấn hoặc thụ phấn chéo nhờ côn trùng. Hạt phát tán nhờ gió hoặc động vật.

Các thông tin khác về thực vật: Hai loài Hoa cút lợn (*A. conyzoides*) và Hoa cút lợn cảnh (*A. houstonianum*) có quan hệ họ hàng rất gần gũi. Trước đây nhiều tác giả đã có sự nhầm lẫn khi xếp chúng chung vào một loài và cho rằng chúng chỉ là hai dạng của một loài duy nhất. Đôi khi người ta còn viết *A. conyzoides* syn. *houstonianum* (Miller) Sahu.

Về mặt hình thái, chúng có nhiều nét giống nhau, song cũng có một số đặc điểm khác nhau (hình thái gốc lá, phiến lá, lá bắc ở tổng bao, số lượng hoa trong mỗi cụm hoa, chiều dài cánh hoa). Nơi sống của chúng cũng tương tự nhau, song loài Hoa cút lợn (*A. conyzoides*) mọc ở độ cao lớn hơn, lên tới 2.500 m, trong khi loài Hoa cút lợn cảnh (*A. houstonianum*) chỉ phân bố tới độ cao 1.700 m so với mực nước biển.

Loài Hoa cút lợn (*A. conyzoides*) thuộc nhóm cây ngày ngắn, còn loài Hoa cút lợn cảnh (*A. houstonianum*) được xếp vào nhóm cây có ngày dài trung bình.

Loài Hoa cút lợn cảnh có một vài giống được chọn lọc và trồng làm cảnh khá phổ biến ở các nước châu Âu, đặc biệt là giống "Blaue Donau".

Nhân giống và gây trồng: Trong tự nhiên, Hoa cút lợn (*A. conyzoides*) thường phát tán mạnh và sinh trưởng nhanh từ hạt.

Với loài Hoa cúc lợn cảnh (*A. houstonianum*) thì nhân giống bằng cành giâm lại được coi là đạt hiệu quả hơn, sinh trưởng nhanh hơn so với nhân giống bằng hạt hoặc bằng rễ.

Hoa cúc lợn là cây chủ đối với một số loại bệnh nguy hiểm cho cây trồng trong sản xuất hàng hóa: bệnh do *Pseudomonas solanacearum* gây hại trên giống khoai tây "Irish" ở Ấn Độ, các loài tuyến trùng (*Meloidogyne incognita*, *M. javanica*) gây bệnh vàng và rụng lá ở Hồ tiêu (*Piper nigrum*) và một số loại rau quả khác ở Philippin. Cũng còn gặp cả loài *Pratylenchus* spp. phá hại lúa chịu hạn ở Philippin. Một số virus được gọi là "virus cỏ hôi gân vàng" (ageratum yellow vein virus) mà vectơ truyền bệnh là bướm trắng (*Bemisia tabaci*) gây bệnh vàng gân lá cũng gặp ở Hoa cúc lợn sinh trưởng tại Malaysia và Singapore. Một loại virus khác gây hại trên cây thuốc lá cũng đã được ghi nhận ở Indonesia.

Hoa cúc lợn cũng là cây chủ của một loại sâu hại Bông tại Thái Lan.

Loài Hoa cúc lợn cảnh còn là cây chủ của loài Bọ vẩy xanh (*Coccus viridis*) là một loại sâu hại nguy hiểm ở cây Cà phê.

Cả hai loài đều là những loại có đại quan trọng có thể cạnh tranh như những quần thể cây trồng khác.

Năng suất và thu hái: Cho đến nay vẫn chưa có thông tin gì về năng suất của các loài trong chi Hoa cúc lợn. Người ta thường nhổ cả cây để sử dụng tươi khi có nhu cầu ở từng địa phương.

Nguồn gen và triển vọng: Cả hai loài đều phân bố rộng, thích ứng với nhiều điều kiện sống khác nhau nên chúng rất đa dạng. Đây là nguồn nguyên liệu có triển vọng, cho công nghiệp dược, công nghiệp sản xuất thuốc trừ sâu có nguồn gốc thực vật.

LOÀI ĐÁNG CHÚ Ý TRONG CHI HOA CÚC LỢN (*AGERATUM*) Ở VIỆT NAM

HOA CÚC LỢN *Ageratum conyzoides* L. 1753 $x = 10; 2n = 20, 40$

Tên khác: Cỏ hôi, Bù xích, Cứt heo, Cây bông thối.

Tên nước ngoài: Goatweed (Anh); Eupatoire bleue (Pháp); Huoxiangji (Trung Quốc); Thiam mae haang, Saaparaeng saapkaa, Ya saap raeng (Thái Lan); Tahi anjing, Rumpot

perch jarang, Rumpit sekedok (Malaysia); Bulak manok, Singilan, Bahug-buhug (Philippin); Babadotan, Wedusan, Dus-bedusan (Indonesia); Dochunty, Uchunli, Osari, Pum-pillu (Ấn Độ).

Phân bố: Hoa cút lợn (*Ageratum conyzoides* L.) là loài quan trọng nhất của chi *Ageratum*.

Loài Hoa cút lợn đã được đưa từ Trung Mỹ và Nam Mỹ vào châu Âu từ khoảng cuối thế kỷ 17. Loài Hoa cút lợn cảnh (*A. houstonianum* Miller) có thể đã được trồng làm cảnh ở một số khu vực châu Âu vào khoảng sau năm 1820. Hiện nay chúng đã thành hoang dại hóa và phân bố rộng rãi ở nhiều nơi trên thế giới cũng như trong khu vực Đông Nam Á. Ở nước ta, chi Hoa cút lợn cũng chỉ có hai loài: *A. conyzoides* và *A. houstonianum*. Chúng mọc dại ở khắp nơi, trên đồng bãi, ven đường, ven hàng rào, trong vườn, trên nương rẫy. Loài Hoa cút lợn (*A. conyzoides*) thường phổ biến hơn so với loài Hoa cút lợn cảnh (*A. houstonianum*).

Công dụng: Hoa cút lợn (*A. conyzoides*) được sử dụng như một cây thuốc dân gian trong y học cổ truyền của nhiều nước trên thế giới. Chúng được sử dụng rộng rãi để điều trị các bệnh ngoài da, các vết thương (cầm máu cũng như sát trùng) và mụn nhọt. Nước sắc được dùng làm thuốc hạ sốt, giải nhiệt, chữa đau bụng tiêu chảy và xuất huyết. Những thông tin đã có cho biết, nhiều địa phương khác nhau trên thế giới đã coi đây là một cây thuốc dân gian để chữa trị tại chỗ. Có nơi dùng làm thuốc gây nôn mửa, chữa ho, tiêu đờm, viêm họng, đau dạ dày, cảm lạnh và chữa trị bệnh lậu. Có nơi dùng hoa, lá rửa sạch giã nát đắp ngoài chữa đau mắt và viêm sung phổi.

Tại Indonesia, người ta thường dùng nước sắc từ rễ cây để uống giải cảm. Nước sắc từ lá dùng chữa đau mắt, sát trùng các vết thương và uống chữa đau dạ dày.

Nhiều địa phương ở Malaysia dùng lá cây giã nát đắp ngoài chữa các vết thương, các vết sây sát, các chỗ ngứa và giảm đau nhức răng. Nước sắc từ rễ cây được dùng điều trị ho. Nước sắc cả cây được dùng chữa hen suyễn.

Nước ép từ lá tươi được sử dụng rất rộng rãi ở Philippin như loại thuốc chữa các vết thương. Lá còn được nấu với dầu dừa để bôi các vết thương. Nước sắc của cả cây dùng làm thuốc uống chữa đau dạ dày.

Người New Britain dùng lá làm thuốc chữa cảm sốt và kiết lị. Tại nhiều nước Đông Nam Á khác (Thái Lan, Papua New Guinea) cũng sử dụng cây Hoa cút lợn làm thuốc khá rộng rãi trong dân gian.

Tất cả các bộ phận của cây Hoa cúc lợn đều có thể dùng làm thuốc giải cảm, lợi tiểu, tiêu hóa, điều kinh và diệt khuẩn.

Đồng bào nhiều địa phương ở nước ta từ lâu đã sử dụng cây Hoa cúc lợn làm thuốc chữa bệnh cho phụ nữ rong kinh sau khi sinh nở. Gần đây lại phát hiện ra tác dụng chữa viêm xoang mũi dị ứng có kết quả.

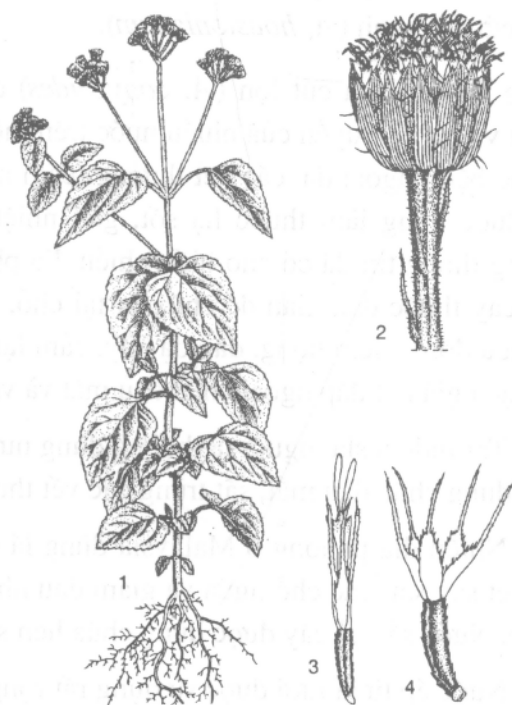
Trong dân gian thường dùng cả cây Hoa cúc lợn nấu với lá chanh, lá bưởi và quả bồ kết để làm nước gội đầu vừa sạch gầu lại thơm và trơn tóc.

Các hợp chất tách chiết từ cây Hoa cúc lợn còn được dùng làm thuốc trừ sâu thảo mộc.

Nhận dạng: Cây Hoa cúc lợn (*A. conyzoides*) có thân thảo, sống hằng năm, cao 40-100(-150) cm. Hệ rễ với nhiều rễ sợi phát triển. Lá ở phần dưới thường mọc đối, lên cao lại mọc cách. Phiến lá đơn, nguyên, hình trứng hoặc gần hình thoi, kích thước (0,5-)1-10 x 0,5-7 cm; gốc lá tù hoặc gần tròn; chóp lá nhọn. Trên thân non và lá có phủ lông dày. Cụm hoa mọc ở đầu cành, mỗi cụm gồm tới 60-75 hoa. Hoa thường lưỡng tính, mẫu 5, tràng hoa hình ống, màu trắng hoặc tím, dài 1-2,5 mm. Quả nhẵn hoặc có lông rải rác.

Loài Hoa cúc lợn cảnh (*Ageratum houstonianum*) có nguồn gốc từ Trung Mỹ. Cây thân cỏ, mọc thẳng, cao tới 70(-90) cm, toàn thân phủ lông màu trắng bạc. Phiến lá gần như hình 3 cạnh, hình trứng, kích thước 2-8,5(9,5) x (1,5)3-6,5(-8) cm, gốc lá hình tim hoặc hơi phẳng, chóp lá nhọn. Mỗi cụm hoa mang 75-100 hoa; cánh hoa dài 2,5-3 mm. Quả có lông dày.

Tài liệu dẫn: 11, 25, 37, 48, 106, 123, 124, 125, 141, 147, 159, 163, 166, 232, 245, 266, 267, 324, 378, 391, 435, 447, 451.



Hoa cúc lợn (*Ageratum conyzoides* L.)

1 - Cây mang hoa; 2 - Cụm hoa; 3 - Hoa;
4 - Quả rời mào lông
(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

CHI KIM CANG***Smilax* L. 1754**

x = 16

HỌ KHÚC KHÁC, KIM CANG (SMILACACEAE)

Tên khác: Cầm cang, Cơm lang, Thổ phục linh, Tỳ giải, Dây rút rễ, Cầm ketch.

Tên nước ngoài: Khuang (Lào); Khueang (Thái Lan); Voë pârâ:hs (Campuchia); Akar gadong (Malaysia); Sarsaparilla, Banag (Philippin); Gadung cina (Indonesia).

Nguồn gốc và phân bố: Trên thế giới chi Kim cang (*Smilax* L.) có khoảng trên 200 loài, phân bố chủ yếu ở các khu vực thuộc vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới. Một vài loài lại sinh trưởng tại các địa phương nằm trong vùng ôn đới Bắc Mỹ, châu Âu và châu Á.

Vùng Đông Á có số loài phong phú và đa dạng nhất. Trung Quốc có khoảng 27 loài, Thái Lan cũng có chừng 24 loài.

Trong Hệ thực vật nước ta, chi Kim cang có số loài rất phong phú, rất đa dạng. Phạm Hoàng Hộ (1993) đã thống kê và mô tả tóm tắt cho 32 loài và phân loài; gần đây Nguyễn Thị Đỏ (1994) cũng đã thống kê được 30 loài.

Công dụng: Thân rễ dạng củ (rễ củ) và rễ của nhiều loài Kim cang được coi là vị thuốc có giá trị trong y học dân tộc ở nhiều địa phương trong vùng Đông Nam Á. Nước sắc từ rễ củ và rễ được dùng làm thuốc để chữa trị các bệnh giang mai, lậu, thấp khớp, ho hoặc làm rượu bổ (dùng cho phụ nữ sau khi đẻ), tráng dương và kích thích tình dục. Đôi khi người ta còn dùng làm thuốc đắp, bôi, rửa để chữa một số bệnh ngoài da (bệnh vẩy nến, mụn nhọt, sưng tấy, viêm nhiễm trùng).

Trong đông y, theo Đỗ Tất Lợi (1995) Thổ phục linh (*Smilax glabra* Wall. ex Roxb.) được coi là có vị ngọt, nhạt, tính bình, vào 2 kinh can và vị, có tác dụng khứ phong thấp, lợi gân cốt, giải độc do thủy ngân, chữa đau xương, làm ra mồ hôi, chữa giang mai...

Người Malaysia dùng nước sắc từ rễ củ của loài *Smilax calophylla* Wall. ex A. DC. và loài *S. myosotiflora* A. DC. làm thuốc tráng dương, kích dục.

Y học Trung Quốc coi loài Kim cang trung quốc (*S. china* L.) là một cây thuốc quý, dùng để chữa ung thư, lợi tiểu, và kháng khuẩn. Cũng tại Trung Quốc, người ta đã sử dụng rễ củ của loài Thổ phục linh (*S. glabra*) sắc cùng một số vị khác làm thuốc uống điều trị bệnh vẩy nến. Ở nước ta, Thổ phục linh được dùng như một loại thuốc chống

viêm nhiễm trong việc chữa trị một số bệnh (viêm thấp khớp, vẩy nến, bổ gân cốt, giải độc, cho ra mồ hôi và bổ dạ dày).

Nước hầm từ các loài *S. australis* R. Br. và *S. glycyphylla* Smith cũng được dùng làm thuốc tại Australia.

Cộng đồng dân cư tại một số địa phương ở Guatemala và các nước Trung Mỹ đã dùng các loài *S. regelii* Killip & C. Morton ("Honduras-sarsaparilla") và *S. officinalis* Kunth để làm thuốc chữa các bệnh ngoài da và viêm thấp khớp. Người Mexico dùng loài *S. aristolochiifolia* Miller làm thuốc lợi tiểu.

Các bộ tộc ở Mexico, Braxin và Guyana coi loài *S. papyracea* Duhamel như một cây thuốc quen thuộc và được gọi với tên "sarsaparilla". Người Arab Saudi dùng loài *S. sarsaparilla* L. làm thuốc chữa trị các bệnh viêm thấp khớp, viêm đau xương, bệnh phong và một số dạng viêm nhiễm khác.

Rễ của các loài *S. zeylanica* L. và *S. wightii* A. DC. được người Ấn Độ dùng làm thuốc chữa trị nhiều loại bệnh khác nhau về xương khớp, hệ tiết niệu và hoa liễu.

Củ của loài Kim cang trung quốc (*S. china*) còn có thể sử dụng làm môi dẫn dụ mối và côn trùng. Dây của nhiều loài được dùng làm vật liệu đan, bện đồ dùng thủ công, túi hoặc khâu áo tơi.

Quả của loài *S. macrocarpa* Blume được nhiều bộ tộc ở Java hái lượm để ăn tươi hoặc nấu canh, làm salad hoa quả như những món ăn truyền thống.

Chồi và lá non của loài *S. leucophylla* Blume và củ của loài *S. megacarpa* A.DC. & C.DC. cũng được cư dân ở nhiều khu vực dùng để ăn thay rau.

Tại một vài nước châu Mỹ, người ta còn dùng loài *Smilax aristolochiifolia*, từ Mexico làm nước giải khát với tên gọi quen thuộc "Veracruz-sarsaparilla" có tác dụng lợi tiểu.

Theo Đỗ Tất Lợi (1995), loại nước giải khát mang tên "Xá xị" ở miền Nam nước ta trước đây vẫn phải nhập sản phẩm của các loài trên về pha nước và đóng chai.

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Rễ củ (thân rễ dạng củ) của nhiều loài trong chi Kim cang đã được khai thác và mua bán trên thương trường với số lượng tương đối lớn (có thể tới hàng trăm tấn mỗi năm). Một khối lượng lớn sản phẩm của loài Thổ phục linh (*S. glabra*) đã được khai thác và xuất khẩu từ Lào. Rễ củ của các loài Kim cang trung quốc (*S. china*) và Thổ phục linh (*S. glabra*) được coi là những vị thuốc có giá trị trong ngành dược Trung Quốc.

Thổ phục linh (*S. glabra*) và một số loài khác trong chi Kim cang (*Smilax*. spp.) đã và đang là những thảo dược được coi trọng và được mua bán tương đối nhiều trên các thị trường thuốc ở nhiều nước Đông Nam Á.

Ở nước ta, Thổ phục linh cũng được khai thác và sử dụng hàng năm với khối lượng đáng kể. Rễ củ khô của loài Thổ Phục linh (*S. glabra*) không chỉ được bày bán ở các quầy hàng thuốc nam, thuốc bắc tại hầu khắp các địa phương, mà đôi khi còn được coi là mặt hàng xuất khẩu có giá trị.

Thành phần hoá học và đặc tính: Rễ củ của hầu hết các loài trong chi Kim cang (*Smilax*) được coi là nguyên liệu giàu saponin steroid (hàm lượng đạt 1-3%). Các glucosid chủ yếu thường là furostanol, spirostanol aglycon sarsapogenin, smilagenin, tigogenin, neotigogenin, diosgenin và yamogenin. Trong thân đã xác định được các hợp chất dạng bisdesmosidic glycosid thuộc nhóm chất aglycon tương tự như hợp chất genuin.

Trong rễ củ của loài Kim cang trung quốc (*S. china*) đã xác định được các saponin steroid, trong đó gồm dioscin, protodioscin, methylprotodioscin, gracillin và methylprotogracillin. Hợp chất aglycon được đánh giá cao, được đặc biệt chú ý trong công nghiệp dược. Aglycon được coi là nguồn nguyên liệu khởi đầu trong công nghệ chuyển hóa và tổng hợp các hormon steroid, đặc biệt là các chất corticosteroid và các hormon giới tính (như androgen, oral contraceptive).

Các hợp chất spirostanol saponin dioscin và gracillin có hoạt tính kháng đột biến gen. Hiện vẫn chưa phát hiện ra tác dụng của nhóm các hợp chất có cấu trúc tương tự như furostanol glycosid. Dịch chiết từ Kim cang trung quốc (*S. china*) bằng nước nóng có tác dụng giải độc và ức chế tác dụng của histamin trong các thử nghiệm lâm sàng. Còn dịch chiết bằng ethanol lại có tác dụng gây dẫn tử cung và giảm đau trong thời gian ngủ.

Từ rễ củ của loài Thổ phục linh (*S. glabra*) người ta đã tách chiết và xác định được các hợp chất flavonoid astilbin, taxifolin, engeletin cùng các acid hữu cơ như ferulic acid, 3-O-caffeoylshikimic acid và β -sitosterol. Trong dịch chiết từ lá cây Thổ phục linh (*S. glabra*) cũng đã xác định được sự có mặt của các hợp chất quercetin và kaempferol.

Dịch chiết từ rễ củ Thổ phục linh (*S. glabra*) có tính kháng khuẩn, kháng virus và chống viêm nhiễm mạnh.

Dịch chiết từ rễ củ ở Thổ phục linh (*S. glabra*) có tác dụng diệt giun sán, đặc biệt là với trematode *Clonorchis sinensis*. Tìm hiểu về cơ chế tác dụng hạ đường huyết của

Thổ phục linh; các thử nghiệm in vivo trên chuột của Nguyễn Ngọc Xuân, Đào Văn Phan và Nguyễn Duy Thuận (2000) đã cho những nhận xét ban đầu. Các tác giả trên đã cho rằng, hợp chất chiết từ rễ củ Thổ phục linh bằng methanol được chế thành dạng bột có tác dụng hạ đường huyết. Có thể là hợp chất chiết từ rễ củ Thổ phục linh đã kích thích tế bào β của tuyến tụy (cần sự hiện diện của insulin) làm tăng bài tiết insulin hoặc tăng nhạy cảm của insulin với tổ chức ngoại vi. Hợp chất trên còn ức chế tác dụng tăng đường huyết của adrenalin, do ức chế quá trình chuyển glycogen thành glucose hoặc ức chế tái tạo đường mới.

Các thử nghiệm đã có cũng cho biết, dịch chiết từ loài Kim cang trung quốc (*S. china*) có tác dụng kháng đột biến gen bởi hỗn hợp benzo (a) pyrene.

Sử dụng nước sắc từ rễ củ ở loài Thổ phục linh (*S. glabra*) cùng với một số cây thuốc khác trong các thử nghiệm lâm sàng đối với bệnh vẩy nến tại Trung Quốc đã cho hiệu quả tốt. Bệnh thuyên giảm rõ rệt và tỷ lệ bệnh nhân tái phát cũng giảm đáng kể.

Mô tả: Cây đơn tính khác gốc có thân leo, đôi khi có dạng nửa bụi. Thân thảo hoặc hóa gỗ, có khi dài tới 20 m và đường kính thân khoảng 1-1,2 cm. Thân và cành thường có gai. Rễ củ và rễ thường phình to. Lá mọc cách, phiến lá đơn, nguyên, thường có hình trứng đến hình mác, có 3-7 gân chính. Cụm hoa tán hoặc chùm tán mọc ở nách lá. Hoa đơn tính, nhỏ, thường có màu xanh nhạt hoặc xanh trắng nhạt; bao hoa 6 mảnh, rời. Hoa đực có 6(-18) nhị. Hoa cái với bầu thượng, 3 ô, vòi nhụy rất ngắn. Quả hình cầu, chứa 1-2 hạt.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Các loài trong chi Kim cang (*Smilax*) thường sinh trưởng nhanh trong rừng thường xanh trên đất thấp hoặc núi thấp. Có loài gặp mọc ở độ cao tới 2.400 m so với mực nước biển.

Một số loài lại chỉ gặp ven các bụi rậm, ven đường, ven rừng, trên các thảm cây bụi, trong rừng thưa và trên đất khô, đất lầy đá.

Cây thường ra hoa vào mùa xuân hè và thụ phấn chéo nhờ côn trùng.

Các thông tin khác về thực vật: Trước đây đã có một số tác giả xếp chi Kim cang (*Smilax*) vào họ Hành (*Liliaceae*). Đó là một nhầm lẫn đáng tiếc. Những dẫn liệu thu được hiện nay đã có đầy đủ cơ sở khoa học để khẳng định rằng, cùng với chi Khúc khúc (*Heterosmilax*), chi Kim cang (*Smilax*) nằm trong họ Khúc khúc (*Smilacaceae*). Hai chi Kim cang (*Smilax*) và Khúc khúc (*Heterosmilax*) có quan hệ họ hàng gần gũi nhau, chúng chỉ khác nhau bởi một vài đặc điểm của bao hoa và bộ nhị.

Nhân giống và gây trồng: Việc nhân giống đối với các loài trong chi Kim cang (*Smilax*) còn ít được quan tâm. Các thông tin đã biết, cho rằng có thể nhân giống cả bằng biện pháp sinh dưỡng và bằng hạt. Các thử nghiệm nhân giống bằng hạt tại Australia đã cho biết khả năng nảy mầm của hạt ở loài *S. australis* rất thấp, tỷ lệ hạt nảy mầm thường chỉ đạt 10–20% sau khi gieo 12 tháng.

Nhân giống bằng các hom từ rễ và thân có triển vọng sáng sủa hơn. Song với mỗi loài cũng có những đặc điểm riêng. Do đó đây cũng là vấn đề đáng được quan tâm nghiên cứu trong tương lai.

Năng suất và thu hái: Người ta thường đào và thu hái rễ củ của các loài thuộc chi Kim cang mọc tự nhiên. Rễ củ đào về thường được rửa sạch, thái thành từng lát mỏng, phơi hoặc sấy khô trước khi bảo quản hoặc vận chuyển đến nơi tiêu thụ.

Cho đến nay vẫn chưa có dẫn liệu nghiên cứu gì về năng suất của các loài Kim cang ở trạng thái hoang dại cũng như trong trồng trọt.

Nguồn gen và triển vọng: Nguồn gen của chi Kim cang (*Smilax*) ở nước ta rất phong phú, rất đa dạng. Đây là nguồn nguyên liệu chứa các hợp chất saponin steroid, flavonoid và các acid hữu cơ có hoạt tính sinh học cao, có giá trị trong công nghiệp dược. Song việc khai thác, đào bới rễ củ và rễ của nhiều loài trong thời gian qua đã đặt nhiều loài trước nguy cơ tuyệt chủng. Đến 1996, đã có tới bốn loài phải đưa vào Sách Đỏ Việt Nam:

1. Kim cang nhiều tán (*Smilax elegantissima* Gagnep.). Đây là loài có nguồn gen quý, hiện đã ở tình trạng khan hiếm.
2. Thổ phục linh (*Smilax glabra* Wall ex. Roxb.). Cây thuốc quý, do bị khai thác và đào bới rễ nhiều, không được bảo vệ nên dễ bị tuyệt chủng.
3. Kim cang petelot (*Smilax petelotii* T. Koyama). Nguồn gen quý, mới gặp phân bố ở Phan Si Pan (ở độ cao tới 2.000 m so với mực nước biển).
4. Kim cang poilane (*Smilax poilanci* Gagnep.) Nguồn gen hiếm, mới gặp ở Hà Tây và Khánh Hòa.

Để bảo tồn và sử dụng bền vững nguồn gen đa dạng của chi Kim cang thì cần thiết phải đẩy mạnh nghiên cứu vấn đề gây trồng, đặc biệt với các loài quý, hiếm và có giá trị sử dụng cao.

MỘT SỐ LOÀI TRONG CHI KIM CANG (*SMILAX*) Ở NƯỚC TA

1 - CẬM KỆCH

Smilax bracteata K. Presl, 1827

$2n = 32$

Tên đồng nghĩa: *Smilax stenopetala* A. Gray (1859), *Smilax bonii* Gagnep. (1934); *Smilax phyllantha* Gagnep. (1934); *Smilax timorensis* auct. (Gagnep. 1934, pp.; Ph. m. h. 1972), non Blume (1825).

Tên nước ngoài: Khuang khuang, Khuang thò:n (Lào); Vớ pãprohs dãn rừi (Campuchia); Khueang thon (Thái Lan); Banag, Kamagsa-obat, Banagan (Philippin).

Phân bố: Ở nước ta, Cậm ketch có thể gặp phân bố tại nhiều tỉnh từ Bắc vào Nam (Lai Châu, Lào Cai, Cao Bằng, Lạng Sơn, Tuyên Quang, Hà Tây, Hà Nam, Nghệ An, Quảng Bình, Thừa Thiên-Huế, Khánh Hòa, Lâm Đồng, Bà Rịa-Vũng Tàu, Tp. Hồ Chí Minh và Kiên Giang).

Loài có vùng phân bố rộng, từ các khu vực thuộc miền Nam Nhật Bản, khắp quần đảo Ryukyu và đảo Đài Loan đến Việt Nam, Lào, Campuchia, Thái Lan, Malaysia, Indonesia và Philippin.

Công dụng: Nước sắc từ rễ củ được người Philippin sử dụng làm thuốc điều kinh cho phụ nữ. Ngoài ra đây còn được coi là vị thuốc có tác dụng lọc máu, lợi tiểu, tiêu độc, trị đau nhức xương.

Nhận dạng: Thân leo, có thể dài tới 3-6(-7) m, nhẵn hoặc rải rác có gai nhỏ, cong. Phiến lá hình bầu dục rộng, bầu dục, trứng rộng, trứng-bầu dục hoặc hình mác; có thể dài tới 22 cm; cuống lá dài 3 cm. Cụm hoa gồm (2-)3-7 tán, có lá bắc rộng. Hoa dục có chỉ nhị dài 2,3 mm. Hoa cái với nhị thoái hoá. Quả có đường kính 5-12 mm, khi chín có màu vàng nâu đến màu nâu nhạt hoặc đen bóng. Hạt màu đỏ đậm.

Có 2 phân loài đã được xác định:

- Subsp. *bracteata* (tên đồng nghĩa: *stenopetala* A. Gray). Thân nhẵn hoặc hầu như nhẵn, phân cành nhiều.

- Subsp. *verruculosa* (Merr.) T. Koyama (tên đồng nghĩa: *S. odoratissima* Blume; *S. verruculosa* Merr.). Thân có nhiều mụn cóc và thường rải rác có gai, phân cành nhiều. Phân loài này phân bố ở Đài Loan, miền Bắc Thái Lan, đảo Java, Borneo và Philippin.

Loài Cậm ketch thường sinh trưởng trong rừng thường xanh hoặc rừng trên núi thấp. Chúng có thể phân bố tới độ cao 2.400 m so với mặt biển.

2 - KIM CANG ĐỨNG

Smilax verticalis Gagnep. 1934

Tên đồng nghĩa: *Smilax simulans* T. Koyama (1967).

Tên nước ngoài: Kh'a:ng lua:yx, Khu'a:ng th'ô:n, Khu'a:ng no:yz (Lào); Voẽ mễ:m thnam chôn, Voẽ pàpàhs (Campuchia); Khrua daao (Thái Lan).

Phân bố: Ở nước ta, cây có vùng phân bố từ các tỉnh Lào Cai, Tuyên Quang, Quảng Ninh, Hà Tây, Ninh Bình, Nghệ An đến Kon Tum, Gia Lai, Đắk Lắk, Lâm Đồng và Ninh Thuận.

Loài phân bố ở Đông Dương, Thái Lan và Trung Quốc.

Công dụng: Rễ và rễ củ được dùng làm thuốc trong y học dân tộc ở Lào và Campuchia.

Nhận dạng: Cây mọc thẳng đứng, đôi khi tạo thành bụi, cao 0,4-2 m. Thân và cành không gai hoặc có gai mảnh. Phiến lá hình bầu dục đến trứng-bầu dục hoặc mác thuôn, dài tới 15(-18) cm; cuống lá dài khoảng 2 cm. Cụm hoa tán đơn hoặc mọc thành chùm 2 tán. Quả có đường kính khoảng 8 mm, khi chín có màu đỏ nhạt.

Loài Kim cang đứng thường sinh trưởng trong các thảm cây bụi hoặc rừng thưa, ở độ cao tới 1.000 m so với mực nước biển. Cây ra hoa vào tháng 7-8.

3 - KIM CANG LÁ QUẾ

Smilax corbularia Kunth, 1850

Tên khác: Dây gạo, Dây kim cang, Dây muôn, Kim cang thùi nhỏ, Kim cang nhị đỉnh, Tầu muối.

Tên đồng nghĩa: *Smilax pseudo - china* Lour (1790); *S. peguana* A. DC. (1878); *S. balasacana* H. Bon ex Gagnep. (1934).

Tên nước ngoài: Khu'a:ng khau (Lào); Voẽ chon (Campuchia); Hua khao-yen wok, Hua khao-yen nuea (Thái Lan).

Phân bố: Ở nước ta, đây cũng là loài có vùng phân bố rộng. Đã gặp ở các tỉnh Lào Cai, Lai Châu, Sơn La, Yên Bái, Tuyên Quang, Quảng Ninh, Phú Thọ, Vĩnh Phúc, Hòa Bình, Hải Dương, Ninh Bình, Thanh Hóa, Thừa Thiên-Huế, Quảng Nam, Kon Tum, Gia Lai, Lâm Đồng, Đồng Nai và Tp. Hồ Chí Minh.

Cây phân bố từ Myanmar đến Thái Lan, Việt Nam, Lào, Campuchia, miền Nam Trung Quốc, Malaysia và Borneo.

Công dụng: Người Thái Lan dùng rễ củ làm thuốc chữa bệnh lậu, nhiễm trùng đường tiết niệu, lợi tiểu, chữa viêm nhiễm và bệnh ngoài da, lá dùng để chữa sốt nóng. Người Trung Quốc dùng rễ củ, thân để trị các chỗ sưng đau do bị ngã, bị đánh.

Nước sắc từ rễ củ được dùng để điều trị các vết thương (Campuchia). Cư dân tại một số địa phương ở Lào có thói quen dùng lá nấu nước uống. Ở nước ta, có nơi đã dùng nước sắc từ thân làm nước uống để kích thích tiêu hóa, giúp ăn ngon miệng.

Nhận dạng: Cây leo, thân dài tới 4-6(-8) m, nhẵn. Phiến lá hình bầu dục, thuôn hình trứng rộng, đến hình mác dài 6-14 cm, cuống lá dài 1,5 cm. Cụm hoa tán đơn, đôi khi mọc thành chùm 2-3 tán. Quả có đường kính 6-8 mm, khi chín có màu tím đen.

Có 2 phân loài đã được xác định:

- Subsp. *synandra* (Gagnep.) T. Koyama (tên đồng nghĩa: *S. synandra* Gagnep.)
- Subsp. *corbularia* (tên đồng nghĩa: *S. balansaeana* H. Bon ex Gagnep.; *S. hypoglaucula* Benth.; *S. peguana* A.DC.).

Phân loài *corbularia* phân bố ở Việt Nam, miền Bắc Thái Lan và Trung Quốc. Cây sinh trưởng trong các loại hình rừng thường xanh trên núi thấp; song cũng có thể gặp ở độ cao tới 2.000 m so với mực nước biển.

Tại Malaysia, có thể gặp chúng mọc ở các hốc đá trên núi.

4 - KIM CANG LUZON *Smilax luzonensis* K. Presl, 1827

Tên khác: Dây Kim cang.

Tên đồng nghĩa: *Smilax helferi* A. DC. (1878), *S. timorensis* sensu Gagnep. (1934), p.p non Blume (1825).

Tên nước ngoài: Voở bâng-he:t khmô:t (Campuchia); Khueang, Yaan thaat, Faa laep (Thái Lan); Akar banar, Akar gadung tikus, Banar babi (Malaysia).

Phân bố: Ở nước ta, có thể gặp Dây kim cang phân bố tại các tỉnh phía Nam (Thừa Thiên-Huế, Kon Tum, Đắk Lắk, Lâm Đồng, Tây Ninh, Bình Phước, Bình Dương, Đồng Nai).

Loài có vùng phân bố rộng, từ Ấn Độ, Myanmar đến Thái Lan, Lào, Campuchia, Việt Nam, quần đảo Java, Sumatra và Philippin.

Công dụng: Thân rễ được giã nhỏ dùng chữa mụn nhọt, đau nhức (Malaysia). Đôi khi còn dùng lẫn với lá của loài Lòng mang (*Macaranga triloba* (Blume) Muell.-Arg.) để làm thuốc chữa bệnh.

Nhận dạng: Cây leo, thân dài tới 5 m, nhẵn hoặc rải rác có gai nhỏ trên thân và cành. Phiến lá hình bầu dục rộng đến bầu dục hoặc mác-bầu dục, dài tới 15 cm; cuống lá dài khoảng 2 cm. Cụm hoa tán đơn hoặc chùm 2-3 tán. Quả có đường kính 5-6 mm, khi chín có màu vàng đục. Hạt màu đỏ đậm.

Dây kim cang (*S. luzonensis*) thường gặp trong rừng thường xanh, ven đường, ven bụi rậm hoặc ở những nơi quang đãng, có thể lên tới độ cao 1.000 m so với mực nước biển.

5 - KIM CANG QUẢ TO *Smilax megacarpa* A.DC. & C. DC. 1878

Tên khác: Cam ích, Man ết, Nâu, Dây man ết.

Tên nước ngoài: Kh'u:u hmu:'wə:k, Ké:ng hmu, Khu:ng th'ôm (Lào); Akar banar, Akar rebanar, Akar lampu bukit (Malaysia).

Phân bố: Ở nước ta, cây có vùng phân bố khá rộng, có thể gặp ở các tỉnh Lào Cai, Lạng Sơn, Quảng Ninh, Hòa Bình, Hà Tây, Hà Nam, Ninh Bình, Thanh Hóa, Quảng Trị, Thừa Thiên-Huế, Quảng Nam, Kon Tum, Gia Lai, Lâm Đồng, Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Dương, Bình Phước.

Loài phân bố từ Ấn Độ, Myanmar đến Thái Lan, Lào, Campuchia, Việt Nam, Malaysia, Singapore và Trung Quốc (đảo Hải Nam). Còn có thể gặp ở quần đảo Java, Borneo và Moluccas.

Công dụng: Trong dân gian dùng thân, rễ chữa tê thấp, tiêu độc.

Trong y học dân tộc ở Lào, Kim cang quả to được coi là cây làm thuốc ho và thường dùng cho phụ nữ sau khi sinh đẻ. Cư dân tại một số địa phương ở Malaysia còn dùng rễ củ để ăn.

Nhận dạng: Cây leo, thân dài tới 6 m. Phiến lá hình bầu dục rộng đến trứng rộng hoặc hình trứng; dài tới 27 cm; cuống lá dài khoảng 5 cm. Cụm hoa tán, thường mọc thành chùm 2-3 tán. Quả to, đường kính 15-20 mm, khi chín có màu đỏ đậm hoặc tím.

Loài Kim cang quả to thường sinh trưởng trong rừng thường xanh, mọc ở độ cao tới 1.200 m so với mực nước biển. Tại Malaysia, chúng mọc ở các nơi đất trống hoặc xen kẽ trong các loại bụi rậm.

6 - KIM CANG TRUNG QUỐC

Smilax china L. 1753

$2n = 30, 60, 90$

Tên nước ngoài: China root, Chinese sarsaparilla (Anh); Racine de Chine, Squine (Pháp); Fenbaqi (Trung Quốc); Gadong china, Gadong sabarang, Akar restong (Malaysia); Sarsaparillang-china, Buanal, Palipit (Philippin); Chobchini, Paringay (Ấn Độ).

Phân bố: Ở nước ta, Kim cang trung quốc mới chỉ gặp phân bố ở Quảng Ninh và Bắc Giang.

Loài phân bố ở Nhật Bản, khắp quần đảo Ryukyu, miền Nam Trung Quốc, Việt Nam, Lào, miền Bắc Thái Lan, Myanmar và Philippin.

Trung Quốc và Nhật Bản đã đưa vào gieo trồng từ rất lâu và coi loài Kim cang trung quốc như một cây trồng.

Công dụng: Rễ củ đã được dùng làm thuốc trong y học dân tộc từ lâu đời ở nhiều nước. Đây được coi là dược liệu quý, có tác dụng chữa trị nhiều loại bệnh như giang mai, các bệnh về đường sinh dục, thấp khớp, bệnh ngoài da, đặc biệt là thuốc chữa ung thư. Tại Malaysia, rễ củ từ loài Kim cang trung quốc được coi là loại thuốc có giá trị trong việc điều trị bệnh giang mai, bệnh lậu và làm rượu bổ cho phụ nữ sau khi sinh đẻ. Rễ củ cũng được dùng làm thuốc chữa giang mai (ở



Kim cang trung quốc (*Smilax china* L.)

1 - Thân rễ; 2 - Một phần thân mang cụm hoa; 3 - Hoa đực

(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

Indonesia, Philippin), ghẻ lở, viêm thấp khớp, ho và bệnh ngoài da (Philippin).

Đông y ở nước ta coi Kim cang trung quốc là loại dược liệu có vị ngọt, đắng, tính bình có tác dụng giải độc, sát trùng, làm cho ra mồ hôi, trừ phong thấp và lợi tiểu.

Ở Trung Quốc đã dùng rễ củ chữa trị các bệnh viêm loét dạ dày, viêm loét thực quản, trực tràng, viêm loét cổ tử cung, viêm họng và đặc biệt là làm thuốc chữa một số dạng ung thư.

Nhận dạng: Cây leo, thân dài đến 5 m, nhẵn hoặc rải rác có gai nhỏ ở thân và cành. Phiến lá hình trứng, tròn, bầu dục rộng đến trứng-bầu dục hoặc bầu dục hẹp, dài tới 12 cm, cuống lá dài 1,5 cm, cánh men theo cuống lá kéo dài thành dải mảnh ở 2 bên cuống. Cụm hoa tán. Quả có đường kính 10-12 mm, khi chín có màu đỏ. Hạt màu đỏ tía.

Ở Trung Quốc đã xác định có 2 dạng Kim cang khác nhau bởi hình thái, kích thước quả cùng thành phần các hoạt chất trong rễ củ.

Ở các khu vực nhiệt đới châu Á có thể gặp Kim cang trung quốc (*S. china*) mọc ven bụi rậm, ven rừng, trong rừng thưa trên đồi núi và lên tới độ cao 1.000 m so với mực nước biển. Với điều kiện nóng hơn, chúng có thể phân bố ở cả những khu vực đất thấp. Tại Philippin có thể gặp chúng sinh trưởng cả trong các loại hình rừng trên đầm lầy ở độ cao 1.600-2.400 m so với mực nước biển.

7 - THỔ PHỤC LINH

Smilax glabra Wall. ex Roxb. 1832

Tên khác: Dây chất, Dây khum.

Tên nước ngoài: Guangbaqi (Trung Quốc); Ya:hua, Khua:ng la:y (Lào); Pâprâ:hs, Voë srâ:m (Campuchia); Yaahua (Thái Lan); Bari-chobchini, Harina-shuk-china, Hazina (Ấn Độ).

Nguồn gốc và phân bố: Ở nước ta, có thể gặp Thổ phục linh tại nhiều địa phương từ Bắc vào Nam (Lạng Sơn, Quảng Ninh, Thái Nguyên, Bắc Kạn, Bắc Giang, Vĩnh Phúc, Phú Thọ, Hòa Bình, Hà Tây, Ninh Bình, Nghệ An, Thừa Thiên-Huế, Quảng Nam, Đà Nẵng, Kon Tum, Khánh Hòa và Bình Thuận).

Loài có vùng phân bố rộng, từ Ấn Độ, Myanmar đến Thái Lan, Lào, Campuchia, Việt Nam, miền Trung và Nam Trung Quốc (cả đảo Đài Loan).

Công dụng: Nước sắc từ rễ củ của Thổ phục linh cùng một số loài khác được người Trung Quốc sử dụng làm thuốc uống để chữa trị các bệnh vẩy nến và trừ giun sán. Ở nước ta, Thổ phục linh được coi là một cây thuốc dùng chữa trị đau nhức xương, thấp khớp, giải độc và chống viêm nhiễm.

Nhận dạng: Cây leo, thân nhẵn, phân cành nhiều. Phiến lá hình mác đến bầu dục-mác hoặc hình trứng hẹp, dài tới 18 cm, có 3 gân từ gốc lá. Cuống lá dài khoảng 3 cm. Cụm hoa tán đơn. Quả có đường kính 5-8 mm, khi chín có màu xanh đen.

Tại Thái Lan và các nước Đông Dương, có thể gặp Thổ phục linh phân bố trong các loại hình rừng thường xanh và thảm cây bụi, ở độ cao 300-1.500 m so với mực nước biển. Cây thường sinh trưởng trên các khu vực đất lẫn đá.

Tài liệu dẫn: 2, 3, 11, 36, 47, 54, 97, 101, 106, 123, 124, 125, 142, 147, 152, 153, 155, 157, 159, 163, 186, 189, 220, 230, 232, 255, 312, 323, 324, 325, 378, 400, 417, 430, 441, 442, 456, 472.

CHI MỘC HƯƠNG*Aristolochia* L. 1754

x = 7

HỌ MỘC HƯƠNG (ARISTOLOCHIACEAE)

Tên khác: Mộc thông, Mộc hương (nam), Sơn dịch, Khoai ca, Mã đậu linh, Phòng kỷ.

Tên nước ngoài: Birthwort, Dutchman's pipe (Anh); Aristolochie (Pháp); Snakeroot (Mỹ).

Nguồn gốc và phân bố: Chi Mộc hương (*Aristolochia*) gồm khoảng trên 300 loài, phân bố chủ yếu ở các khu vực nhiệt đới, chỉ có một vài loài phân bố ở vùng ôn đới ẩm áp. Nam Mỹ là vùng có số loài tập trung nhiều nhất và đa dạng nhất.

Trong vùng Malesian hiện đã biết khoảng 28 loài.

Trong hệ thực vật Việt Nam, chi Mộc hương có khoảng 13-14 loài (Nguyễn Tiến Bản, 1995, 2003).

Phòng kỷ (*Aristolochia tagala* Cham.) là loài có giá trị và phân bố trong phạm vi rất rộng, từ Ấn Độ đến Trung Quốc, các nước Đông Nam Á và Australia.

Công dụng: Đến nay số loài trong chi Mộc hương (*Aristolochia*) được sử dụng làm thuốc ở các nước Đông Nam Á chưa nhiều và chưa phổ biến. Nước sắc từ rễ của nhiều loài trong chi được dùng làm thuốc chữa đau dạ dày, thuốc điều kinh cho phụ nữ và hạ sốt. Lá được dùng để chữa mụn nhọt và một số bệnh ngoài da.

Các nước ngoài khu vực Đông Nam Á (Trung Quốc, Ấn Độ và các nước Nam Mỹ) đã có tập quán sử dụng nhiều loài thuộc chi Mộc hương làm thuốc từ rất lâu đời.

Trong y học cổ truyền ở Trung Quốc, quả chín của các loài Sơn dịch vắn (*A. contorta*) và loài *A. debilis* Sieb. & Zucc. được phơi khô làm thuốc chữa trị các bệnh về đường hô hấp (viêm phổi, ho, viêm họng). Thân lá phơi khô được dùng làm thuốc lợi tiểu, chữa phù thũng và phong thấp. Rễ của loài *A. fangchi* Y.C.Wu ex L.D. Chou & S.M. Hwang là dược liệu có giá trị trong việc điều trị các bệnh phong thấp, viêm đau khớp, lợi tiểu. Thân ở loài *A. mandshuriensis* Kom. phơi khô là dược liệu quen biết trong y học dân tộc Trung Quốc, đặc biệt là làm thuốc lợi tiểu, chống viêm, chữa phù thũng, phong thấp, viêm thấp khớp. Những kết quả nghiên cứu tại Trung Quốc và Nhật Bản gần đây đã mở ra triển vọng sử dụng các hợp chất chiết xuất từ loài *A. debilis* để điều trị bệnh cao huyết áp.

Các loài Sơn dịch (*A. indica* L.) và loài *A. bracteolata* Lamk. (tên đồng nghĩa: *A. bracteata* Retz.) là những cây thuốc có tiếng ở Ấn Độ từ rất lâu đời. Loài *A. bracteolata* được dùng làm thuốc xổ, trừ giun sán; nước sắc từ rễ làm thuốc điều kinh phụ nữ và đặc biệt là tẩy giun tròn. Tại châu Phi, loài *A. bracteolata* là dược liệu nổi tiếng làm thuốc tẩy giun sán ký sinh đường ruột. Rễ của loài Sơn dịch (*A. indica*) là một loại thuốc có giá trị ở Ấn Độ, đặc biệt là làm thuốc kích thích và chữa cảm sốt. Lá được dùng giã nhỏ vắt lấy nước chữa ho. Hạt được dùng làm thuốc chống viêm nhiễm, hạn chế sưng tấy và giảm lượng tiết dịch ở mắt. Nước ép từ lá còn được dùng để chữa mụn nhọt, lở loét, trộn với dầu chữa eczema. Cây Sơn dịch còn được dùng làm thuốc giải độc khi bị rắn hoặc bọ cạp cắn.

Trong y học dân tộc cổ truyền Thái Lan, rễ của loài Sơn dịch (*A. indica*) được coi là thuốc chữa trị sốt rét, điều kinh, làm thuốc ho long đờm và rượu bổ. Lá cây này cũng được người Thái dùng làm thuốc chữa rắn độc cắn, rễ dùng chữa cảm sốt.

Tại Ấn Độ, người ta thường dùng rễ của loài Phòng kỷ (*A. tagala*) làm rượu bổ, kích thích tiêu hóa và điều kinh.

Loài Phòng kỷ thanh lịch (*A. elegans* Masters) từ vùng nhiệt đới châu Mỹ đã được đưa vào trồng trọt và trở thành một cây thuốc, một nguồn nguyên liệu sản xuất thuốc trừ sâu thảo mộc ở các nước Đông Nam Á (Thái Lan, Philippin).

Loài Hán trung phòng kỷ (*A. heterophylla* Hemsley) và loài Quảng phòng kỷ (*A. westlandii* Hemsley) từ lâu đã là những vị thuốc trong Đông dược, được dùng để chữa các bệnh bí đái, lợi tiểu, phù thũng ở Trung Quốc và Việt Nam.

Loài *A. serpentaria* L. cũng được dùng làm thuốc ở một số địa phương thuộc Nam Mỹ.

Một số loài ở châu Mỹ đã được đưa vào trồng trọt để làm cảnh và lấy hoa vì chúng có hoa đẹp. Một vài loài cũng được trồng làm thức ăn cho những loại ấu trùng của Bướm đuôi én và một vài loài bướm khác đang được nuôi với mục đích thương mại.

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Tại khu vực Đông Nam Á chưa có loài nào trong chi Mộc hương (*Aristolochia*) được đưa vào sản xuất hoặc mua bán dưới dạng hàng hóa. Nhưng quả khô của loài *A. debilis* được sản xuất từ Trung Quốc lại là nguồn dược liệu quan trọng không chỉ ở Trung Quốc mà còn được bán tại các cửa hàng Đông dược tại Malaysia.

Thành phần hoá học và đặc tính: Các kết quả phân tích hóa học đối với nhiều loài trong chi Mộc hương (*Aristolochia*) đã cho thấy chúng chứa chủ yếu các hợp chất: aristolochic acid (và các dẫn xuất), các ancaloid và các sesquiterpen.

Nhóm các aristolochic acid hiện đã biết gồm tới 14 loại acid hữu cơ có cấu trúc hóa học gần nhau, chỉ khác nhau bởi vị trí của các nhóm chức phenanthren, carboxyl và NO_2 trong phân tử.

Một trong những ancaloid tách chiết từ một vài loài Mộc hương (*Aristolochia* spp.) là magnoflorin (nhóm aporphin, bắt nguồn từ phenylalamin/tyrosin), có cấu trúc và nguồn gốc sinh tổng hợp rất gần với các dẫn xuất của aristolochic acid. Nhóm các sesquiterpen thường là thành phần chủ yếu trong tinh dầu của các loài trong chi Mộc hương (*Aristolochia* spp.).

Tại Đông Nam Á, ngoài loài Phòng kỷ (*A. tagala*), các loài còn lại hầu như chưa được nghiên cứu gì về mặt hóa học.

Những thông tin đã có cho biết ở trong rễ của loài Phòng kỷ (*A. tagala*) có chứa aristolochic acid I (= aristolochic acid A), aristolochic acid IIIa (aristolochic acid C), 9-hydroxyaristolochic acid I và allantoin.

Nhiều kết quả phân tích đối với các loài Mộc hương (*A. spp.*) phân bố tại Trung Quốc và Ấn Độ đã được công bố trong thời gian gần đây.

Trong rễ của loài *A. debilis* đã chiết được aristolochic acid I (với hàm lượng 0,1-0,6%), debilic acid, 9-hydroxy, và 9-methoxyaristolochic acid I, aristolochic acid II, aristolochic acid IIIa, aristolochic acid IV, aristolochic acid IVa (=aristolochic acid D) và một vài hợp chất aristolactam. Các tài liệu đã công bố còn cho biết nhóm các ancaloid đã tách và xác định được gồm: magnoflorin, cyclanolin, tetrandrin, N-acetyl-nor-nuciferin và allantoin. Thành phần của sesquiterpen thường gồm chủ yếu là nhóm các aristolan: aristolon (hàm lượng khoảng 0,42%), 9-aristolen, 1(10)-aristolen và debilon.

Từ thân của loài *A. mandshuriensis* Kom. đã tách chiết và xác định được các chất: aristolochic acid I methyl ester, aristolochic acid IV methyl ester, aristolochic acid IVa và magnoflorin. Gần đây lại đã tách và xác định được một glucosid mới từ nhóm chất aristolochic acid D và gọi là aristolosid hoặc aristolochin.

Cũng từ loài *A. mandshuriensis*, phân bố tại Trung Quốc và Triều Tiên, gần đây đã phát hiện thêm hàng loạt các hợp chất khác (khoảng trên 30 hợp chất); đáng chú ý là các

hợp chất mới như demethylaristofolin E, aristomanosid và dehydrooxoperezinon. Những thử nghiệm ban đầu cho thấy, hợp chất dehydrooxoperezinon có hoạt tính kháng virus HIV và gây độc tế bào (Pei-Lin Wu et al., 2003).

Từ rễ của loài *A. fangchi* cũng đã tách chiết và xác định được các hợp chất: aristolochic acid I, aristolochic acid IVa, aristolochic acid IV methyl ester, magnoflorin, p-coumaric acid và N-(p-hydroxyphenyl)-p-coumaramid.

Từ rễ của loài Sơn dịch vận (*A. contorta*) cũng đã tách chiết được aristolochic acid I, magnoflorin, allantoin và một acid hữu cơ mới có tên là aristolochic acid E.

Từ hợp chất chiết ở rễ của loài Sơn dịch (*A. indica*) cũng đã tách và xác định được một số aristolochic acid và các dẫn xuất của chúng (ví dụ như aristolic acid), các hợp chất sesquiterpen, các ancaloid (như l-curin), các steroid, p-coumaric acid và hợp chất naphthaquinon (aristolindiquinon).

Trong lá của loài Phòng kỷ thanh lịch (*A. elegans*) cũng đã phát hiện được các hợp chất nhóm sterol và 5 ancaloid.

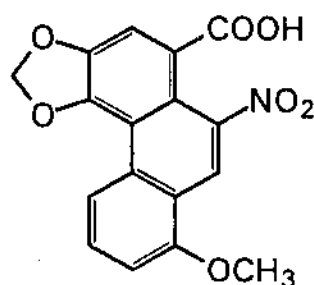
Từ nhóm chất steroid cũng đã tách và chiết được β -sitosterol.

Từ rễ và thân của loài Phòng kỷ thanh lịch (*A. elegans*) tại Đài Loan, Tian-Shung Wu và đồng nghiệp (2002) đã tách và xác định được nhiều hợp chất mới: aristelegon-A,B,C,D; pericampylinone-A; aristogin-A,B,D,E; aristelegin-A,B,C và một dimer mới là aristolin.

Hạt của loài *A. bracteolata* có chứa aristolochic acid và magnoflorin.

Từ rễ của loài Hán trung phòng kỷ (*A. heterophylla*) cũng đã tách chiết và xác định được các aristolochic acid I, aristolochic acid IVa, magnoflorin, allantoin và β -sitosterol.

Rễ và quả ở loài *Aristolochia mollissima* Hance phân bố tại Trung Quốc đã được coi là nguồn nguyên liệu để làm thuốc chống ung thư, diệt ký sinh trùng sốt rét, giảm đau, chống viêm, chữa đau dạ dày, viêm thấp khớp và các vết thương ở bụng. Hàng loạt các hợp chất (khoảng trên 40 chất) có trong thành phần các sesquiterpen từ rễ loài *A. mollissima* đã được xác định, trong đó có các mandolin R, mandolin S, mandolin U, mandolin W và mandolin X.



aristolochic acid I

Nhiều thử nghiệm gần đây đã cho biết aristolochic acid I là hợp chất có hoạt tính sinh học cao. Ở nồng độ 50-200 µg/ml aristolochic acid I có thể ức chế sự phát triển của nhiều loại vi khuẩn gram dương (+) như *Bacillus* spp., *Diplococcus* spp., *Staphylococcus* spp., *Mycobacterium* spp., *Sarcina* spp., *Streptococcus* spp. Ở nồng độ trên 200 µg/ml aristolochic acid I kiềm chế được sự phát triển của nhiều loài vi khuẩn gram âm (-) và nấm.

Các kết quả thí nghiệm cho thấy việc sử dụng aristolochic acid I, với liều lượng 50 µg/kg thể trọng đã ngăn chặn được các vi khuẩn *Diplococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* hoặc *Streptococcus pyogenes* gây bệnh trong màng bụng ở chuột.

Một vài kết quả thử nghiệm trên chuột cũng cho biết, aristolochic acid I có tác dụng kích thích khả năng miễn dịch và kiềm chế sự phát triển của một số dòng tế bào ung thư. Có tài liệu đã thông báo rằng, sử dụng aristolochic acid I với liều lượng 1-5 mg/kg thể trọng trong 5 ngày đã kéo dài thời gian sống ở chuột đã cho gây ung thư dạng sarcoma-37. Aristolochic acid I đã ngăn chặn được sự phát triển của các tế bào ung thư sarcoma-37 trong thời kỳ ủ bệnh ở chuột. Với các lô thử nghiệm ở chuột đã cấy tế bào ung thư sarcoma-37 vào dưới da thì khi dùng aristolochic acid I điều trị (với liều lượng 2,5-5 mg/kg thể trọng) trong 3 ngày đã ức chế tới 40-50% mức sinh trưởng của các tế bào ung thư sarcoma-37.

Cho chuột uống aristolochic acid I đã làm giảm lượng tế bào ung thư gây ra bởi methylcholanthren.

Aristolochic acid I làm tăng khả năng hấp thụ oxy tùy thuộc vào đặc điểm của các tế bào gan và ống tụy ở chuột.

Aristolochic acid I không phải là một hợp chất kiềm chế hoạt động của phospholipas A2 từ nọc độc rắn. Nó chỉ ức chế tác dụng sưng phù và chảy máu của hợp chất độc, nhưng lại làm giảm hoạt tính bệnh lý của enzym trong các thử nghiệm.

Như đã biết trong các công trình nghiên cứu trước đây, các aristolochic acid gây độc đối với hoạt động của thận ở người và một số loài động vật. Chúng gây ra biến đổi gen và là tác nhân gây ra bệnh ung thư. Aristolochic acid I có tác dụng trực tiếp gây ra hiện tượng đột biến gen của *Salmonella typhimurium* ở dòng TA1537 và TA100, nhưng lại không gây đột biến gen ở các dòng TA1535, TA1538 hoặc TA98.

Những nghiên cứu về đặc tính của aristolochic acid hiện vẫn đang được tiếp tục thực hiện ở nhiều phòng thí nghiệm của nhiều nước trên thế giới. Song các kết quả thu được còn có sự sai khác nhau, thậm chí trái ngược nhau.

Ancaloid magnoflorin là một hợp chất có tác dụng làm giảm huyết áp. Nó làm giảm huyết áp trong động mạch và gây ra sự giảm thân nhiệt. Tiêm magnoflorin với liều lượng 2 mg/kg thể trọng vào cơ thể mèo đã gây mê và huyết áp của nó đã nhanh chóng giảm xuống. Khi cho thỏ uống với liều lượng 20-40 mg/kg cũng gây giảm huyết áp rất nhanh chóng.

Các aristolic acid (được sinh tổng hợp bởi sự chuyển đổi vị trí của N trong phân tử của aristolochic acid) tách chiết từ cây Sơn địch (*A. indica*) đã gây hiện tượng phân chia nidation ở chuột ngay trong ngày có thai đầu tiên. Rất có thể hợp chất aristolic acid đã gây tác dụng ngược lại hoạt tính của steroid. Cả aristolochic acid I và ancaldoid magnoflorin đều gây co bóp tử cung ở chuột nhà và kích thích hồi trường ở chuột bạch trong các thí nghiệm in vivo.

Từ rễ của loài Sơn địch (*A. indica*) còn tách được chất p-coumaric acid. Đây là hợp chất có tác dụng ức chế sự bài tiết prolactin.

Theo các tài liệu đã công bố thì tác dụng của hợp chất sesquiterpen (12S)-7,12-secoi-shwaran-12-ol lại hoàn toàn khác. Chúng làm giảm co bóp tử cung và không gây sảy thai trong các thí nghiệm trên chuột.

Hợp chất chiết từ cây Sơn địch (*A. indica*) bằng ethanol không có tác dụng giảm sốt. Còn hợp chất chiết từ cây *A. bracteolata* bằng ethanol lại có tác dụng kích thích tử cung và trừ giun sán.

Nước ép và dịch chiết bằng cồn từ loài *A. debilis* có tác dụng kháng herpes simplex virus, respiratory syncytial virus và coxsackie virus trong các thử nghiệm in vitro.

Hợp chất 3-amino-1,4-dimethyl-5H-pyrido-(4,3-b)-indol chiết từ *A. mandshuriensis* có tác dụng ức chế sự biến dị của gen và làm thay đổi tác động của enzym.

Các chất aristolochic acid chiết xuất từ loài *A. bracteolata* còn có thể là nguồn nguyên liệu làm thuốc trừ sâu thảo mộc. Chúng có tác dụng diệt một số loài sâu hại cây trồng, đặc biệt là diệt muỗi sốt rét. Ở Philippin, người ta đã sử dụng hợp chất chiết từ cây Phòng kỷ (*A. tagala*) làm thuốc trừ sâu *Plutella xylostella* trên các loại rau cải, sâu *Ostrinia furnacalis* hại ngô và sâu hại cây non nói chung (*Spodoptera litura*).

Dịch chiết từ loài *A. bracteolata* bằng methanol còn có tác dụng diệt nấm mốc *Aspergillus flavus*, một loại nấm sinh ra chất độc aflatoxin trong thực phẩm và một số loại nấm khác gây hại trên cây trồng.

Các hợp chất ancaloid có chứa trong các loài thuộc chi Mộc hương (*Aristolochia*) cũng có thể gặp ở nhiều loài khác thuộc họ Tiết dê (*Menispermaceae*). Song các aristolochic acid và những dẫn xuất của chúng hầu như chưa gặp ở các loài thuộc chi Bình vôi (*Stephania*) trong họ Tiết dê (*Menispermaceae*).

Mô tả: Cây có thân gỗ hoặc thân thảo, leo hoặc đứng thẳng, sống lâu năm; đoạn thân gần gốc thường hóa gỗ, vỏ ngoài trên thân già hóa gỗ thường nứt dọc hoặc hóa bản. Hệ rễ sợi hoặc rễ củ. Lá mọc cách hoặc xếp xoắn ốc. Phiến lá đơn nguyên hoặc chia 3 thùy; gân chính hình lông chim hoặc chân vịt; gân thứ cấp hình mạng; cuống lá lõm ở phía trên; không có lá kèm. Hoa mọc đơn độc hoặc tạo thành cụm dạng chùy hay chùm xim ở nách lá hay ở trên thân. Hoa lưỡng tính, đối xứng hai bên (rất ít khi đối xứng tỏa tròn). Có lá bắc và thường là tồn tại. Bầu dính trên đĩa và rất khó phân biệt chúng với nhau. Bao hoa gồm có 3 phần, ở phía dưới phồng lên, đoạn giữa dính nhau hình ống thẳng hoặc cong, phía trên có 1 hoặc 3-6 thùy. Nhị 6(-10) dính thành 1 vòng. Bầu hạ, dài thuôn, có 6 ô. Vòi nhụy hình trụ, đầu nhụy xẻ 6 nhánh. Quả nang 6 ô, hạt nhiều. Hạt hình trứng, hình 3 cạnh, phẳng, thường có cánh để phát tán nhờ gió. Hạt nảy mầm trên mặt đất. Tử diệp nạc, 2 lá đầu tiên mọc đối, các lá tiếp theo mọc cách.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Các loài thuộc chi Mộc hương thường phân bố rải rác trong các khu rừng nguyên sinh, nhưng một vài loài có thể sinh trưởng ở trong rừng thứ sinh, thậm chí cả ở trong vườn cây. Hầu hết số loài sinh trưởng ở các khu rừng trên đồi núi thấp, tuy vậy vẫn còn vài ba loài mọc ở độ cao tới 1.500 m so với mực nước biển.

Hoa ở các loài Mộc hương (*Aristolochia* spp.) thường chỉ nở trong thời gian ngắn, chúng thụ phấn nhờ côn trùng là chủ yếu. Hạt của rất nhiều loài trong chi đều có cánh để phát tán nhờ gió.

Nhân giống và gây trồng: Ở Ấn Độ người ta thường nhân giống Mộc hương (*Aristolochia* spp.) bằng hạt. Hạt nảy mầm khoảng 2 tuần sau khi gieo, đôi khi người ta còn trồng bằng gốc nhỏ từ rừng mang về.

Các thử nghiệm nhân giống bằng nuôi cấy mô in vitro đối với loài *A. bracteolata* đã cho các kết quả rất tốt ở Ấn Độ. Sử dụng lá non và các mẫu đốt thân làm vật liệu nuôi cấy trong các môi trường Marashige và Skoog có bổ sung thêm kinetin, naphthalen acetic acid và indol acetic acid. Rễ đã hình thành và tăng lên ở môi trường có bổ sung thêm kinetin và indol acetic acid ở nồng độ cao. Từ mỗi đốt đã nảy 1-4 chồi, có chồi đã đạt 5-6 cm chiều cao trong vòng 30 ngày.

Có một số loại sâu, phần lớn là các loài bướm đã ăn lá và ngọn non ở các loài Mộc hương (*Aristolochia* spp.). Người ta cho rằng, chúng đã sử dụng các hợp chất tự nhiên từ Mộc hương (aristolochic acid I) để gây độc cho các thiên địch của mình. Tuy vậy những nghiên cứu về vấn đề này vẫn chưa nhiều.

Năng suất và thu hái: Tại Ấn Độ, có tài liệu cho rằng với loài Sơn dịch (*A. indica*) ở thời kỳ 2 năm tuổi có thể thu hoạch rễ đạt yêu cầu thương phẩm. Cũng tại Ấn Độ, các quần thể cây Sơn dịch (*A. indica*) 2 năm tuổi đã cho năng suất rễ từ 4,5 đến 5,6 tấn/ha.

Nguồn gen và triển vọng: Hầu hết số loài thuộc chi Mộc hương (*Aristolochia*) đều phân bố rải rác và mỗi loài chỉ phân bố hạn chế ở từng khu vực, chủ yếu phân bố trong các khu rừng trên đất thấp. Như vậy, đồng thời với việc giảm dần diện tích rừng tự nhiên trên các vùng đất thấp thì nguồn gen đa dạng của chi Mộc hương cũng ngày một giảm. Một số loài đã đứng trước nguy cơ bị tuyệt chủng. Tại Ấn Độ, loài Sơn dịch được sử dụng làm thuốc khá phổ biến nên rất hiếm gặp chúng ở trạng thái tự nhiên.

Trong y học dân tộc ở một số khu vực thuộc Đông Nam Á, một số loài thuộc chi Mộc hương (*Aristolochia*) đã được coi là cây thuốc quen thuộc. Một vài loài đã được sử dụng từ hơn 100 năm trước đây. Tại các nước Trung Quốc, Ấn Độ, việc nghiên cứu thử nghiệm và sử dụng các loài Mộc hương làm thuốc đang được đặc biệt chú ý. Những phát hiện mới về tác dụng kháng HIV và gây độc tế bào của hợp chất dehydrooxoperazinon tách chiết từ thân ở loài *A. mandshuriensis* gần đây càng khẳng định tiềm năng và giá trị của chi Mộc hương (*Aristolochia*) trong tương lai rất sáng sủa.

Ngoài tác dụng làm thuốc, nhiều hợp chất hóa học từ các loài Mộc hương (*Aristolochia* spp.) còn có tác dụng diệt trừ nấm mốc, muỗi sốt rét và sâu bệnh hại cây trồng.

Việc nghiên cứu đối với các loài Mộc hương ở nước ta cũng như tại các nước Đông Nam Á còn rất ít. Đây là vấn đề cần được quan tâm trong những năm tới.

MỘT SỐ LOÀI TRONG CHI MỘC HƯƠNG (*ARISTOLOCHIA*) Ở VIỆT NAM

Ở Việt Nam, Phạm Hoàng Hộ (1991) đã thống kê và mô tả vắn tắt 13 loài, trong đó có một vài loài còn nghi ngờ (*A. heterophylla*, *A. pierre* H. Lec.) và chính tác giả cũng đã đặt dấu hỏi. Gần đây, Nguyễn Tiến Bàn (2003) cũng đã ghi nhận có 13 loài thuộc chi Mộc hương (*Aristolochia*) trong Hệ thực vật nước ta. Trong số những loài đã biết thì có

khá nhiều loài là đặc hữu và chỉ mới gặp ở một vài địa phương trên đất nước ta. Ví dụ như các loài:

- Mộc hương nam - *Aristolochia balansae* Franch. (1898). Mới gặp ở Lào Cai, Hoà Bình, Vĩnh Phúc, Hà Tây.
- Sơn dịch đồng nai - *Aristolochia dongnaiensis* Pierre ex. Lecomte (1909). Loài mới gặp ở Đồng Nai. Thứ Sơn dịch lông - var. *hirsuta* Lecomte (1910) thuộc loài Sơn dịch đồng nai cũng chỉ gặp ở Nam Bộ Việt Nam.
- Sơn dịch petelot - *Aristolochia petelotii* O. C. Schmidt (1933). Mới gặp ở Lào Cai (SaPa).

Đến năm 1996, Sách đỏ Việt Nam đã ghi nhận 2 loài thuộc loại hiếm (R-Rare) và 1 loài thuộc loại sẽ nguy cấp (V-Vulnerable). Và cũng trong Sách đỏ Việt Nam (1996) đã có thêm 2 loài mới bổ sung cho Hệ thực vật Việt Nam. Đây là những loài mà trong Cây cỏ Việt Nam (Phạm Hoàng Hộ, 1991) chưa đề cập tới.

1 - CHU SA LIÊN

Aristolochia tuberosa C.F. Liang et S.M. Kwang, 1975

Tên khác: Đại điệp mã đầu linh.

Phân bố: Cây phân bố từ Nhật Bản, Trung Quốc đến Việt Nam. Ở nước ta đã gặp tại Lạng Sơn và Hà Giang.

Công dụng: Rễ củ được dùng làm thuốc chữa đau gan.

Nhận dạng: Cây leo, thân thảo, sống nhiều năm, rễ củ to nạc. Toàn thân nhẵn. Lá đơn, phiến lá hình tam giác tròn, kích thước trung bình khoảng 12 x 11 cm; gốc lá lõm hình tim; chóp lá tù hoặc gần như tròn. Hoa đơn độc hoặc thành cụm 2-3 hoa. Bao hoa màu xanh tím, phía dưới phình hình cầu, phần giữa hình ống hẹp, phía trên loe hình môi. Bầu gần hình cầu hoặc hình trứng thuôn. Quả nang hình trứng ngược với 6 cạnh lõm. Hạt nhiều, hình ba cạnh, có cánh để phát tán nhờ gió.

Cây mọc rải rác dưới tán rừng thưa ở độ cao trên 1.000 m so với mực nước biển.

Trong Sách đỏ Việt Nam (1996) đã xếp loài này vào loại quý hiếm (R) cần được nghiên cứu để bảo tồn và phát triển trong tương lai.

2 - MÃ ĐẬU LINH QUẢNG TÂY

Aristolochia kwangsiensis Chun et How. 1975

Tên khác: Đại diệp mã đậu linh, Viên diệp mã đậu linh, Mã đậu linh lá to.

Tên đồng nghĩa: *Aristolochia shukangii* Chun et How.

Phân bố: Cây mới chỉ gặp ở Trung Quốc (Quảng Tây) và Việt Nam (Hà Giang, Cao Bằng, Lạng Sơn).

Công dụng: Rễ củ dùng làm thuốc tiêu viêm, giảm đau, điều trị bệnh đau dạ dày, đau gan, viêm đau họng. Còn được dùng làm thuốc chữa rắn độc cắn.

Nhận dạng: Cây leo, thân hóa gỗ, có rễ củ lớn. Thân non và lá non có lông. Lá đơn, phiến lá hình trứng gần tròn, kích thước 23-34 x 22-32 cm; gốc lá lõm hình tim, 2 thùy tròn; chóp lá tù. Cụm hoa mọc ở nách lá, mang 1-2 hoa. Ống bao hoa màu xanh nhạt, các thùy phía trên màu hồng tím. Nhị 6. Bầu 6 ô. Quả nang, gần hình trụ. Hạt hình trứng, màu nâu.

Cây ưa ẩm, ưa sáng, thường sinh trưởng trong rừng thứ sinh, ven bờ suối, leo lên cây khác ở vùng núi đá vôi với độ cao khoảng 300-1.500 m so với mực nước biển. Ra hoa quả tháng 5-9.

Trong Sách đỏ Việt Nam, loài này đã được xếp vào loại nguy cấp (V). Cần nghiên cứu bảo tồn nguồn gen cả trong điều kiện tự nhiên cũng như đưa vào trồng trọt.

3 - PHÒNG KỶ

Aristolochia tagala Cham. 1832

$2n = 14$

Tên khác: Mộc hương, Phòng kỷ, Dây khố rách, Sơn dịch, Cuóp ma, Thiên tiên đằng, Mã đậu linh lá hình tai.

Tên đồng nghĩa: *Aristolochia roxburghiana* Klotzsch. (1859); *Aristolochia megalophylla* K.Schumann (1889); *Aristolochia mindanaensis* Warb. (1905); *Aristolochia indica sensu* Lour. (1790).

Tên nước ngoài: Krachao pheemot, Krachao mot (Thái Lan); Akar ketola hutan, Akar petola hutan (Malaysia); Timbangan, Goan-goan, Nagerus (Philippin); Kalayar, Puyan, Kunit (Indonesia); Nallayiswari (Ấn Độ).

Phân bố: Trên nước ta mới biết có ở Đà Nẵng và các tỉnh miền Đông Nam Bộ.

Cây có vùng phân bố rộng, từ Sri Lanka, Ấn Độ, Bangladesh, Myanmar, Campuchia, Thái Lan, Trung Quốc, khắp vùng Malesian, quần đảo Sôlômôn đến Australia (Queenland).

Công dụng: Các tài liệu đã có ở nước ta cho biết, rễ được dùng làm thuốc trợ giúp tiêu hoá, chữa đau bụng, viêm ruột, lỵ, viêm dạ dày, thấp khớp, kinh nguyệt bế tắc và mụn nhọt.

Rễ được sử dụng làm rượu bổ, kích thích tiêu hóa, điều hòa kinh nguyệt và chữa trị bệnh viêm màng nhĩ ở trẻ nhỏ tại Philippin. Một số nơi ở Malaysia lại dùng lá đắp lên đầu để chữa sốt nóng. Người Papua New Guinea lại lấy lá xoa lên đầu bệnh nhân, rồi sau đó vò vào nước cho uống. Tại Molucass, người ta lại lấy lá trộn với củ nghệ hơi nóng để đắp lên những chỗ bị sưng tấy trên cơ thể hoặc chữa trị một vài bệnh ngoài da.

Nhận dạng: Cây leo, thân dài tới 20 m. Lá thường hình trứng hay hay trứng thuôn, kích thước 6-20(-27) x 4-10(-16) cm, gốc lá có dạng hình tim với thùy hình tai tròn, rai rác có lông ngắn hoặc gần như nhẵn ở mặt dưới. Cụm hoa chùm hay hình chùy, ống bao hoa phình tròn ra ở phía dưới, giữa thất lại hình ống, phía trên loe ra với một môi lớn, màu vàng nhạt hoặc xanh nhạt đến tím nhạt hoặc nâu đỏ đậm. Quả gần như hình cầu, dài thuôn hoặc gần hình trái lê, dài tới 4 cm. Hạt có cánh, dễ phát tán nhờ gió.

Thường gặp *A. tagala* sinh trưởng trong các loại hình rừng rậm ở độ cao khoảng 800 m. Tại Thái Lan *A. tagala* phân bố tới độ cao 1.050 m, còn ở New Guinea chúng lên tới độ cao 1.350 m so với mực nước biển.



Phòng kỷ (*Aristolochia tagala* Cham.)

1 - Cành mang hoa; 2 - Cành mang quả;

3 - Quả tự nứt

(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

4 - SƠN DỊCH *Aristolochia indica* L. 1753

Tên khác: Mã đậu linh, Khoai ca.

Tên đồng nghĩa: *Aristolochia lanceolata* Wight. (1852).

Tên nước ngoài: Dhumrapatra, Kiramar, Kidamari, Aduthinapalai, Adumuttada-gida (Ấn Độ).

Phân bố: Ở nước ta mới gặp loài Sơn dịch tại Gia Lai, Bình Dương và Bà Rịa - Vũng Tàu. Cây phân bố rộng ở Ấn Độ và Sri Lanka.

Công dụng: Rễ được sử dụng làm thuốc chữa bệnh ở trẻ em, chữa sốt rét định kỳ, phù thũng, chữa viêm đau khớp, làm thuốc lợi kinh, chữa bạch hầu và đau bụng. Hạt có tác dụng chống viêm. Ngoài ra rễ cây còn được dùng làm rượu khai vị, thuốc trừ giun sán.

Nhận dạng: Cây leo, thân thảo, sống nhiều năm, nhẵn, phần gốc hoá gỗ. Toàn bộ thân, lá, hoa đều không có lông. Lá đơn, phiến lá hình trứng ngược, bầu dục hay bầu dục thuôn, kích thước 3,8-10(-12,5) x 1,3-2,5(7,5) cm; chóp lá nhọn hoặc tù; gốc lá lõm hình tim, tròn hoặc hơi bằng. Cụm hoa mọc ở nách lá, mỗi cụm 2-3 hoa; bao hoa nhẵn, màu trắng xanh, ở phía gốc phồng ra gần hình cầu, giữa thót lại hình ống, phía trên trải rộng ra thành môi. Nhị 6. Bầu 6 ô. Quả nang hình trứng rộng hoặc trứng thuôn, khi chín mở ra bởi 6 van. Hạt nhiều, hình ba cạnh, có cánh để phát tán nhờ gió.

Ở nước ta, Sơn dịch (*A. indica*) sinh trưởng tại những nơi râm mát, dưới tán rừng thưa có độ cao 500-700 m so với mực nước biển.

Trong Sách đỏ Việt Nam, Sơn dịch (*A. indica*) được xếp vào loài hiếm (R) cần có biện pháp bảo vệ.

Tài liệu dẫn: 2, 3, 11, 44, 47, 68, 69, 70, 94, 106, 107, 109, 123, 124, 142, 147, 157, 159, 215, 232, 241, 249, 304, 324, 378, 400, 402, 422, 424, 441, 463, 464, 484.

CHI NÁNG

Crinum L. 1754

$x = 11$

HỌ THỦY TIÊN (AMARYLLIDACEAE)

Tên khác: Tỏi lồi.

Tên nước ngoài: Cape lily, Giant lily (Anh); Lis de brousse (Pháp); Bakong (Malaysia); Bakung (Indonesia).

Nguồn gốc và phân bố: Chi Náng (*Crinum* L.) có khoảng trên 100 loài, phân bố rộng rãi ở khắp các nước nhiệt đới. Một số loài đã được đưa trồng để làm cảnh hoặc làm thuốc. Ở khu vực Malesian được biết chỉ có 2 loài (*C. asiaticum* L. và *C. gracile* E. Mey.) là cây bản địa.

Ở nước ta, theo thống kê của Phạm Hoàng Hộ (1993) và Nguyễn Thị Đồ (1994) thì chi Náng (*Crinum*) gồm có 6 loài:

1. Náng – *C. asiaticum* L. (1753).
2. Náng lá kiến – *C. defixum* Ker-Gawl (1817).
3. Náng to – *C. giganteum* Andr. (1807).
4. Trinh nữ hoàng cung – *C. latifolium* L. (1753).
5. Tỏi lồi moore – *C. moorei* Hook.f. (1874).
6. Tỏi lồi tía – *Crinum amabile* Donn (1798).

Công dụng: Rất nhiều loài trong chi Náng (*Crinum*) đã được đưa vào trồng trọt để làm cảnh hoặc làm thuốc ở hầu hết các khu vực trong vùng nhiệt đới.

Cần hành và rễ của loài Náng (*Crinum asiaticum*) đã được sử dụng làm thuốc gây nôn và cho ra mồ hôi. Các loài Náng (*Crinum* spp.) nói chung đều có mùi vị rất khó chịu.

Tại Thái Lan và Philippin, người ta dùng thân hành và lá làm thuốc đắp hoặc xoa bóp ngoài ở những chỗ sưng viêm, đau nhức hoặc bị trẹo, vặn, sai khớp xương. Người Indonesia lại dùng thân hành để chữa mụn nhọt, làm thuốc giải độc chữa rắn cắn hay côn trùng đốt. Thân hành được người Ấn Độ dùng ngâm rượu làm thuốc nhuận tràng, chữa ho long đờm, chữa tình trạng nhiều mật, đái giắt và chữa các bệnh về đường tiết niệu nói chung.

Cư dân một số vùng trong khu vực Đông Nam Á thường vẫn quen dùng lá nắng phơi nóng để bóp chữa trị các chỗ sưng tấy, thấp khớp, đau nhức đầu.

Nước ép từ thân hành được người New Guinea dùng để chữa bệnh lậu.

Ở nhiều vùng thuộc châu Phi nhiệt đới, người ta dùng thân hành của loài Náng to (*C. giganteum*) và lá của loài *C. kirkii* Backer làm thuốc chữa những chỗ sưng đau.

Một vài tài liệu gần đây lại cho biết, Trinh nữ hoàng cung (*C. latifolium*) cũng được đánh giá là có tác dụng chữa bệnh u xơ tuyến tiền liệt, u xơ tử cung và u nang buồng trứng.

Rất nhiều loài (*C. giganteum*, *C. defixum*) đã được trồng làm cảnh tại các khu vực nhiệt đới châu Á.

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Các loài thuộc chi Náng (*Crinum*) thường chỉ được dùng làm thuốc hoặc trồng làm cảnh lẻ tẻ ở từng địa phương. Gần đây, một vài sản phẩm từ loài Trinh nữ hoàng cung (*C. latifolium*) đã được bán trên thị trường nước ta dưới dạng "chè thuốc".

Thành phần hoá học và đặc tính: Nhiều loài trong họ Thủy tiên (*Amaryllidaceae*) thường chứa một hàm lượng đáng kể các hợp chất isoquinolin ancaloid trong thân hành. Những ancaloid thường gặp trong các loài Náng là lycorin (hoặc narcissin), galanthamin, haemanthin, 3-acetylhamain, 6-oxycrinamin, 6-methoxycrinamin, crinidin, (+)-crinamin, (-)-augustin, (-) -buphanisin, (-)-amabilin, palmilycorin, hippadin, lycorisid, O-demethylcrinamin, N-demethyl-glanthamin, 9-O-demethylhomolycorin và 5- α -hydroxyhomolycorin.

Những thử nghiệm gần đây đã cho biết các hợp chất lycorin, ambellin có hoạt tính kháng khối u rất mạnh. Lycorin được coi là có đặc tính tương tự như indol ancaloid yohimbine và có thể sử dụng làm thuốc kích dục, tráng dương. Chỉ với hàm lượng rất nhỏ, lycorin có thể gây hiện tượng chảy nước miếng, nôn mửa, tiêu chảy; ở liều cao hơn có thể làm cho mọi hoạt động của cơ thể bị tê liệt.

Các hợp chất lycorin, augustin và crinamin rất độc, có tác dụng kháng khuẩn, kháng nấm mạnh, có thể sử dụng để diệt ký sinh trùng sốt rét và các loại virus, vi khuẩn gây bệnh trên nhiều loại cây trồng (Cà chua, Khoai tây, Thuốc lá).

Galanthamin là một hợp chất chống tiết cholin và kháng cholinesterase mạnh, có tác dụng giảm đau. Những thử nghiệm lâm sàng ban đầu đã cho thấy, đây là hợp chất có triển vọng để điều trị bệnh Alzheimer và bệnh liệt cơ. Hợp chất palmilycorin và lycorisid có tác dụng ức chế sự phát triển của các tế bào ung thư cổ tử cung. Còn hippadin lại có dấu hiệu làm giảm khả năng sinh sản trong các thử nghiệm trên chuột.

Hàm lượng ancaloid tổng trong thân hành ở cuối thời kỳ sinh trưởng, phát triển có thể đạt tới 1,6% (theo số liệu phân tích tại Liên bang Nga).

Các hợp chất ancaloid chiết xuất được từ thân hành gồm: lycorin (hay narcissin), galanthamin, haemanthin, 3-acetylhamain, 6-oxycrinamin, 6-methoxycrinamin, crinidin, (+)-crinamin, (-)-augustin, (-)-buphanisin, (-)-amabilin, palmilycorin, hippadin và lycorisid. Trong quả còn chứa ancaloid O-demethyl-crinamin.

Trong thân hành của thứ *C. asiaticum* var. *japonicum* Backer còn chiết xuất được ancaloid N-demethyl-galanthamin.

Phan Tống Sơn và cộng sự (2003), đã phân lập được các ancaloid: crinin, lycorin, 1-0-acetyl-lycorin, pratorimin, pratorinin và hippadin từ thân hành và lá năng, đồng thời thử hoạt tính của chúng và đã có kết luận:

- Ancaloid toàn phần có tác dụng kháng khuẩn *Sarcina lutea* khá mạnh. Hợp chất pratorinin có khả năng kháng mạnh đối với khuẩn *Staphylococcus aureus*.

- Sử dụng các ancaloid tinh khiết tách từ Năng: crinin, lycorin, 1-0-acetyl-lycorin, pratorinin... để thử hoạt tính gây độc tế bào (đối với 4 dòng tế bào gây ung thư), thì: lycorin có tác dụng đối với các tế bào ung thư gan (Heß-G2), ung thư màng tử cung (FI) và ung thư màng tim (RD). Còn ancaloid 1-0-acetyl-lycorin chỉ có tác dụng đối với tế bào ung thư gan (Heß-G2) ở mức độ trung bình.

Các hợp chất ancaloid tách chiết từ thân hành cũng có hoạt tính kháng khối u, chống viêm loét, kháng virus, kháng khuẩn, kháng nấm trong các thử nghiệm in vitro.

Đến nay đã biết, trong thân hành của loài Trinh nữ hoàng cung có chứa các hợp chất ancaloid như 9-O-demethylhomolycorin, 5- α -hydroxyhomolycorin, lycorin, ambellin, crinamidin, crinamin, crinin, hamayn, latifin, pratorimin, platosin, hippadin, pratorinin và pratosin. Trong thân giả còn tách chiết được các ancaloid 2-epilyocorin và 2-epipancrassidin. Các hợp chất lycorin, ambellin đã được coi là có hoạt tính kháng khối u trong các thử nghiệm in vitro.

Những kết quả phân tích hóa học về cây Trinh nữ hoàng cung (*C. latifolium* L.) được trồng ở Việt Nam thời gian qua rất phong phú. Năm 1997, Trần Văn Sung và Trịnh Thị Kim Liên đã phân lập được lycorin đồng thời thử hoạt tính (gây độc tế bào; kháng ung thư BCA-1, ung thư vú ở người; LUC-1 ung thư phổi; COL-1 ung thư ruột kết và ZR-71-1). Các tác giả trên cũng đã phân lập hợp chất pratorinin có trong thân hành và cho rằng, pratorinin đạt hàm lượng cao nhất ở giai đoạn trước hoặc sau khi ra hoa

khoảng 40 ngày. Cũng từ thân hành cây Trinh nữ hoàng cung trồng tại Hà Nội, Phan Tổng Sơn và cộng sự (2001) đã phân lập và xác định được các ancaloid gồm: hippadin, pratorinin, crinin, ambellin, crinamidin, 6 α -hydroxybuphanidrin, 6 α -hydroxyundulatin, angustamin và lycorin. Từ lá của cây Trinh nữ hoàng cung trồng tại Nghi Tàm (Hà Nội) người ta cũng đã phân lập và xác định được 8 ancaloid gồm: 1-O-acetyl-lycorin, lycorin, 6 α -hydroxyundulatin, ambellin, 6 α -hydroxybuphanidrin, crinamidin, powellin và 6 α -hydroxyrinamidin (Phan Tổng Sơn và cộng sự, 2001).

Thử nghiệm tính kháng khuẩn, kháng độc tế bào của các ancaloid từ thân hành và lá của loài Trinh nữ hoàng cung, Phan Tổng Sơn và đồng sự (2003) đã nhận xét:

- Chế phẩm ancaloid toàn phần có tác dụng kháng mạnh đối với khuẩn *Sarcina lutea*. Còn pratorinin lại có khả năng kháng mạnh đối với khuẩn *Staphylococcus aureus*.
- Ancaloid toàn phần từ thân hành (thu hái vào tháng 7 dương lịch) có tác dụng ức chế mạnh ba dòng tế bào ung thư ở người: ung thư gan (Hep-G2), ung thư màng tử cung (Fl) và ung thư màng tim (RD).
- Trong số các ancaloid đã được thử nghiệm, thì lycorin có tác dụng gây độc tế bào rất mạnh đối với Hep-G2, RD và Fl. Còn 1-O-acetyl-lycorin chỉ có hoạt tính đối với Hep-G2 ở mức độ trung bình. Các ancaloid khác không gây độc đối với các dòng tế bào ung thư đã được khảo sát.

Cũng có một số thông tin cho biết, các ancaloid (-)-lycorin, (-)-angustin và (+)-crinamin còn có hoạt tính chống sốt rét.

Những thử nghiệm đã có còn cho biết, các hợp chất ancaloid tách chiết từ các loài Náng (*Crinum* spp.) có tác dụng giảm đau, chống viêm, kháng khuẩn, kháng nấm, chống co giật, hạ nhiệt, hạ đường huyết, lợi tiểu và có tính kháng khối u.

Mô tả: Cây dạng thảo, có thân hành. Phiến lá hình mác đến hình đường; mép nguyên, đôi khi gợn sóng, không cuống hoặc gần như không cuống. Cụm hoa tán, mang 1 hoặc nhiều hoa trên một cuống dài. Hoa lưỡng tính, đối xứng tỏa tròn hoặc hơi đối xứng hai bên, có cuống hoặc gần như không cuống. Bao hoa gồm 2 vòng, mỗi vòng 3 mảnh: nhị 6, chỉ nhị rời. Bầu hạ, 3 ô, mỗi ô một noãn. Vòi nhụy mảnh và dài; đầu nhụy nhỏ. Quả nang gần hình cầu hoặc có hình dạng một quả mọng, tự mở hoặc không. Hạt gần hình cầu, nhẵn, màu xanh nhạt hoặc xám.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Trong tự nhiên có thể gặp các loài Náng sinh trưởng trên các bãi đất thấp, các trảng cỏ, mọc xen với các cây thảo và cây bụi. Chúng thích nghi với điều kiện đất cát, cát pha ẩm ven sông suối hoặc ven biển.

Cây sinh trưởng phát triển rất nhanh ở điều kiện nóng ẩm và được chiếu sáng đầy đủ hoặc che bóng nhẹ. Hoa thường thụ phấn chéo nhờ côn trùng.

Các thông tin khác về thực vật: Họ Thủy tiên (Amaryllidaceae) được xem là có quan hệ họ hàng gần gũi với các họ Hành (Liliaceae) và họ La đơn (Iridaceae) do chúng có đặc tính chung là đều chứa hợp chất ancaloid.

Người ta đã sắp xếp các chi trong họ Thủy tiên vào 2 nhóm. Một nhóm gồm phần lớn các chi như Loa kèn đỏ (*Amaryllis*), Náng (*Crinum*), *Galanthus*... và được đặc trưng bởi cấu tạo của hoa không có mào phụ. Còn cấu tạo hoa có mào phụ là các đặc điểm chung của nhóm thứ 2. Thuộc nhóm này có thể kể ra các chi như Bạch trinh (*Hymenocallis*), Thủy tiên (*Narcissus*) và Toàn năng hoa (*Pancratium*)...

Trước đây, một vài tác giả đã gộp cả họ Hạ trâm (Hypoxidaceae) vào họ Thủy tiên (Amaryllidaceae) hoặc họ Hành (Liliaceae). Đó là sự nhầm lẫn rất đáng tiếc.

Loài Náng (*C. asiaticum*) cực kỳ đa dạng. Chúng sinh trưởng trên các bãi cát dọc theo bờ biển, dưới bóng râm hoặc ở những nơi thấp, ẩm. Thứ *sinicum* (*C. asiaticum* var. *sinicum* Backer, St. John's lily) có hoa rất to. Còn thứ *declinatum* (*C. asiaticum* var. *declinatum* Backer) có nụ hoa cong và đầu cánh tràng màu đỏ nhạt.

Nhân giống và gây trồng: Các loài Náng có thể được nhân giống bằng hạt hoặc thân hành.

Hạt cần gieo trên các luống đất đã chuẩn bị sẵn. Sau khi gieo nên phủ lên trên một lớp rơm hoặc lá khô. Đồng thời cần giữ cho đất khô đến khi hạt nảy mầm. Trồng bằng thân hành, cây sinh trưởng phát triển nhanh, nhưng hệ số nhân giống rất thấp.

Biện pháp nuôi cấy mô từ chồi sinh trưởng trong môi trường Murashiga và Skoog có bổ sung thêm 4 mg/l naphthalen acetic acid và 8 mg/l butyric acid đã cho những kết quả rất tốt.

Cây sinh trưởng phát triển nhanh nên cần được tưới thưa cũng như chăm sóc hàng ngày.

Ở nước ta đã gặp một vài loài nấm như *Cercospora criniicola*, *Phomopsis crini* gây bệnh ở lá và *Helminthosporium* sp. gây xém lá.

Người ta thường thu hái lá và thân hành của các loài Náng để sử dụng ở dạng tươi. Đôi khi còn hái lá phơi khô để sử dụng dần khi cần thiết.

Năng suất và thu hái: Lá hoặc thân hành thường được thu hái và sử dụng tươi khi có nhu cầu. Lá còn được phơi khô để dùng dần hoặc bảo quản và vận chuyển đến nơi tiêu

thụ. Hiện chưa có thông tin về năng suất lá và thân hành của các loài trong chi Náng, song ước tính có thể đạt hàng chục, thậm chí tới hàng trăm tấn lá tươi trên 1 ha mỗi năm.

Nguồn gen và triển vọng: Ở nước ta, các loài Náng thường chỉ phân bố rải rác hoặc được trồng lẻ tẻ ở nhiều địa phương từ Bắc vào Nam. Đây là nguồn tài nguyên rất giàu ancaloid, những hợp chất có nhiều triển vọng trong y dược. Nếu được quan tâm nghiên cứu thì nhiều loài sẽ trở thành nguồn dược thảo có giá trị trong đời sống xã hội.

MỘT VÀI LOÀI TRONG CHI NÁNG (*CRINUM*) Ở NƯỚC TA

1 - NÁNG

Crinum asiaticum L. 1753

$x = 11$; $2n = 22, 33$

Tên khác: Lá náng, Tỏi voi, Chuối nước, Náng hoa trắng.

Tên đồng nghĩa: *Crinum amabile* Donn. (1811); *C. cochinchinensis* Roem. (1846); *C. macrantherum* Engl. (1886); *C. defixum* auct. non Ker Gawl.; *C. macrophyllum* Hallier (1913).

Tên nước ngoài: *Crinum lily*, Poison bulb (Anh); *Crinole asiatique* (Pháp); Phlapphueng, Lilua (Thái Lan); Bakong, Bawang hutan (Malaysia); Bakong; Agabahan, Biliba (Philippin); Bakung, Kajang-kajang, Fete-fete (Indonesia); Morabau, Didil, Pokaan (Papua New Guinea); Nagadamani, Vishamandala, Pindar, Nagdaun, Nagdowan, Vishamungil, Vishamungali, Vishamangil (Ấn Độ).

Phân bố: Náng thường được trồng phổ biến tại nhiều nơi ở nước ta như một cây cảnh, một cây làm thuốc.

Náng có vùng phân bố rộng trên thế giới. Chúng sinh trưởng ở các khu vực từ Ấn Độ đến các nước Đông Nam Á, miền Bắc Australia và Polynesia.

Công dụng: Ở nước ta, trong dân gian thường dùng lá náng hơi nóng để bóp hoặc đắp vào những chỗ đau do ngã, do bong gân, sai khớp. Đôi khi còn chữa tê thấp và nhức mỏi.

Nước sắc từ lá được sử dụng như một loại thuốc chữa chứng trĩ lậu.

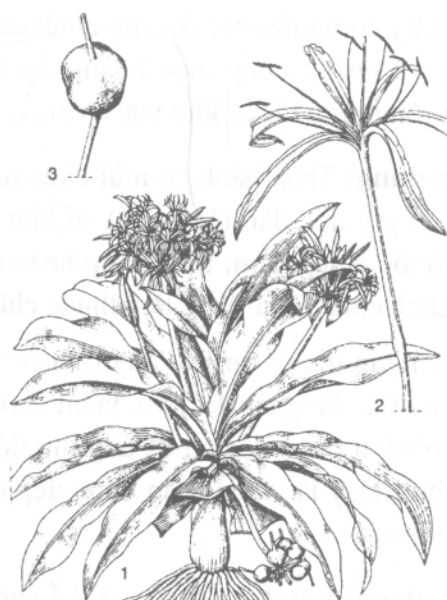
Lá được dùng làm thuốc tiêu viêm, thân hành dùng làm thuốc lợi tiểu tại nhiều địa phương ở Thái Lan. Người Philippin cũng dùng lá để đắp, xoa bóp các chỗ viêm sưng, đau nhức hoặc bị bong gân và sai khớp xương.

Trong y học dân tộc Ấn Độ ghi nhận rằng, nước ép từ thân hành có tác dụng gây nôn, làm thuốc nhuận tràng, chữa ho và các bệnh về đường tiết niệu.

Cư dân ở một vài khu vực tại Papua New Guinea đã dùng lá để bóp các chỗ sưng đau, dùng rễ làm thuốc trợ giúp cho phụ nữ sinh đẻ được dễ dàng. Người Fiji sử dụng cả cây để điều trị viêm nhiễm trùng ở các vết thương.

Nhận dạng: Cây thảo, to, mập, cao 1-1,8 m. Thân hành có đường kính 5-15 cm; có thể sinh trưởng tạo thành nhiều thân hành nhỏ và có dạng bụi. Thân giả cao tới 50 cm và được tạo thành bởi các bẹ lá sắp xếp xít nhau. Mỗi thân giả có thể mang tới 20-30 lá. Phiến lá hình mác dài, thuôn hay rộng; kích thước 50-150 x 3,5-20 cm; mặt trên lõm thành rãnh, mép nguyên nhẵn. Cụm hoa dạng tán, mỗi cụm mang 10-50 hoa; cuống chung dài 50-100 cm; lá bắc màu nhạt.

Hoa tỏa hương thơm vào ban đêm. Ống tràng thẳng, dài 8-13 cm, đường kính 0,4-0,5 cm; thùy tràng hình mác, kích thước 6-12 x 0,5-1,2 cm, màu trắng, đôi khi hơi phớt hồng; cuống hoa dài 0,5-2,5 cm. Chỉ nhị mảnh, dài 3,5-7 cm; bao phấn mảnh, màu vàng, sau đó chuyển dần sang màu tím nhạt. Quả nang gần hình cầu, đường kính khoảng 2,5 cm, có mỏ dài, màu xanh vàng, chứa 1-5 hạt. Hạt hình trứng, thường có cạnh.



Náng (*Crinum asiaticum* L.)

1- Cây mang hoa và quả; 2- Hoa; 3- Quả
(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

2 - TRINH NỮ HOÀNG CUNG

Crinum latifolium L. 1753

$x = 11$; $2n = 22$

Tên khác: Náng lá rộng, Tỏi lơi lá rộng.

Tên đồng nghĩa: *Crinum zeylanicum* L. (1768); *Crinum loureirii* Roem (1847); *Crinum moluccanum* Roxb. (1859).

Tên nước ngoài: Waan kho daeng, Waan raeng khokham (Thái Lan); Lirio, Bakong (Philippin); Sukh - đarsan, Gadambi - handa, Somavalli, Vrishakarni, Vishamungil (Ấn Độ).

Phân bố: Trinh nữ hoàng cung đã được trồng ở nhiều nơi trên đất nước ta, đặc biệt là các tỉnh phía Nam.

Cây có nguồn gốc ở vùng nhiệt đới châu Á, có thể từ Ấn Độ. Tại Ấn Độ có thể gặp Trinh nữ hoàng cung mọc hoang dại hoặc được trồng ở khắp nơi. Hiện đã được đưa trồng rộng rãi ở nhiều khu vực châu Á.

Công dụng: Thân hành có mùi chua nồng rất khó chịu, mọng nước, nhầy, dễ gây viêm da. Trong y học dân tộc ở một số khu vực đã dùng thân hành nướng chín vắt lấy nước làm thuốc chữa viêm, thấp khớp hoặc thái lát đắp lên các mụn nhọt làm cho chóng vỡ mủ. Dịch chiết từ lá dùng làm thuốc chữa đau nhức tai.

Những thông tin gần đây ở nước ta cho rằng, các hợp chất từ cây Trinh nữ hoàng cung có thể dùng chữa trị ho, viêm cuống phổi, hen suyễn, nấm da và kiết lỵ, đặc biệt là chữa bệnh u bướu độc (chữa ung thư tiền liệt tuyến, hạn chế sự phát triển của các tế bào ung thư). Đây là vấn đề cần được tiếp tục nghiên cứu, thử nghiệm và làm sáng tỏ trong thời gian tới.

Nhận dạng: Cây thân thảo, có thể cao tới 1,5 m. Thân hành có đường kính 8-15 cm, mỗi thân mang 12-20 lá. Phiến lá hình mác thuôn; kích thước 60-120 x 4-7 cm; mặt trên lõm thành rãnh, nhẵn. Cụm hoa tán, mỗi cụm mang (5)-10-20 hoa; cuống cụm hoa dài bằng chiều dài của lá. Lá bắc hình trứng bầu dục, dài 5-7 cm. Hoa có hương thơm. Ống tràng dài 10-13 cm; thùy tràng hình mác thuôn, kích thước 8-13 x 2,5-3,5 cm, màu trắng xen lẫn tia nhạt. Chỉ nhị mảnh, dài 5,5-9 cm; bao phấn màu trắng, sau chuyển sang màu tím xám. Vòi nhụy dài 17-23 cm, màu trắng. Quả nang gần hình cầu, đường kính 4-5 cm.

Ở nước ta, đến nay chỉ gặp Trinh nữ hoàng cung trong trồng trọt. Chúng sinh trưởng, phát triển nhanh và thích ứng với điều kiện tự nhiên ở nhiều địa phương.

Các ancaloid trong thân hành và trong lá ở loài Trinh nữ hoàng cung rất phong phú, rất đa dạng và có nhiều triển vọng trong y dược.

Tài liệu dẫn: 3, 11, 54, 68, 100, 105, 117, 124, 125, 136, 137, 138, 146, 147, 150, 156, 159, 232, 260, 289, 324, 371, 378, 427, 441, 482.

CHI NGHỆ*Curcuma* L. 1754

x = 16, 21

HỌ GỪNG (ZINGIBERACEAE)**Tên khác:** Nga truat, Ngải tím, Tam nại.**Tên nước ngoài:** Curcuma (Anh, Pháp); Kachiew, Khminz (Lào); Khamin (Thái Lan); Temu (Malaysia); Temu (Indonesia).**Nguồn gốc và phân bố:** Chi Nghệ (*Curcuma* L.) gồm khoảng 40-50 loài có nguồn gốc tự nhiên ở các nước trong vùng Ấn Độ-Malesian. Các loài Nghệ phân bố từ Ấn Độ đến Thái Lan, Đông Dương, khắp các khu vực thuộc Malesian đến tận vùng Thái Bình Dương và miền Bắc Australia. Trong vùng Malesian chi Nghệ có khoảng 20 loài. Một vài loài đã được trồng rộng rãi ở các khu vực có khí hậu nhiệt đới và cận nhiệt đới. Ấn Độ là trung tâm phong phú và đa dạng nhất của chi Nghệ (*Curcuma*).Trong Hệ thực vật nước ta, chi Nghệ (*Curcuma*) có khoảng 17 - 18 loài, phân bố ở nhiều địa phương từ Bắc vào Nam.**Công dụng:** "Củ" (thân rễ) của nhiều loài trong chi Nghệ được dùng làm thuốc chữa các bệnh về gan (hoàng đản) và một số bệnh về tiêu hoá khác. Một số loài Nghệ cũng được coi là thuốc chữa đau dạ dày, kích thích tiêu hóa, bổ máu và cầm máu. Hơn nữa nhiều sản phẩm chế biến từ "củ" của những loài thuộc chi Nghệ đã và đang được dùng làm thuốc để chữa các bệnh đường hô hấp (ho, suyễn, viêm phế quản, xơ mũi), bệnh ngoài da (bệnh ngứa, ghé, nhiều gàu ở đầu) hoặc được bôi lên các vết thương, mụn nhọt để kích thích lên da non. "Củ" của một vài loài còn được dùng trong chế biến thực phẩm (làm thuốc nhuộm thực phẩm, làm gia vị). Những nghiên cứu gần đây còn cho biết, một số loài Nghệ có thể dùng làm thuốc chữa bệnh viêm gan, u xơ gan và ung thư.**Khai thác, sản xuất và tiêu thụ:** Hàng năm, khối lượng "củ" khô của loài Nghệ (*C. longa* L.) được mua bán trên thị trường thế giới vào khoảng trên dưới 20.000 tấn. Ấn Độ là nước sản xuất nhiều nghệ nhất, sản lượng đạt chừng 400.000 tấn/năm với diện tích trồng tới 130.000 ha. Ấn Độ cũng là nước xuất khẩu chủ yếu nghệ "củ" và các sản phẩm chế biến từ Nghệ ra thị trường thế giới.Trong khu vực Đông Nam Á thì Indonesia là nước trồng nhiều nghệ nhất. Nhu cầu về nghệ trong chế biến thực phẩm ở châu Á khá lớn. Hiện chỉ có rất ít thông tin về tình hình sản xuất chế biến đối với các loài trong chi Nghệ (*Curcuma*).

Ở nước ta, sản phẩm từ một số loài Nghệ (*C. longa*, *C. zedoaria* (Christm.) Roscoe, *C. xanthorrhiza* Roxburgh...) cũng đã được sản xuất, khai thác, chế biến và mua bán lẻ tẻ tại các chợ ở từng địa phương. Trong đó đáng chú ý là “củ” ở loài Nghệ (*C. longa*) và Nghệ đen (*C. zedoaria*).

Thành phần hoá học và đặc tính: Tất cả các loài trong chi Nghệ đều chứa tinh dầu. Trong “củ” Nghệ (*C. longa* L.) có khoảng 1,3-1,5% tinh dầu với thành phần chính là các sesquiterpen, đó là các hợp chất turmeron (khoảng 60%, trong đó chủ yếu là ar-turmeron, α -, β -turmeron) và sesquiterpen zingiberen (chùng 25%). “Củ” khô của loài Nghệ vàng (*C. xanthorrhiza*) chứa trung bình 3,8% tinh dầu với các thành phần chính là ar-curcumen, xanthorrhizol, α -, β -curcumen và germacren. Ngoài ra trong tinh dầu nghệ còn có một lượng nhỏ các hợp chất cyclo-isoprenemyrcen và p-tolylmethyl-carbinol.

Hợp chất phenolic sesquiterpen xanthorrhizol là đặc trưng riêng của tinh dầu ở loài Nghệ vàng (*C. xanthorrhiza*). Hàm lượng tinh dầu ở phần rễ củ non cũng khá cao (có thể đạt tới 29,5%).

Hàm lượng tinh dầu trong “củ” của loài Nghệ đen (*C. zedoaria*) ở trạng thái khô đạt khoảng 1,5% với các thành phần hoá học chủ yếu là cineol, borneol, d-camphor, camphen và d- α -pinen. Các sesquiterpen trong tinh dầu thân rễ gồm các thành phần chính là: α -humulen, zerumbon, zerumbon-2,3-epoxit và humulen-8-hydroperoxid.

Đặc biệt là trong rễ và “củ” của nhiều loài thuộc chi Nghệ (*Curcuma*) có chứa hợp chất curcuminoid. Đó là curcumin (diferuloyl methan hoặc curcumin I) và các dẫn xuất của chúng như desmethoxy-curcumin (feruloyl-p-hydroxycinnamoyl methan hoặc curcumin II) và bis-desmethoxy-curcumin (bis-(p-hydroxycinnamoyl)- methan hoặc curcumin III).

Curcumin thường cũng được coi là tên gọi chung cho các hợp chất có màu vàng, vàng cam được tách chiết từ rễ, “củ” của một số loài Nghệ.

Curcumin có hoạt phổ kháng khuẩn rất rộng, song hiệu lực trong lâm sàng còn ít được nghiên cứu.

Cả nước ép và dịch chiết bằng dung môi (ethanol) từ “củ” của loài Nghệ (*C. longa*) và Nghệ vàng (*C. xanthorrhiza*) đều có hoạt tính kháng các khối u khá rõ trong các thử nghiệm in vitro và in vivo.

Chất ar-turmeron từ Nghệ (*C. longa*) được coi là thuốc giải độc dùng để chữa trị các trường hợp bị rắn độc cắn. Hơn thế nữa, một số thử nghiệm gần đây còn cho thấy,

hợp chất curcumin đã có tác dụng kìm hãm hoạt động gây suy giảm miễn dịch của virus HIV-1.

Những thử nghiệm trong lâm sàng đã cho thấy, Nghệ (*C. longa*) có tác dụng tốt trong điều trị các bệnh viêm thấp khớp, viêm loét đường tiêu hóa và hệ hô hấp.

Tinh dầu nghệ có hoạt tính kháng khuẩn, diệt nấm nên đã được ứng dụng trong y dược để chữa một số dạng bệnh ngoài da và đường ruột.

Bột “củ” từ các loài Nghệ (*C. longa*), Nghệ đen (*C. zedoaria*) còn có tác dụng diệt côn trùng, nấm mốc nên còn được dùng để xử lý hạt của một số loài ngũ cốc như Đậu xanh (*Vigna radiata*) và Đậu triều (*Cajanus cajan*) trước khi đưa vào lưu giữ trong kho.

Đến nay, người ta đã biết được 3 hợp chất có trong thành phần của dịch chiết từ rễ, “củ” của loài Nghệ vàng (*C. xanthorrhiza*) là trans, trans-1,7-diphenyl-1,3-heptadien-4-on (alnuston); trans-1,7-diphenyl-1,3-hepten-5-ol và trans, trans-1,7-diphenyl-1,3-heptadien-5-ol. Thử nghiệm trên chuột nhắt trắng đã cho thấy các hợp chất này có tác dụng chống viêm và giảm phù thũng rất rõ. Hiệu lực của các sản phẩm chế biến từ Nghệ (*C. longa*) trong việc điều trị các chứng bệnh về gan, dạ dày đang được chứng minh trong thực tiễn và đã được ghi nhận trong nhiều tài liệu.

Trong “củ” khô của loài Nghệ hácman (*C. harmandii* Gagnep.) chứa khoảng 0,5-2,2% tinh dầu với thành phần chính là germacron, curcumenol, β -elemen, 1,8-cineon, isocurcumenol, β -pinen ngoài ra còn khoảng trên 40 hợp chất khác.

Theo Nguyễn Thị Bích Tuyết, Trịnh Đình Chính, Đỗ Đình Răng và Nguyễn Xuân Dũng (2001) hàm lượng trong thân rễ khô ở loài Nghệ lá hẹp (*C. angustifolia* Roxb.) tại Đắc Lắc đạt khoảng 2%. Thành phần hoá học trong tinh dầu khá phức tạp, hiện đã xác định được khoảng 54 hợp chất, nhiều nhất là curzerenon (57,3%), camphor (12,6%) và elemen (5,7%).

Nghiên cứu tinh dầu ở loài Nghệ trắng (*C. aromatica* Salisb.) trồng tại Từ Liêm, Hà Nội, Phan Tống Sơn, Văn Ngọc Hương, Nguyễn Văn Đậu, Lương Sĩ Bình và Posthumus, M. A. (1989) cũng đã cho biết, hàm lượng tinh dầu trong thân rễ tươi đạt khoảng 0,3% và với các thành phần chính là curzerenon (38,78%), germcren-1(10) 4,7(11)-trien- α -on (11,22%).

Từ thân rễ của loài Nghệ ten đồng (*C. aeruginosa* Roxb.) trồng tại Gia Lâm (Hà Nội), Phan Minh Giang, Văn Ngọc Hương, Phan Tống Sơn (1998) cũng đã tách và xác định được hàng loạt các hợp chất sesquiterpen (β -elemen, γ -elemen, viridi-floren, α -

humulen, α -curcumen, β -guaien, (E)- β -farnesen, δ -cadinen, guaiazulen, β -chamigren, humulen epoxid II, furanodien, (E,E)-germacron, furanodienon, curdion, curzerenon, curcumol và curcumerol...).

Với những loài khác thì thành phần tinh dầu từ củ cũng gồm từ 40-50 hợp chất khác nhau và rất đa dạng.

Young Park và Darrick, S. H. L. Kim (2002) đã phân lập và xác định hàng loạt các hợp chất tự nhiên từ thân rễ Nghệ (*C. longa*) như: 1,7-bis (4-hydroxy-3-methoxy-phenyl)-1,6-heptadien-3,5-dione (curcumin); 1-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-7-(4-hydroxyphenyl)-1,6-heptadiene-3,5-diene (demethoxycurcumin); 1,7-bis(4-hydroxy-phenyl)-1,6-heptadiene-3,5-dione (bisdemethoxycurcumin); 1-hydroxy-1,7-bis(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-6-heptene-3,5-dione; 1,7-bis(4-hydroxyphenyl)-1-heptene -3,5dione; 1,7bis(4-hydroxyphenyl)- 1,4,6-heptatrien-3-one; 1,5-bis(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-1,4-pentadien-3 -one; 4''-(3'''-methoxy-4'''-hydroxyphenyl)-2''-oxo-3''-enebutanyl3-(3'-methoxy-4'-hydroxyphenyl) pro-penoate (calebin-A) và 1,7-bis(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-1,4,6-heptatrien-3-one. Những thử nghiệm ban đầu cho biết, nhiều hợp chất trong số đó có tác dụng làm thuốc để chữa trị bệnh alzheimer.

Rễ, "củ", thân, lá của các loài Nghệ còn chứa protein, carbohydrat, chất béo, tannin và các chất khoáng.

Mô tả: Cây thảo, sống nhiều năm, mọc thẳng đứng, thân rễ có dạng hình trụ (trong dân gian thường gọi là "củ") một phần nằm trong đất, nạc, mềm, thơm nhẹ. Phiến lá hình trái xoan, thon, chóp và gốc lá đều nhọn; có hoặc không có bẹ lá; gân chính và các gân bên thường khá rõ. Cụm hoa mọc ở đỉnh, từ giữa các lá hay từ ngọn. Hoa lưỡng tính, đối xứng 2 bên; lá bắc mỏng bao lấy nụ hoa; đài hợp ở phía dưới thành hình ống, các thùy đài mảnh; cánh hoa cũng hợp thành ống ở phía dưới; nhị 3 (thường chỉ có 1 trong 2 là hữu thụ); bầu thượng, 3 ô. Hạt nhiều, hình trứng thuôn.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Nghệ ưa điều kiện khí hậu ẩm, ấm. Các khu vực nằm trong vùng nhiệt đới, cận nhiệt đới có tổng lượng mưa hàng năm khoảng 1.000-2.000 mm hoặc được tưới đủ ẩm đều có thể trồng nghệ. Những khu vực có lượng mưa tương đối đều trong năm (khoảng 100-120 ngày mưa/năm) là rất thích hợp cho sự sinh trưởng, phát triển của nghệ. Nhiệt độ thích hợp cho sự nảy chồi ở nghệ nằm trong khoảng 30-35°C, cho quá trình hình thành và sinh nhánh của thân rễ khoảng 20-25°C, cho tăng trưởng nhanh và có năng suất cao khoảng 18-20°C.

Trong tự nhiên có thể gặp một số loài thuộc chi Nghệ (*Curcuma*) sinh trưởng ở tầng lâm hạ, dưới tán rừng, dưới các bụi cây ven rừng, ven đường, ven suối, trên đồng cỏ... Chúng phân bố chủ yếu ở vùng nhiệt đới, đôi khi lên tới độ cao 1.500 m so với mặt biển. Cá biệt, có loài sinh trưởng ở vùng núi thuộc dãy Himalaya trên độ cao tới 2.000 m. Chúng sinh trưởng tốt trên đất giàu dinh dưỡng, đất phù sa, nhiều mùn, ẩm, thoát nước và không chịu úng. Tại Java thường gặp nhiều loài trong chi Nghệ phân bố trong rừng rụng lá theo mùa, đặc biệt là trong rừng Tếch (*Tectona grandis*) với lượng mưa hàng năm 1.000-2.000 mm, thậm chí tới 4.000 mm.

Thân rễ của các cá thể non thoát đầu thường mềm và được phủ bởi những vảy nhỏ. Trong quá trình sinh trưởng, từ thân rễ ban đầu các chồi mới được hình thành và tạo nên những thân rễ mới. Ở Java (Indonesia) hầu hết các loài trong chi Nghệ (*Curcuma*) đều ra hoa từ tháng 9 năm trước tới tháng 2-3 hoặc tháng 6-8 năm sau. Một số loài có hoa quanh năm (*C. aeruginosa*, *C. purpurascens* và *C. xanthorrhiza*). Hàng ngày, hoa của chúng thường nở vào thời điểm từ khi sáng rõ đến gần trưa. Hoa nhiều, có tuyến mật, thụ phấn chéo nhờ côn trùng, song thường bất thụ. Vì vậy ở Java chỉ gặp duy nhất một loài có quả (*C. aurantiaca*). Điều này góp phần lý giải tại sao tất cả các loài trong chi Nghệ hầu như sinh trưởng, phát triển liên tục quanh năm. Hiện tượng này vẫn chưa gặp ở các loài Nghệ sinh trưởng trong các khu vực có mùa đông lạnh như miền Bắc Ấn Độ hoặc vùng núi cao phía Bắc nước ta.

Các thông tin khác về thực vật: Trong Hệ thực vật nước ta chi Nghệ (*Curcuma*) rất phong phú, rất đa dạng. Song những nghiên cứu đối với chúng cả về mặt hoá học và sinh học còn chưa nhiều.

Với hình thái đặc trưng của lá bắc, chi Nghệ (*Curcuma*) được xếp vào tông *Hedychieae* của họ Gừng (*Zingiberaceae*). Việc định loại các loài trong chi Nghệ (*Curcuma*) hiện còn là vấn đề nan giải, chưa thật thỏa đáng và vẫn cần được cân nhắc, thận trọng. Hơn nữa, trong trồng trọt, khả năng lai tạo giữa chúng rất có thể vẫn diễn ra và vì thế rất khó xác định ranh giới rõ ràng. Thực tế có nhiều dạng ở thể tam bội, nên rất có thể chúng có cùng xuất xứ.

Trong Hệ thực vật Java, việc nghiên cứu phân loại các loài trong chi Nghệ (*Curcuma*) cũng là vấn đề cần được nghiên cứu kỹ. Chẳng hạn loài *C. aurantiaca* thì chỉ có ở Java mới tạo quả. Phải chăng đây là loài nguyên sản của Java?

Nhân giống và gây trồng: Nghệ được nhân giống chủ yếu bằng sinh dưỡng. Các hom giống được tách từ các phần của thân rễ ở cây mẹ. Các thân rễ dùng làm giống có thể

được bảo quản trong thời gian 2-3 tháng trước khi trồng. Riêng với thân rễ của loài Nghệ (*C. longa*) thì thời gian lưu giữ có thể lâu hơn, chịu ẩm tốt hơn. Tùy theo điều kiện đất đai mà có thể trồng dày (15 x 15 cm) hoặc thưa (25 x 25 cm) đối với Nghệ (*C. longa*) hay quãng cách thưa hơn (60 x 60 cm) với loài Nghệ vàng (*C. xanthorrhiza*) và chừng 25-45 cm với loài Nghệ đen (*C. zedoaria*). Đất trồng nghệ cần cuốc sâu (khoảng 30 cm) và làm sạch cỏ. Nghệ ưa được che bóng nhẹ. Cần phủ gốc trong thời gian đầu bằng rơm rạ hoặc tế guột. Khoảng 2 tháng sau khi trồng, từ thân rễ đã có những chồi mới mọc ra. Cần bón nhiều phân chuồng ủ mục (khoảng 25 tấn/ha) năng suất sẽ cao.

Ở chi Nghệ (*Curcuma*) thường gặp sâu ăn lá do *Taphrina malucans* và bệnh thối thân rễ do *Pythium aphanidermatum*. Đây cũng là những loại sâu bệnh hại nguy hiểm nhất đối với các loài Nghệ. Ngoài ra, còn gặp vi khuẩn *Pseudomonas solanaccarum* gây hại ở loài *C. mangga* sinh trưởng tại Java.

Năng suất và thu hái: Người ta thường đào hoặc nhổ cả cây để thu hoạch thân rễ.

Với những quần thể nhân giống từ thân rễ nguyên vẹn thì khoảng 8-12 tháng sau khi trồng đã cho thu hoạch. Song nếu nhân giống từ những mẫu nhỏ thì phải 2 năm sau mới có thể thu hoạch. Riêng với Nghệ (*C. longa*) thì tốc độ sinh trưởng nhanh hơn và có thể thu hoạch vào thời điểm 7-10 tháng sau khi trồng. Khi đào, nhổ cần giữ cho củ được nguyên vẹn. Ở Nghệ thời gian thu hoạch cũng là lúc các lá ở phía dưới đã úa vàng.

Trong điều kiện được tưới nước và chăm sóc tốt, năng suất “củ” trung bình của các loài Nghệ có thể đạt từ 17-23 tấn/ha. Trong điều kiện môi trường mưa ẩm, năng suất “củ” ở Nghệ (*C. longa*) vào khoảng 6,5-9 tấn/ha, của Nghệ đen (*C. zedoaria*) chừng 7,5-12 tấn/ha và của Nghệ vàng (*C. xanthorrhiza*) tới khoảng 20 tấn/ha.

Sau khi thu hoạch, có thể bảo quản “củ” tươi ở điều kiện mát, ẩm trong thời gian 2-3 tháng. Trước khi vận chuyển hoặc chế biến cần rửa sạch, có thể để nguyên cả “củ” hoặc thái lát mỏng rồi đem phơi sấy.

Nguồn gen và triển vọng; Hiện mới chỉ biết có bộ sưu tập khá lớn gồm tới 500-600 mẫu về tính đa dạng của loài Nghệ (*C. longa*) được thu thập và lưu giữ tại Ấn Độ. Còn các loài khác trong chi Nghệ (*Curcuma*) thì hầu như chưa được chú ý.

Việc gây trồng đối với các loài Nghệ (*Curcuma* spp.) vẫn còn ở mức độ nhỏ và hạn chế chủ yếu ở trong vườn quanh nhà. Vẫn chưa có nghiên cứu gì nhiều về kỹ thuật canh tác ngay cả với loài Nghệ (*C. longa*).

Nghệ (*C. longa*) không chỉ là loại gia vị hấp dẫn mà còn là nguồn dược liệu quý có nhiều triển vọng. Trong y học dân tộc ở nước ta, loài Nghệ đen (*C. zedoaria*) cũng được đánh giá là có nhiều tác dụng, đặc biệt là trong điều trị các bệnh về dạ dày. Loài Nghệ vàng (*C. xanthorrhiza*) được biết là một loại dược liệu có triển vọng và hiện đã được coi là cây thuốc quý tại Indonesia.

Nghệ, Nghệ đen nói riêng và các loài Nghệ nói chung tuy có nhiều giá trị, song những nghiên cứu về chúng hầu như mới bắt đầu. Các loài trong chi Nghệ (*Curcuma*) thực sự là nguồn dược liệu có nhiều triển vọng. Rất tiếc là hiểu biết của chúng ta về các loài trên còn quá ít, vì vậy vấn đề nghiên cứu đầy đủ và có hệ thống đối với các loài Nghệ (*C. spp*) đã và đang là vấn đề lý thú và đầy triển vọng.

MỘT SỐ LOÀI TRONG CHI NGHỆ (*CURCUMA*) Ở NƯỚC TA

1 - NGHỆ

Curcuma longa L. 1753

2n = 32, 62, 64

Tên khác: Nghệ vàng, Nghệ nếp, Nghệ nhà, Nghệ trồng, Uất kim, Khương hoàng, Co hem.

Tên đồng nghĩa: *Curcuma domestica* Valetton (1918).

Tên nước ngoài: Turmeric, Long rooted turmeric (Anh); Curcuma, Safran des Indes, Turmeric (Pháp); Jianghuang (Trung Quốc); Khimin, Khmin khun (Lào); Romiet, Lomiet (Campuchia); Khamin, Khamin kaeng, Khamin chan (Thái Lan); Dilaw, Kalabaga, Kunik (Philippin); Kuniyit, Temu kuniyit, Tius (Malaysia); Kuniyit, Temu kuning, Temu kuniyit (Brunei); Kuniyit, Kunir, Koneng (Indonesia); Kawawara (Papua New Guinea); Haldi, Haridra, Halada, Manjal, Pasupu (Ấn Độ); Kurkuma (A Rập).

Phân bố: Nghệ (*Curcuma longa*) là cây bản địa ở khu vực Nam và Đông Nam Á, đặc biệt là Ấn Độ. Đến nay vẫn chưa biết đầy đủ về nguồn gốc hoang dại của Nghệ (*C. longa*) trong tự nhiên, mặc dù đã gặp chúng mọc tự nhiên trong rừng Tếch (*Tectona grandis*) ở miền Đông đảo Java. Theo nhiều giả thiết thì Nghệ đã được đưa vào trồng trọt ở Ấn Độ ngay từ thời tiền sử. Đến khoảng trước thế kỷ thứ 7, Nghệ mới được đưa vào trồng trọt ở Trung Quốc. Khu vực Đông Phi trồng muộn hơn (khoảng thế kỷ thứ 8) và vùng Tây Phi thì mãi đến thế kỷ thứ 13 mới bắt đầu đưa nghệ vào trồng trọt. Nghệ cũng được nhập trồng ở Jamaica vào khoảng thế kỷ thứ 18.

Hiện nay, Nghệ đã và đang được gây trồng ở hầu hết các nước nhiệt đới. Ấn Độ là nước có diện tích và sản lượng nghệ lớn nhất, tiếp đến là các nước khu vực Đông Nam Á. Ở nước ta, Nghệ được trồng hầu khắp các khu vực từ Bắc vào Nam, nhưng còn với diện tích nhỏ, lẻ tẻ; chưa có vùng trồng tập trung theo qui mô sản xuất hàng hoá.

Công dụng; Những tài liệu và kinh nghiệm sử dụng Nghệ trong dân gian ở các nước trong khu vực khá đa dạng và phong phú.

Thông thường, người ta sử dụng “củ” (thân rễ) để làm gia vị và nhuộm màu vàng trong chế biến thực phẩm, mỹ phẩm. Trong y học, Nghệ lại là loại thuốc chữa được nhiều bệnh. “Củ” được dùng để chữa các bệnh đau dạ dày, gan, mật, các cơn đau thắt ngực, bổ máu, cầm máu, kích thích lên da non trên các vết thương, vết bỏng hoặc các vết sẹo ở mụn nhọt, giải độc ở các vết bị côn trùng chích, đốt, đắp trên các mụn nhọt cho đỡ nhức và chóng vỡ mủ. Nước sắc từ “củ” nghệ dùng làm thuốc giảm nhẹ sự nhức nhối ở bệnh đau mắt. “Củ” nghệ được nhân dân ở nhiều địa phương dùng làm thuốc điều hoà kinh nguyệt cho phụ nữ, chữa các bệnh về tuần hoàn, chống đông máu, chữa nhiễm trùng đường tiết niệu và các chứng đau ngực, đau lưng. “Củ” còn được dùng làm thuốc chữa các bệnh ỉa chảy, phong thấp, ho, lao hạch. Nghệ được coi là có tính sát trùng, diệt khuẩn, diệt nấm...

Lá nghệ được nhiều bộ tộc ở Nepal, Ấn Độ, Papua New Guinea dùng làm thuốc đắp, bóp các vết thương, các chỗ bầm dập, giảm đau nhức mắt, cảm lạnh, ho nhiều đờm,...

“Củ” nghệ còn được coi là vật phẩm tốt lành đối với nhiều tôn giáo khác nhau. Người Hindu dùng Nghệ trang trí, tô vẽ, trưng bày trong mỗi gia đình để cầu mong luôn có nhiều may mắn, nhiều điều lành trong cuộc sống.



Nghệ (*Curcuma longa* L.)

1-Khóm cây mang hoa; 2-Thân rễ ("củ")

(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

Củ nghệ còn dùng làm biểu tượng cho sự tốt đẹp trong các dịp sinh đẻ, hiếu, hỉ và trong nghề nông.

Nhận dạng: Nghệ là cây thảo sống hằng năm; thân rễ sinh nhiều chồi bên; cả vỏ và thịt “củ” đều có màu vàng sáng; các chồi non thường có màu trắng. Lá có bẹ, ống bẹ lá dài khoảng 50-65 cm; phiến lá hình mác dài hoặc dạng trứng, kích thước 7-70 x 2-30 cm. Cụm hoa mọc ở đỉnh; lá bắc màu xanh nhạt, màu trắng hoặc có mép lá màu trắng; cánh hoa màu trắng, kích thước dài 4,5-5,5 cm; môi lớn có dạng gần hình tròn hoặc hình trứng, rộng 12-22 mm, màu trắng, ở giữa có những vạch vàng.

Trong tự nhiên, mới gặp Nghệ sinh trưởng ở các dải đất ẩm ven suối, trên đồng cỏ, ven rừng, trong tầng lâm hạ của rừng Tếch (*Tectona grandis*). Cũng có thể gặp Nghệ mọc ở vài nơi quang đãng trên đất sét hoặc trên cát, đôi khi lên tới độ cao 2.000 m so với mặt biển.

2 - NGHỆ ĐEN

Curcuma zedoaria (Christm.) Roscoe. 1807

2n = 63, 64, 66

Tên khác: Nga truật, Ngải tím, Bông truật, Tam nại.

Tên đồng nghĩa: *Amomum zedoaria* Berg. (1778); *Amomum zedoaria* Christmann (1779); *Amomum latifolium* Lamk. (1783); *Curcuma pallida* Lour. (1790); *C. zerumbet* Roxb. (1810).

Tên nước ngoài: Wild turmeric, Long zedoary, Round zedoary, Zedoary, Kua (Anh); Ze'doaire (Pháp); Yujin (Trung Quốc); Gajutsu (Nhật Bản); “Khmin” khai, Khminz khỹnz (Lào); Prātiol prèah “ângkaôl (Campuchia); Khamin Khun, Khamin oi (Thái Lan); Khunchur, Temu kuning, Temu lawak (Malaysia); Alimpuyas, Barak, Tamahilan (Philippin); Koneng tegal, Temu putih (Indonesia); Thanuwen (Myanmar); Sali, Kachura, Kichili-kizhanghu, Palu-kizhanma, Kachoram (Ấn Độ).

Phân bố: Nghệ đen có nguồn gốc từ vùng Đông Bắc Ấn Độ. Hiện đã biết Nghệ đen phân bố và được trồng trọt ở khắp các nước vùng Nam Á và Đông Nam Á, Trung Quốc (gồm cả đảo Đài Loan) thậm chí cả ở Mada-gascar. Ở nước ta cây Nghệ đen mọc hoang dại hoặc được đưa trồng tại một số địa phương thuộc miền Bắc và miền Trung.

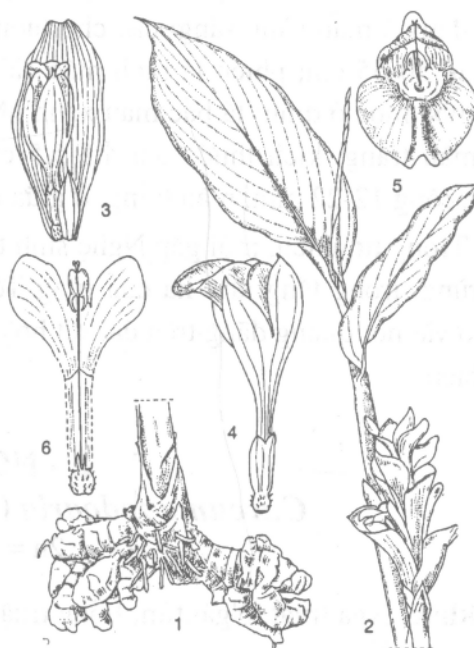
Công dụng: Nghệ đen được dùng làm thuốc trong cả Đông và Tây y ở nhiều nước châu Á. Trong Đông y, Nghệ đen được coi là vị thuốc đắng, cay, tính ôn. Trong y học dân tộc

ở nước ta cũng như các nước trong vùng, củ nghệ đen là vị thuốc chữa bệnh đường tiêu hóa (đau dạ dày, kích thích tiêu hóa, ỉa chảy,...), sốt nóng, lợi tiểu, gây nôn, dùng bồi bổ cho phụ nữ sau khi sinh đẻ, làm lành các vết thương, chữa trị các bệnh rối loạn ở da và bệnh cảm lạnh.

“Củ” nghệ đen là nguyên liệu dùng để hồ sợi vải có giá trị. Tại Indonesia lá và ngọn được dùng làm rau xanh, củ non và hoa được dùng để nấu canh. Lá được coi là món ăn hấp dẫn đối với một số dân tộc trong vùng Đông Nam Á. “Củ” nghệ đen còn được dùng làm nguyên liệu trong công nghệ sản xuất mỹ phẩm ở Ấn Độ.

Nhận dạng: Cây thảo sống hằng năm; thân rễ mọc nhiều chồi; vỏ ngoài màu xám, phía trong màu vàng nhạt hoặc vàng sáng. Ống bẹ lá dài 35-60 cm; phiến lá dài thuôn hoặc mác thuôn, kích thước 25-75 x 7-20 cm, màu xanh với những vạch tia dọc theo gân giữa. Cụm hoa mọc từ đỉnh; lá bắc màu xanh hoặc xanh vàng với viền tím ở mép, có lông màu tím hoặc hồng đậm; cánh hoa dài 3,5-4,5 cm, màu trắng hoặc vàng nhạt; môi trên có kích thước 2-2,5 x 1,5-2 mm, màu trắng vàng sáng với vạch vàng đậm ở giữa.

Nghệ đen sinh trưởng trên nhiều loại đất khác nhau ở những mức độ che bóng khác nhau; nhưng thích hợp nhất là trên đất cát thoát nước, có thể mọc trên độ cao tới 1.000 m so với mặt biển.



Nghệ đen

(*Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe)

- 1 - Thân rễ; 2- Chồi lá và chồi cụm hoa;
3 - Hoa với lá bắc và lá bắc con; 4-Hoa nhìn nghiêng; 5- Hoa nhìn thẳng; 6-Hoa bổ dọc

(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

3 - NGHỆ TEN ĐỒNG

Curcuma aeruginosa Roxb. 1810

Tên khác: Nghệ xanh.

Tên nước ngoài: Waan mahaamek (Thái Lan); Temu erang, Temu hitam; Malaysia); Temu hitam, Temu ireng, Koneng hideung (Indonesia).

Phân bố: Ở nước ta, Nghệ ten đồng mới gặp mọc tại Hà Giang, Tuyên Quang, và được trồng tại một vài nơi ở Tp. Hồ Chí Minh.

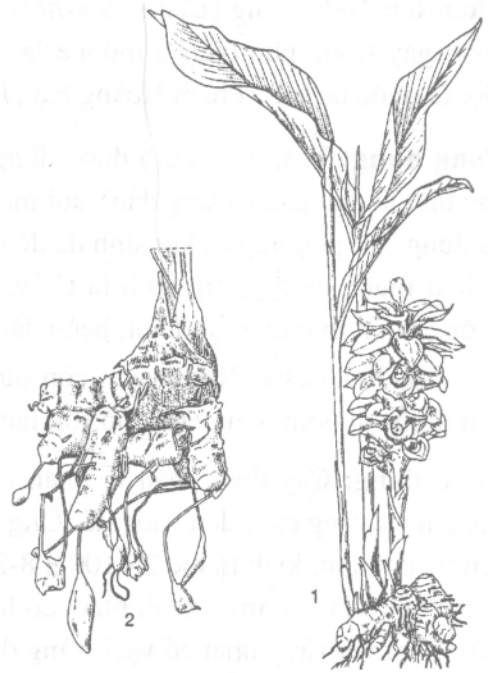
Nghệ ten đồng (*C. aeruginosa*) phân bố từ Myanmar, đến Việt Nam, Campuchia, Thái Lan, Malaysia, Sumatra và Java. Hiện cây này đã được đưa vào trồng trọt ở một số địa phương trong vùng Đông Nam Á.

Công dụng: Nghệ ten đồng đã được sử dụng làm thuốc chữa trị bệnh hen suyễn, ho, hoại huyết và rối loạn tâm thần. Trong ngành y dược của Thái Lan và Indonesia, nước sắc từ “củ” được coi là loại thuốc có giá trị đối với phụ nữ sau khi sinh con. Dùng uống hoặc bôi ngoài, làm thuốc lọc máu, chữa phát ban mẩn ngứa. Một số địa phương ở Đông Dương cũng dùng “củ” làm thuốc chữa đau bụng. Đây còn là loại thuốc chữa bệnh béo phì, bệnh thấp khớp và trừ giun sán.

Nhiều bộ tộc tại một số địa phương trong khu vực Đông Nam Á đã sử dụng “củ” để ăn thay ngô, khoai, sắn trong những thời kỳ đói kém. Đôi khi còn dùng “củ” làm thuốc nhuộm thực phẩm.

Nhận dạng: Cây thảo; thân rễ (“củ”) dài tới 16 cm, có đường kính chừng 3 cm, vỏ ngoài màu xám, bóng; đỉnh sinh trưởng màu hồng, thịt “củ” màu hơi xanh hoặc xanh da trời. Bẹ lá dài 50 cm, phiến lá hình bầu dục hay hình mác thuôn, kích thước 30-80 x 9-12 cm, màu xanh; dọc theo gân giữa có vạch màu nâu tím. Cụm hoa mọc từ ngọn, lá bắc màu xanh nhạt với lông tơ màu tím; Cánh hoa dài khoảng 4,5 cm, màu hồng đậm; môi trên có kích thước khoảng 17 x 17 cm, màu vàng nhạt, ở giữa có những dải màu vàng đậm.

Nghệ ten đồng gặp mọc tự nhiên trong rừng Tách (*Tectona grandis*) hoặc trên đồng cỏ, ở độ cao 400-750 m so với mực nước biển.



Nghệ vàng

(*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.)

1- Hoa; 2- Thân rễ (“củ”)

(Hình vẽ theo PROSEA 9)

4 - NGHỆ VÀNG

Curcuma xanthorrhiza Roxb. 1820

$2n = 63$

Tên khác: Nghệ rễ vàng.

Tên nước ngoài: Wan chakmotluk (Thái Lan); Temu lawas, Temu raya (Myanmar); Koneng gede, Temu lawak, Temo labak (Indonesia).

Phân bố: Nghệ vàng (*C. xanthorrhiza*) có nguồn gốc ở Java, Bali và Moluccas. Hiện đã được gây trồng phổ biến ở Indonesia, Malaysia, Philippin, Thái Lan và có thể ở cả Ấn Độ. Ở nước ta, theo Phạm Hoàng Hộ (1991) Nghệ vàng đã được trồng tại Cần Thơ.

Công dụng: Thân rễ ("củ") được dùng làm thuốc chữa nhiều bệnh về đường tiêu hóa, đặc biệt là đau gan (hoàng đản), sỏi mật. Nước sắc từ "củ" dùng chữa cảm, chữa táo bón và dùng cho phụ nữ sau khi sinh đẻ để kích thích tử cung sớm co lại và ổn định. Đây còn là loại thuốc để điều trị bệnh ỉa chảy, kiết lỵ, viêm đại tràng, cầm máu, trĩ, dạ dày, ăn không ngon miệng, mụn nhọt, bệnh đậu mùa và eczema.

Tại Indonesia, Nghệ vàng còn được sử dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau như làm thuốc nhuộm màu vàng, hồ sợi, làm rau xanh trong chế biến thực phẩm.

Nhận dạng: Cây thảo, thân rễ phân nhánh, vỏ ngoài màu vàng đậm đến nâu đỏ, bên trong màu vàng cam đến vàng đỏ. Ống bẹ lá dài đến 75 cm; phiến lá hình bầu dục thuôn đến mác thuôn, kích thước 25-100 x 8-20 cm, màu xanh, dọc gân màu đỏ nâu nhạt. Cụm hoa ở đỉnh; lá bắc màu xanh nhạt, có lông màu tím; cánh hoa dài 4-6 cm, màu đỏ nhạt; môi trên màu vàng nhạt có vạch vàng đậm ở giữa, kích thước 2-2,5 x 1,5-2 cm. Trong tự nhiên có thể gặp Nghệ vàng sinh trưởng trên đất ẩm, giàu mùn, giàu dinh dưỡng, trong rừng rậm hoặc rừng Téch (*Tectona grandis*) ở độ cao tới 750 m so với mực nước biển.

Tài liệu dẫn: 3, 11, 20, 37, 47, 48, 68, 69, 70, 71, 94, 95, 98, 106, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 131, 132, 133, 141, 142, 147, 152, 153, 154, 155, 159, 177, 180, 186, 189, 217, 234, 262, 275, 276, 299, 324, 337, 338, 347, 378, 401, 405, 415, 469.

CHI NHÀI
***Jasminum* L. 1754**
 $x = 13$
HỌ NHÀI (OLEACEAE)

Tên khác: Lài, Hoa nhài, Chè, Dây vàng, Chè vừng.

Tên nước ngoài: Jasmine (Anh); Jasmin (Pháp).

Nguồn gốc và phân bố: Chi Nhài (*Jasminum* L.) gồm tới 200 loài, trong đó có khoảng 90 loài phân bố ở các khu vực nhiệt đới thuộc Thế giới cổ (Old World). Khoảng 52 loài là cây có nguồn gốc ở vùng Malesian. Hai loài đã được đưa vào trồng trọt từ xa xưa là Nhài (*J. sambac*) và Nhài nhiều hoa (*J. multiflorum*).

Trong hệ thực vật Việt Nam đã biết khoảng 30 loài thuộc chi Nhài (*Jasminum*). Trong đó có khoảng 6-7 loài đặc hữu. Song đến nay, những nghiên cứu về chúng còn rất ít, cả về mặt sinh học và hoá học.

Công dụng: Trông vùng Đông Nam Á có một số bộ tộc đã dùng hoa và lá của một vài loài Nhài làm thuốc cai sữa. Hoa được dùng để đắp chữa trị những chỗ bầm tím, sưng tấy. Lá được giã nhỏ đắp chỗ sưng đau ở vú.

Một vài nơi dùng hoa nhài ngâm vào nước qua đêm để rửa mặt tạo mùi thơm mát, sảng khoái. Người ta còn lấy lá của một vài loài làm cao dán chữa mụn nhọt và một số bệnh ngoài da nói chung. Lá một số loài Nhài còn được dùng làm nước súc miệng, chữa viêm, sưng, lở loét. Nước chiết từ rễ của một vài loài được dùng làm thuốc giải nhiệt. Rễ của cây Nhài (*J. sambac*) ngâm rượu được coi là có tác dụng an thần mạnh, được dùng làm thuốc tê và chữa trị các vết thương. Rễ nhài còn được chế biến làm cao đắp điều trị gãy xương, sai khớp. Nước sắc từ rễ hoặc nước hãm từ hoa nhài chủ yếu dùng chữa trị các bệnh ho, viêm phổi, viêm phế quản.

Hoa của các loài Nhài (*J. sambac*), Nhài hoa to (*J. grandiflorum*) có hương thơm hấp dẫn, nên từ rất lâu đã được dùng để ướp trà, ướp bánh, làm nước thơm gội đầu...

Loài Nhài hoa to được đưa trồng rất rộng rãi ở các nước nhiệt đới và cận nhiệt đới để lấy tinh dầu cho công nghệ hương liệu, mỹ phẩm. Các loài Nhài (*J. sambac*), Nhài hoa to (*J. grandiflorum*) còn được coi là những cây cảnh, cây làm thuốc.

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Ở nước ta cũng như các nước trong khu vực Đông Nam Á, hoa của các loài Nhài (*J. sambac*) và Nhài hoa to (*J. grandiflorum*) chỉ thấy bán

rải rác tại các chợ làng với khối lượng không đáng kể. Cũng tại những nước này, các loài Nhài chỉ được trồng rất rải rác với số lượng nhỏ, chưa đưa vào sản xuất hàng hóa.

Tại Ấn Độ, loài Nhài (*J. sambac*) đã được đưa vào trồng trọt trên diện tích lớn để lấy tinh dầu ở qui mô sản xuất hàng hóa.

Loài Vàng (*J. subtripinerve*) hiện đã được khai thác và chế biến thành chè thuốc. Sản phẩm chè vàng của ngành Dược Hà Tĩnh đã được bán rộng rãi trên thị trường khắp nước ta.

Riêng loài Nhài hoa to (*J. grandiflorum*) đã được trồng rộng rãi ở nhiều nước: Algeria, Marocco, Italia, Tây Ban Nha, CH Ả Rập thống nhất, Ấn Độ và Trung Quốc để làm nguyên liệu cất tinh dầu. Tinh dầu hoa nhài được coi là một mặt hàng có giá trị trên thị trường thế giới.

Thành phần hoá học: Lá tươi và hoa của loài Nhài nhiều hoa (*J. multiflorum*) có chứa 4 secoiridoid lacton: jasmolacton A, B, C và D. Trong lá, hoa còn chứa bicyclic 2-oxo-oxepano (4,5 - C) pyran có cấu trúc mạch vòng. Hợp chất jasmolacton B và D có tác dụng lên hoạt động của tim và động mạch vành. Cũng từ lá và hoa của cây Nhài nhiều hoa (*J. multiflorum*) người ta đã tách chiết và phân lập được 5 hợp chất có cấu trúc thuộc nhóm 10-hydroxyoleoside secoiridoid glycosid (có thể đây là những dẫn xuất của secologanin). Đó là các hợp chất: 10-hydroxyoleuropein, 10-hydroxylogustrosid, multiflorosid, multirosid và 10-hydroxyoleosid-11-methylester. Hai trong số các hợp chất trên đã có tác dụng gây dẫn nở tim và động mạch vành. Trong các thử nghiệm trên các bộ phận của hệ tuần hoàn (tim và động mạch) tách rời của chuột bạch thì chất multiflorosid đã gây dẫn nở ở tim ($\geq 1,5 \mu\text{M}$) và động mạch vành ($\geq 3,7 \mu\text{M}$). Còn chất 10-hydroxyoleuropein cũng có tác động gây dẫn nở tim cùng ở mức độ $\geq 9 \mu\text{M}$.

Thử nghiệm trực tiếp tác dụng của hoa ở loài Nhài nhiều hoa (*J. multiflorum*) trên chuột đã gây ra hiện tượng giảm khả năng tiết sữa và rối loạn tuyến vú.

Mùi thơm của hoa ở một số loài Nhài (*Jasminum* spp.) tương tự nhau, song chúng không thể thay thế nhau trên thương trường.

Dùng hoa nhài tươi đắp lên vú phụ nữ, có tác dụng ức chế prolactin và sự tiết sữa.

Nước chiết từ chồi non ở cây Chè vàng (*J. subtripinerve*) có tác dụng ức chế sự phát triển của các vi khuẩn *Staphylococcus aureus* và *S. haemolyticus*.

Các hợp chất chiết từ thân và lá ở loài Nhài (*J. sambac*) có tác dụng giảm huyết áp và giảm sự căng thẳng ở hệ thần kinh trung ương trong các thử nghiệm trên chuột.

Từ hoa của loài Nhài (*J. sambac*) hiện đã tách được một vài hợp chất terpen (như caryophyllen, menthen, jasminin, jasmon) và một số hợp chất thuộc nhóm flavonoid (quercetin, rutin, isoquercetin).

Một số hợp chất mang hương nhài thường được tổng hợp bằng con đường hóa học, song có chất lượng thấp. Cho đến nay, các sản phẩm hương nhài tổng hợp vẫn không thể sánh được với các sản phẩm thu được từ hoa ở các loài Nhài trong tự nhiên.

Mô tả: Cây nhỏ, mảnh, có dạng bụi hoặc leo. Lá mọc đối (rất ít khi mọc cách), gần như đơn, nguyên (một thùy) hoặc 3-9 thùy, không có lá kèm. Cụm hoa mọc ở đỉnh hoặc ở nách lá; từng hoa mọc đơn độc hoặc tạo thành chùm xim 2-3 hoa. Hoa đều lưỡng tính, thường có hình thái rất khác nhau, có hương thơm; đài ngắn, có dạng hình ống hoặc hình chuông, 4-10 thùy mảnh hình sợi; tràng hình ống, hẹp, dài, 4-14 thùy, thường có màu trắng, tím nhạt, tím đậm hoặc vàng, nhị 2, chỉ nhị ngắn, bao phấn hình trứng hoặc thuôn, kích thước lớn; bầu thượng, 2 ô, mỗi ô có 2 noãn; vòi nhụy mảnh, đầu nhụy 2 thùy. Quả có 2 ô. Hạt có nội nhũ trần. Hạt nảy mầm trên đất, 2 lá mầm mảnh, xanh.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Có thể gặp các loài trong chi Nhài (*Jasminum*) phân bố rải rác từ vùng ven biển đến vùng núi cao. Hầu hết số loài trong chúng thường sinh trưởng trên các vùng đất hoặc đồi núi thấp. Một số ít loài lại có thể sinh trưởng cả trên các mỏm đá vôi hoặc trên các đỉnh núi cao.

Chúng thường mọc ở ven rừng, ven đường và không chịu bóng. Nói chung các loài Nhài có nguồn gốc ở nước ta hay từ vùng Malesian thường ưa đất tốt và thoát nước, ưa ẩm, ưa sáng. Nhưng khá nhiều loài lại có thể sinh trưởng trên nhiều loại đất khác nhau.



Nhài (*Jasminum sambac* (L.) Aiton)

1 - Dáng cây; 2 - Cành mang hoa;
3 - Hoa mở dọc; 4 - Nhị và nhụy hoa
(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

Các quần thể Nhài (*J. sambac*) trong sản xuất hàng hoá tại Ấn Độ thường bắt đầu ra hoa ở năm thứ 2, nhưng để thu hái tạo sản phẩm có hiệu quả kinh tế thì phải từ năm thứ 3. Năng suất cao nhất thường từ sau năm thứ 5. Chu kỳ canh tác hữu hiệu thường trong khoảng 20-25 năm. Tại Ấn Độ, mùa hoa nhài thường từ cuối tháng 3 đến tận tháng 9, nhưng nhiều nhất là từ tháng 4 đến tháng 7. Ở đảo Java và Thái Lan, Nhài thường ra hoa gần như quanh năm, nhưng nhiều nhất là các tháng 11-12. Loài Nhài (*J. sambac*) cũng ra hoa hầu như quanh năm và sản lượng hoa vào mùa mưa thường thấp.

Ở miền Nam Việt Nam, Nhài (*J. sambac*) cũng ra hoa hầu như quanh năm. Ở miền Bắc nước ta mùa hoa của Nhài (*J. sambac*) thường chỉ từ tháng 4 đến khoảng tháng 9, nhưng nhiều nhất là từ tháng 5 đến tháng 7.

Các thông tin khác về thực vật: Trong họ Nhài (Oleaceae) thì chi Nhài (*Jasminum*) được xếp vào tông Jasmineae, phân họ Jasminoideae. Chi Nhài (*Jasminum*) cùng với chi *Menodora* có nguồn gốc ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới châu Mỹ và Nam Phi. Loài *J. officinale* L. lại bắt nguồn từ vùng núi cao Sino-Himalayan, hiện đã được đưa trồng rộng rãi ở nhiều nơi trong vùng ôn đới. Tại nhiều nước châu Âu, loài *J. officinale* đã được trồng trên diện tích lớn ở qui mô sản xuất hàng hóa để làm hương liệu. Ở các khu vực nhiệt đới và cận nhiệt đới, loài Nhài hoa to (*J. grandiflorum* L.) được trồng ở nhiều nơi để lấy hoa tươi và cất tinh dầu trong công nghệ hương liệu hóa mỹ phẩm. Hoa của loài Nhài hoa to (*J. grandiflorum*) thường được dùng để ướp chè ở Trung Quốc và đảo Java. Trong khu vực Đông Nam Á, loài Nhài (*J. sambac*) cũng được trồng để lấy hoa tươi và tinh dầu.

Nhân giống và gây trồng: Các loài Nhài trồng làm cảnh thường rất ít khi tạo quả và hạt, nên việc nhân giống thường chủ yếu bằng biện pháp giâm cành. Nhân giống vô tính vào mùa mưa, ẩm là thích hợp nhất. Ở giai đoạn này, cây sinh trưởng nhanh và tỷ lệ sống cũng cao.

Đối với loài Nhài (*J. sambac*), hom giống tốt nhất là những đoạn thân già, đã hóa gỗ, có 5-6 đốt. Ở Ấn Độ người ta lại quan tâm nhiều đến biện pháp chiết cành đối với Nhài (*J. sambac*). Cũng có thể nhân giống bằng một chồi mắt ở nách lá cùng với một lá trưởng thành. Để hom giống ra rễ và nảy chồi tốt, cần ngâm hom giống vào môi trường acid naphthalen acetic 20 ppm trong vòng 24 giờ trước khi đem giâm. Chú ý rằng, chỉ ngâm phần gốc của hom giống (chúng 1/2 độ dài hom) vào dung dịch chứa chất kích thích sinh trưởng. Sau khi giâm khoảng 1 tháng, mầm rễ đã hình thành và phát triển; tiếp sau đó khoảng 2-4 tuần lễ, các chồi mầm cũng được hình thành trên hom giống.

Tại Ấn Độ, người ta thường trồng Nhài (*J. sambac*) theo khoảng cách 2 x 2 m. Như vậy mật độ đạt khoảng 2.500 cây/ha. Nếu trồng dày hơn, khoảng 10.000 cây/ha, thì năng suất tăng lên chừng 170% so với mật độ thưa.

Trên những quần thể Nhài (*J. sambac*), trồng trong sản xuất hàng hóa, cây thường được tạo thành dạng bụi. Nhưng trong các vườn tại gia đình hoặc vườn hoa, chúng lại thường được tạo thành dạng vòm, dạng thế. Sau mỗi đợt thu hái hoa, người ta thường dùng biện pháp tỉa thưa bớt các cành nhánh để tạo điều kiện cho các chồi mới to mập. Nếu lá quá nhiều cần tỉa bỏ bớt để kích thích cho cây ra hoa nhiều.

Để cho Nhài (*J. sambac*) sinh trưởng tốt, nhiều hoa thì cần được bón phân đầy đủ, được đảm bảo đủ ẩm và được chiếu sáng nhiều. Sâu bệnh ở Nhài ít thấy xuất hiện và còn ít được quan tâm nghiên cứu. Thường gặp gây hại cho loài Nhài là loại sâu đục hoa (*Hendecasis duplifacialis*).

Năng suất và thu hái: Hoa nhài thường nở và thơm nhất vào lúc sẩm tối. Hàm lượng tinh dầu cũng cao nhất ở thời điểm hoa mới nở. Cần hái hoa vào sáng sớm. Tại Ấn Độ người ta hái nụ hoa để trang trí và làm vòng hoa vào quá trưa. Như vậy chỉ sau khi thu hái khoảng 7-9 giờ là nụ hoa có thể nở. Ở Malaysia nụ hoa được thu hái vào buổi sáng và được mua bán sử dụng làm vòng hoa, làm nước thơm trong cùng ngày.

Ở nước ta, hiện vẫn chưa có thông tin nhiều về tình hình sản xuất cũng như thu hái đối với các loài Nhài.

Năng suất hoa của loài Nhài (*J. sambac*) tại Ấn Độ đạt trung bình hằng năm tới 10 tấn/ha. Mỗi bụi hoa có thể cho từ 1,2-12 kg/năm. Tại đảo Java, Nhài hoa to (*J. grandiflorum*) cho năng suất cao nhất vào các tháng 11-12, đạt trung bình 600 kg hoa/ha/tháng. Trong thời gian từ tháng 1 đến 6 thường chỉ đạt trung bình trong khoảng 90-150 kg hoa/ha/tháng. Thấp nhất là từ tháng 7 đến tháng 10 (trung bình chỉ 90 kg hoa/ha/tháng). Cũng tại đảo Java, Nhài hoa to (*J. grandiflorum*) cho năng suất hoa hàng ngày là 50 kg/ha (mùa mưa) đến 15 kg/ha (vào mùa khô).

Tại Malaysia, Nhài (*J. sambac*) được hái vào giai đoạn nụ đã phát triển đầy đủ và trước khi nở. Ngay sau khi thu hái, sản phẩm được vận chuyển nhanh tới nơi tiêu thụ. Như vậy, hoa vẫn tươi, trắng, đẹp, thơm và không bị dập nát. Cũng có thể bảo quản hoa trong buồng lạnh ngay sau khi hái. Bảo quản trong túi polyethylen ở nhiệt độ 10°C, trong 4 ngày, nụ hoa vẫn giữ được chất lượng tốt, tươi và thơm.

Hiện tại việc tách chiết tinh dầu từ hoa vẫn chủ yếu sử dụng dung môi (petroleum ether, hexan hoặc nước carbondioxid) hoặc bằng biện pháp chưng cất lôi cuốn theo hơi

nước. Về lâu dài, cần có công nghệ chiết xuất tinh dầu thích hợp để đảm bảo cả hiệu suất cao và chất lượng tinh dầu đều tốt.

Nguồn gen và triển vọng: Chỉ có số ít loài trong chi Nhài phân bố rộng rãi (ví dụ loài *J. elongatum*). Còn hầu hết các loài lại chỉ phân bố trong phạm vi hẹp, ở từng địa phương hoặc là cây đặc hữu. Nhiều loài chỉ mọc ở ven rừng, song lại không gặp phân bố ở trong rừng thứ sinh.

Các hợp chất secoiridoid lacton từ lá và hoa có triển vọng sử dụng làm thuốc chữa tim mạch trong tương lai. Tinh dầu từ hoa ở một số loài (*J. sambac*, *J. grandiflorum*) là hương liệu có giá trị trong công nghiệp hóa mỹ phẩm. Tuy nhiên sản phẩm hiện nay vẫn ở mức độ nhỏ.

MỘT SỐ LOÀI TRONG CHI NHÀI (*JASMINUM*) Ở NƯỚC TA

1 - NHÀI

Jasminum sambac (L.) Aiton, 1789

$2n = 26, 39$

Tên khác: Hoa nhài, Lài, Mạt lị.

Tên đồng nghĩa: *Nyctanthes sambac* L. (1753).

Tên nước ngoài: Arabian Jasmine (Anh); Jasmin d'arabie (Pháp); Moli (Trung Quốc); Molih (Campuchia); Khao tack, Tiamuun, Mali son (Thái Lan); Melor (Malaysia); Manul, Sampaguita, Kampupot (Philippin); Melati, Menur (Indonesia); Mallika, Motia, Mugra, Mogra, Mogri, Malligai, Mulla, Bondumalle (Ấn Độ).

Phân bố: Nhài (*J. sambac*) có nguồn gốc ở Ấn Độ và đã được đưa trồng rộng rãi tại nhiều nơi thuộc vùng Đông Nam Á (Malaysia, Indonesia, Thái Lan, Campuchia, Philippin) và Trung Quốc. Ở nước ta, Nhài (*J. sambac*) được trồng rải rác tại nhiều địa phương từ Bắc vào Nam (Hà Nội, Hà Nam, Nam Định, Ninh Bình, Thanh Hoá, Quảng Trị, Thừa Thiên - Huế, Đồng Nai, Thành phố Hồ Chí Minh ...).

Công dụng: Lá được sử dụng làm thuốc nhiều hơn, phổ biến hơn so với hoa. Nước sắc từ lá được dùng làm thuốc uống chữa sốt nóng. Tại Malaysia, người ta dùng cao chế biến từ lá làm thuốc điều trị các bệnh ngoài da và chữa trị các vết thương. Tại các nước Ấn Độ, Indonesia, Malaysia, Philippin, lá và hoa được dùng giã nát, đắp lên vú như một loại thuốc cai sữa (làm mất sữa) ở phụ nữ. Nước hãm từ hoa được dùng chữa đau mắt, ngạt mũi. Người Thái Lan lại dùng lá làm thuốc cầm máu và diệt khuẩn đơn bào. Rễ

tươi được sử dụng chữa bệnh hoa liễu (ở Malaysia) và chữa cảm sốt (ở Indonesia). Rễ cây ngâm rượu, nghe nói là có tác dụng gây mê rất mạnh, làm mất cảm giác và có thể dùng để chữa các vết thương. Rễ cũng được chế làm thuốc cao chữa sai khớp hoặc gãy xương. Nước sắc từ rễ hoặc nước hãm từ hoa dùng chữa trị các bệnh viêm phổi, ho ra nhiều đờm, viêm đau phế quản. Thân cây được dùng làm thuốc chữa trị bệnh sốt rét và ung nhọt.

Hoa được dùng để ướp trà, làm nước thơm gội đầu, đặc biệt là trong công nghiệp chế biến trà và công nghệ hóa mỹ phẩm.

Trà hương nhài rất được ưa chuộng ở Trung Quốc, Việt Nam và Indonesia.

Tại Ấn Độ, Nhài (*J. sambac*) đã được đưa trồng theo qui mô sản xuất hàng hóa để lấy tinh dầu.

Nhận dạng: Cây bụi nhỏ, mọc thẳng hay bò, dài tới 3 m khi bò trên đất. Ở các đốt thường ra các mầm rễ nhỏ. Phiến lá đơn, hình trứng, kích thước 2,5-9 x 2-6,5 cm, mỏng, gốc lá hình tim đến tù hoặc nhọn. Chóp lá tù hay nhọn, nhẵn hoặc có lông rải rác trên gân chính. Cụm hoa hình chùm xim, thường gồm 3 hoặc nhiều hoa. Hoa đơn hoặc kép (trong trồng trọt đã tạo ra nhiều giống khác nhau). Đài có 7-10 thùy mảnh, dài 2,5-7 mm, có lông mịn. Tràng hình ống, dài 7-15 mm, có 5 hoặc nhiều thùy, hình trứng hoặc thuôn, dài 8-15 mm, màu trắng, có hương thơm đặc trưng. Quả chín có màu đen, được bao bọc bởi các lá đài.

Nhài (*J. sambac*) được trồng trọt rất rộng rãi trên nhiều khu vực, từ miền ven biển đến các vùng đồi núi, ở độ cao tới 800 m so với mực nước biển.

Trong quá trình thuần hóa và chọn lọc, con người đã tạo ra được rất nhiều giống có hoa kép, cánh hoa nhiều, to, hương thơm mạnh. Một số giống hầu như bất thụ không tạo quả.

2 - NHÀI NHIỀU HOA

Jasminum multiflorum (Burm.f.) Andr. 1807

$2n = 26, 39$

Tên khác: Lài nhiều hoa, Nhài nhẵn, Lài đúng.

Tên đồng nghĩa: *Nyctanthes multiflora* Burm. f. (1768); *Jasminum pubescens* (Retz.) Willd. (1797); *Jasminum undulatum* auct., non Willd. (1797); *Jasminum amplexicaule* Buch.-Ham. ex G. Don. (1837).

Tên nước ngoài: Star jasmine (Anh); Sampagitang-sunsong (Philippin); Kunda, Kundphul, Mogra, Magarandam, Kundamu, Kundam (Ấn Độ).

Phân bố: Ở nước ta, Nhài nhiều hoa phân bố tại Bắc Giang, Ninh Bình, Hà Nội, Thừa Thiên-Huế, Đà Nẵng, Đắk Lắk.

Người ta cho rằng, Nhài nhiều hoa (*J. multiflorum*) có nguồn gốc ở Ấn Độ và đã được đưa trồng tại một số khu vực miền Tây Malesian và Trung Quốc.

Công dụng: Có tài liệu từ Ấn Độ đã ghi nhận, rễ nhài nhiều hoa được dùng làm thuốc điều kinh, thông kinh và gây nôn. Hoa cũng được sử dụng như một loại thuốc cai sữa. Theo Phạm Hoàng Hộ (1992) thì hoa của loài này lại là thuốc lợi sữa (?). Cao lá dùng làm thuốc đắp giảm đau, chữa mụn nhọt, sưng tấy.

Tại Malaysia, Nhài nhiều hoa được trồng trong vườn để lấy hoa làm đồ cúng lễ theo tập tục của đạo Hindu.

Ở nước ta, Nhài nhiều hoa cũng được trồng tại một vài địa phương (Thành phố Hồ Chí Minh).

Nhận dạng: Cây bụi chắc, khỏe, leo, dài tới 5 m, chồi non có lông rậm. Lá hình trứng rộng, kích thước 4-7 x 1,5-4 cm, gốc lá tròn hoặc hình tim; chóp lá nhọn, mặt dưới có lông dày, đặc biệt là gân; có 4-6 đôi gân thứ cấp, mảnh; cuống lá dài 6-10 mm. Cụm hoa mọc ở đầu cành hay ở nách lá, hình chùm-xim; nhiều hoa, mỗi cụm tới 40 hoa; lá bắc hình trứng rộng, nhọn. Đài hoa hình ống, dài 13-16 mm, chia thùy, mỗi thùy dài 7-10(-13) mm, có lông dày. Tràng hoa hình ống, dài (15-)20-22 mm, nhẵn, màu vàng xanh nhạt, khi nở xoè ra 6-9 thùy, kích thước mỗi thùy khoảng 17 x 7-8 mm, có hương thơm nhẹ. Quả hình cầu, khi chín có màu đen, xung quanh được bao bọc bởi các thùy dài.

3 - VÀNG

Jasminum subtriplinerve Blume, 1851

Tên khác: Chè vàng, Dây cảm vân, Cẩm vân, Râm trắng, Dây vàng, Chè vàng ba gân, Nhài ba gân.

Phân bố: Ở nước ta, loài Vàng (*J. subtriplinerve*) phân bố tại các tỉnh Lào Cai, Phú Thọ, Hà Nội, Ninh Bình, Thanh Hoá, Nghệ An, Thừa Thiên - Huế, Đà Nẵng, Đắk Lắk...

Trên thế giới, Vàng phân bố từ miền Bắc Ấn Độ đến Myanmar, Lào, Việt Nam, Campuchia.

Công dụng: Nhiều địa phương ở nước ta có tập quán lấy lá và cả cành về nấu nước uống (để tươi hoặc phơi khô) thay cho nước chè, đặc biệt là với phụ nữ sau khi sinh con. Ngọn non phơi khô được dùng làm thuốc điều trị các bệnh như bạch đới, viêm tử cung, bạch huyết, thấp khớp, chốc lở, kinh nguyệt không đều. Nước sắc từ lá tươi được dùng rửa các vết thương, các bệnh ngoài da. Cao chế biến từ lá đắp chữa sưng vú và ung nhọt. Một số địa phương ở Lào đã dùng nước ép từ rễ để điều trị bệnh sốt rét hàng ngày. Theo Đỗ Tất Lợi (1995), Vàng còn được dùng chữa rắn cắn. Thân được sử dụng làm vật liệu đan bện tương tự như sợi mây tre.

Nhân dạng: Cây dạng bụi, dài tới 20 m, nhẵn, phân cành nhiều, leo, trườn. Phiến lá đơn (1 thùy), hình bầu dục, bầu dục-mắc, kích thước 4-8 x 2-5 cm; gốc lá nhẵn, chóp lá nhọn, nhẵn, có 3 gân chính, cuống lá dài 3-12 mm. Cụm hoa hình xim, mọc ở nách lá hoặc ở đầu cành, mỗi cụm có tới 9 hoa. Hoa có đài hình ống, dài 3 mm, nhẵn; thùy dài 9, mảnh, hình đường, dài khoảng 9 mm. Ống tràng dài 16-18 mm, có 9 cánh tràng dài, thuôn, tù, kích thước 15 x 3-4 mm; mỗi cánh tràng có 3 gân, màu trắng, có hương thơm. Bao phấn dài 5 mm. Vòi nhụy ngắn. Quả gần hình cầu, đường kính 7-8 mm. Hạt 1.

Vàng (*J. subtriplinerve*) thường sinh trưởng ở ven rừng thưa, ven đồi, trong thảm cây bụi; ưa ẩm, ưa sáng.

Tài liệu dẫn: 3, 11, 37, 45, 48, 106, 123, 124, 125, 141, 147, 148, 153, 159, 163, 165, 186, 220, 232, 289, 300, 324, 378, 436, 437, 441.

CHI NÚC NÁC
***Oroxylum* Vent. 1808**
x = chưa biết
HỌ CHÙM ỚT (BIGNONIACEAE)

Núc nác (*Oroxylum*) là một chi nhỏ, trước đây người ta cho rằng chỉ có 1 loài duy nhất - Núc nác. Ngoài loài Núc nác (*Oroxylum indicum* (L.) Kurz), gần đây mới phát hiện thêm một loài nữa tại miền Nam Trung Quốc với tên khoa học là *O. flavum* Rehder.

Trong Hệ thực vật Việt Nam, chỉ có 1 loài duy nhất: Núc nác (*O. indicum*).

NÚC NÁC
***Oroxylum indicum* (L.) Kurz, 1877**
 $2n = 28, 30$

Tên khác: K' nóc (Đắc Lắc), Hoàng bá nam, Mộc hồ điệp.

Tên đồng nghĩa: *Bignonia indica* L. var. α (1753); *B. pentandra* Lour. (1790); *Calosanthus indica* (L.) Blume (1826).

Tên nước ngoài: Midnight horror (Anh); Lin may, Ung ka (Lào); Pika (Campuchia); Muhudie (Trung Quốc); Phe kaa, Litmai, Lin faa (Thái Lan); Beka, Bonglai, Kulai (Malaysia); Pingka-pingkahan, Abong-abong, Kamkampilan (Philippin); Pongporang, Kayu lanang, Mungli (Indonesia); Shyonaka, Arlu, Sona, Tetu, Vangam, Mokhavepa, Aralu, Tatmorang (Ấn Độ).

Nguồn gốc và phân bố: Cây có vùng phân bố rộng, từ Ấn Độ đến các nước khu vực Đông Nam Á và các tỉnh miền Nam Trung Quốc. Về phía Đông Nam có thể gặp loài Núc nác ở khu vực Sulawesi và quần đảo Lesser Sunda.

Ở nước ta, chi Núc nác (*Oroxylum* Vent.) chỉ có 1 loài duy nhất là loài Núc nác (*Oroxylum indicum*). Cây mọc rải rác khắp các tỉnh miền núi và trung du từ Bắc vào Nam.

Một số địa phương ở gần rừng thường trồng núc nác ven bờ rào, ven đường, trong vườn gia đình.

Tại Trung Quốc, loài Núc nác phân bố ở nhiều tỉnh phía Nam (Vân Nam, Quảng Tây, Quảng Đông đến Quý Châu, Tứ Xuyên, Phúc Kiến...).

Công dụng: Theo y học cổ truyền nước ta thì hạt núc nác là vị thuốc “nhuận phế, chỉ khát, chỉ thống, bình can, được dùng trong những trường hợp ho hen không ngừng, đau dạ dày, đau bụng, vết loét không liền miệng” (Đỗ Tất Lợi, 1995). Trong dân gian, thường dùng quả núc nác nướng chín ăn làm thuốc chữa viêm phế quản, đau dạ dày. Vỏ cây được ngâm rượu hoặc sắc lấy nước uống làm thuốc chữa dị ứng, chữa tiêu chảy, kiết lỵ. Vỏ núc nác còn được dùng làm thuốc nhuộm màu vàng.

Các thông tin đã có cho biết, vỏ cây núc nác có vị đắng và được dùng chủ yếu để trị các bệnh về đường ruột.

Đồng bào Nùng ở Hữu Lũng (Lạng Sơn) dùng vỏ tươi (bóc bỏ lớp vỏ ngoài) già nhỏ, ngâm trong rượu nhẹ hoặc nước gạo trong, dặt mỏng trên gác, băng chữa vết lở sơn nặng. Trong y học dân gian ở vùng núi Cao Bằng, vỏ núc nác được dùng với tên gọi: “Hoàng bá nam”.

Tại Malaysia, người ta dùng nước sắc từ lá làm thuốc uống chữa đau dạ dày hoặc bôi ngoài chữa trị cảm sốt, sưng tấy do viêm thấp khớp, sát trùng và dùng cho phụ nữ sau khi sinh nở. Lá luộc chín dùng làm thuốc đắp cho phụ nữ sau khi sinh con và chữa trị kiết lỵ rất hiệu nghiệm. Lá già nhỏ được sử dụng như loại thuốc đắp chữa đau nhức đầu và đau răng.

Cư dân một số địa phương ở đảo Java (Indonesia) đã dùng bột nghiền từ vỏ cây hòa vào nước làm thuốc uống chữa viêm dạ dày, ngoài ra còn được sử dụng như một loại thuốc có tác dụng lọc máu. Người dân miền Bắc đảo Sulawesi coi lớp vỏ trong của cây là loại thuốc hiệu nghiệm để cầm máu.

Tại Philippin, nước sắc từ rễ được dùng làm thuốc uống chữa trị các bệnh viêm thấp khớp, kiết lỵ và lợi tiểu; lá dùng nấu nước tắm để điều trị viêm thấp khớp.

Trong y học dân tộc ở Thái Lan, rễ và vỏ rễ được dùng làm thuốc chữa bệnh tiêu chảy và kiết lỵ, còn vỏ thân để chữa mụn nhọt, sưng tấy, áp xe; rễ cây được dùng làm rượu bổ; hạt dùng làm thuốc ho long đờm, thuốc nhuận tràng và thuốc xổ.

Cư dân ở hầu khắp các địa phương tại Đông Nam Á đã coi hoa, lá non, quả non là loại rau ăn có giá trị. Tại đảo Java, người ta dùng hoa, chồi non và vỏ thân làm rau ăn tươi hoặc xào nấu.

Người Ấn Độ dùng vỏ rễ làm thuốc cầm máu, ngâm rượu làm thuốc bổ, thuốc chữa các bệnh kiết lỵ, tiêu chảy. Một số khu vực còn dùng vỏ cây làm thuốc cho ra mồ hôi, chữa viêm thấp khớp; dùng hạt làm thuốc xổ.

Gỗ núc nác màu trắng vàng, mềm, thớ gỗ thô, dễ bị mối mọt có thể dùng làm nguyên liệu cho công nghiệp giấy sợi, làm diêm hoặc làm củi.

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Núc nác vẫn chủ yếu được khai thác từ tự nhiên hoặc trồng lẻ tẻ và sử dụng với khối lượng nhỏ ở từng địa phương.

Thành phần hoá học và đặc tính: Tất cả các bộ phận của cây Núc nác đều chứa flavonoid với hàm lượng đáng kể. Hiện sản phẩm từ loài này đã được gọi với tên "Hoàng bá nam" trong các đơn thuốc nam, thuốc dân tộc.

Các flavonoid đã biết trong lá núc nác gồm: baicalcin (5,6,7-trihydroxyflavon), scutellarein (4',5,6,7-tetrahydroxyflavon) và các hợp chất baicalin glucosid (baicalcin-7-glucuronid), scutellarin glucosid (scutellarein-7-glucuronid).

Trong thân và vỏ rễ chứa baicalcin, scutellarein, oroxylin A (5,7-dihydroxy-6-methoxyflavon), chrysin (5,7-dihydroxyflavon) và p-coumaric acid.

Baicalcin và oroxindin (wogonin-7-O- β -D-glucuronid) cũng đã tách chiết được từ hạt.

Các tài liệu đã công bố cũng cho biết ở Núc nác còn chứa một lượng nhỏ các hợp chất prenylated naphthoquinon lapachol, anthraquinon và các dẫn xuất aloe-emodin.

Những hợp chất chiết từ vỏ thân và rễ bằng dichloromethan có tác dụng kháng khuẩn mạnh, với cả các vi khuẩn gram dương (*Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*), vi khuẩn gram âm (*Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*) và loài nấm men (*Candida albicans*).

Các thử nghiệm sàng lọc sinh học đã cho thấy, những hợp chất flavonoid (như baicalcin, chrysin, oroxylin A) và lapachol từ Núc nác có hoạt tính sinh học cao. Lapachol có tính kháng nhiều loại vi khuẩn gram dương tương đương như streptomycin. Còn chrysin lại có tác dụng kháng khuẩn *Pseudomonas aeruginosa* tương tự như với streptomycin.

Người ta cho rằng, tính kháng viêm của dịch chiết bằng dichloromethan có thể là do hợp chất lapachol.

Hợp chất baicalin có tác dụng ức chế sự phát triển của virus-1 gây ung thư tế bào bạch cầu T ở người và virus HIV-1 trong các thử nghiệm in vitro.

Các thử nghiệm đã có cũng cho biết, cả baicalin và baicalcin đều có tính kháng viêm khá mạnh.

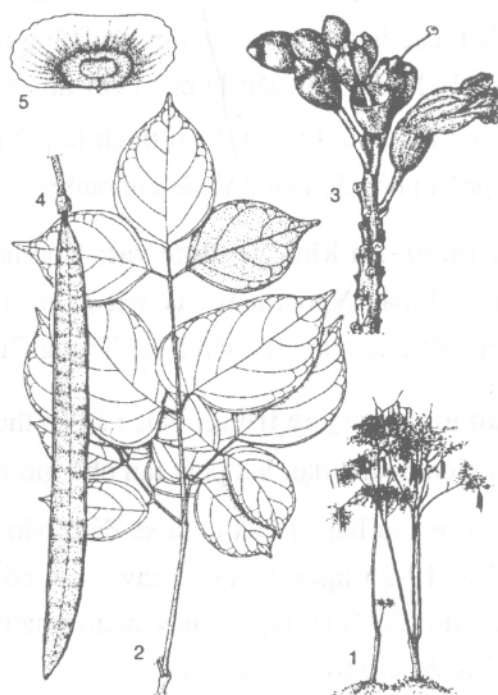
Baicalcin có hoạt tính ức chế sự sinh trưởng của các tế bào cơ bắp của thỏ trong môi trường nuôi cấy và hoạt tính lipxygenase trong các thử nghiệm in vitro.

Hợp chất chiết bằng methanol từ bao hoa ở giai đoạn non cho thấy có tác dụng kháng khối u khá mạnh. Các thử nghiệm đã cho biết chúng có hoạt tính ức chế khả năng sinh kháng thể do virus *Epsteinbarr* gây ra (kháng lại sự bài tiết 12-O-tetradecanoyl-phorbol-13-acetat (TPA)).

Các thử nghiệm trước đây ở nước ta cũng cho thấy, vỏ núc nác có tác dụng chống dị ứng, kháng viêm và tăng sức đề kháng của cơ thể đối với một số tác nhân bất lợi của môi trường bên ngoài.

Lapachol chiết tách từ rễ núc nác có tác dụng ức chế hoạt động của lipoxygenase ở đậu tương (IC_{50} : 0,79 μ g/ml) tương đương với tác dụng của flavonoid fisetin (IC_{50} : 0,97 μ g/ml). Trong khi đó dịch chiết từ vỏ rễ núc nác bằng dichloromethan ở liều lượng 50 μ g/ml ức chế 100% hoạt động của leukocyte lipoxygenase trong thử nghiệm.

Mô tả: Cây gỗ nhỏ, mọc thẳng, rụng lá vào mùa khô, cao 7-10(-27) m, đường kính thân có thể đạt tới 40 cm. Vỏ cây xù xì, màu vàng nâu, xám; thịt vỏ dày, màu trắng vàng, thớ khô. Lá kép lông chim 2-3 lần, kích thước lớn, dài 0,5-2 m; cuống lá dài, phình to ở gốc; không có lá kèm; lá chét nhiều và đa dạng, hình trứng hoặc dài thuôn, kích thước 4-11(-15) x 3-9 cm; gốc lá chét tròn, hình nêm hoặc hơi hình tim; chóp lá có mũi lõm hoặc nhọn dần. Cụm hoa chùm, mọc ở ngọn, dài 25-150 cm, cuống chung mang nhiều vết sẹo của các hoa rụng. Hoa lưỡng tính, cuống dài 2-4 cm, lá bắc rất nhỏ; đài hình chuông, dài 2-4 cm, rộng 1,5-2 cm có 5 răng màu nâu hoặc tím đậm; tràng hình chuông hay hình ống, dài tới 8-10 cm, có 5 thùy chia thành 2 môi, có lông tơ, phía ngoài màu đỏ nhạt, phía trong màu vàng nhạt đến hồng nhạt; nhị 5 dài gần bằng nhau và hơi thò ra



Núc nác (*Oroxylum indicum* (L.) Kurz.)

1 - Dáng cây; 2 - Lá;
3 - Một phần cụm hoa; 4 - Quả; 5 - Hạt
(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

ngoài, gốc chỉ nhị có lông, dính ở gốc ống tràng; đĩa mật nạc, hình chén; bầu thượng, hơi dài, nhiều hạt. Quả nang rất to, kích thước 45-120 x 6-10 cm, dẹt, có cạnh sắc ở phía lưng. Hạt nhiều, kích thước 5-9 x 2,5-4 cm, có cánh mỏng.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Cây ưa sáng, sinh trưởng nhanh, thường gặp ở ven rừng, trong rừng thưa, ở thảm cây bụi ven đường, ven khe suối hoặc được trồng quanh nhà, quanh vườn, quanh làng bản tại các vùng miền núi và trung du.

Cây tái sinh tốt bằng hạt, thường mọc trên các nương rẫy cũ. Cây ưa đất sâu, ẩm, thoát nước.

Thường phân bố ở độ cao dưới 1.000 m so với mực nước biển.

Mùa hoa tháng 2-4, mùa quả tháng 10-11.

Cụm hoa được hình thành ở ngọn và cũng là lúc cây ngừng ra lá. Đến khi các hoa nở hết, các lá ở phía dưới cụm hoa cũng rụng dần, chỉ còn trơ lại thân và chùm quả non. Sau đó chừng 3-4 tuần lễ các chồi non mới nhú và một chu kỳ sinh trưởng, phát triển mới lại bắt đầu. Ở điều kiện thích hợp Núc nác có thể ra hoa, kết quả quanh năm. Hoa thụ phấn nhờ các loài dơi và ong bướm.

Các thông tin khác về thực vật: Núc nác (*Oroxylum Vent*) là một chi nhỏ, hiện mới biết có 2 loài. Ngoài loài Núc nác (*Oroxylum indicum*), gần đây người ta mới phát hiện thêm một loài nữa tại miền Nam Trung Quốc có tên khoa học là *O. flavum* Rehder.

Nhân giống và gây trồng: Núc nác có thể nhân giống bằng hạt hoặc bằng cành giâm. Ở điều kiện hoang dại, hạt phát tán nhờ gió nhưng rất dễ bị hư hại do nấm và sâu bọ.

Hạt thu hái từ quả chín sẽ đảm bảo có chất lượng tốt. Hạt nảy mầm sau khi gieo khoảng 19-25 ngày và tỷ lệ nảy mầm có thể đạt tới 50% nếu gặp điều kiện thích hợp (nhiệt độ, độ ẩm). Hạt sẽ nảy mầm nhanh và đạt tỷ lệ cao nếu được ngâm trong nước khoảng 24 giờ trước khi gieo.

Năng suất và thu hái: Hiện vẫn chưa có thông tin về năng suất quả, lá, vỏ thân của cây Núc nác (*Oroxylum indicum*). Việc thu hái vẫn tùy thuộc vào nhu cầu sử dụng tại chỗ, không thường xuyên ở từng địa phương.

Hạt thu từ quả chín, còn vỏ thân, vỏ rễ và lá có thể thu hoạch quanh năm. Vỏ thân, vỏ rễ và lá thường được phơi khô trước khi sử dụng.

Nguồn gen và triển vọng: Núc nác là loài phân bố rộng và khá phổ biến tại nhiều khu vực miền núi, trung du trên khắp nước ta. Đây là nguồn nguyên liệu cho flavonoid và lapachol có giá trị trong y dược, đặc biệt là tác dụng kháng virus HIV-1, kháng ung thư. Nghiên cứu về các mặt sinh học, hóa học và dược học sẽ mở ra nhiều khả năng mới đối với cây tài nguyên này ở miền núi và trung du nước ta.

Tài liệu dẫn: 3, 11, 54, 74, 95, 106, 123, 124, 125, 153, 159, 161, 217, 232, 288, 378, 418, 419, 420.

CHI QUA LÂU
***Trichosanthes* L. 1753**
 $x = 11$
HỌ BÍ (CURCUBITACEAE)

Tên khác: Thau ca, Mướp hổ, Mướp tây.

Tên nước ngoài: Gualao (Trung Quốc); Timun dendang, Timun gagak (Malaysia).

Nguồn gốc và phân bố: Chi Qua lâu (*Trichosanthes*) có khoảng 40 loài, phân bố ở các nước Pakistan, Sri Lanka, Ấn Độ đến vùng Himalaya, Myanmar, Thái Lan, Lào, Việt Nam, Trung Quốc, Nhật Bản, Campuchia, khắp vùng Malesian đến miền Bắc và miền Đông Australia, khu vực Đông Thái Bình Dương đến Fiji.

Trong vùng Malesian có khoảng 15 loài. Trung Quốc có tới trên 20 loài.

Trong Hệ thực vật Việt Nam hiện đã biết có 12 loài, trong đó có 2 loài là đặc hữu (Qua lâu ba vì - *T. baviensis* Gagnep., 1918; Qua lâu pierre - *T. pierreii* Gagnep. 1918).

Công dụng: Nhiều loài trong chi Qua lâu (*Trichosanthes*) đã được sử dụng làm thuốc trong y học dân tộc ở nước ta, đặc biệt là tại Trung Quốc và nhiều nước châu Á. Tác dụng chữa bệnh của các loài Qua lâu thường là giải nhiệt, lợi tiểu, lợi sữa, tim mạch, hạ đường huyết, ho, viêm họng, tiểu đường, tiêu chảy, mụn nhọt, lở ngứa...

Quả của một số loài (Dưa núi - *T. cucumerina* L., Qua lâu trứng - *T. ovigera* Blume) được dùng làm rau ăn,

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Các loài Qua lâu (*Trichosanthes* spp.) thường được khai thác và mua bán từ lâu đời tại Trung Quốc.

Ở một số địa phương phía Bắc nước ta, đặc biệt là tại các huyện Trà Lĩnh, Trùng Khánh, Quảng Hoà... (Cao Bằng), đồng bào đã khai thác các sản phẩm từ một số loài Qua lâu ("Qua lâu nhân" - hạt, "Qua lâu bì" - vỏ quả, "thiên hoa phấn" - chế biến từ rễ củ hoặc thân cây) để xuất khẩu hoặc sử dụng trong nước. Trong thời kỳ 1960-1970, hàng năm đã khai thác được hàng chục tấn để xuất khẩu hoặc mua bán trên thị trường nội địa.

Năm 1987, tại Sri Lanka, diện tích trồng loài Bí con rắn (*T. anguina*) đã lên tới trên 3.000 hecta và hàng năm đã xuất khẩu được trên 200.000 tấn quả.

Thành phần hoá học và đặc tính: Từ rễ củ của loài Qua lâu (*T. kirilowii*) hiện đã tách và xác định được các protein hoạt động như trichosanthin (một hỗn hợp của 4-5 protein

kháng nguyên) và TAP – 29 (protein *Trichosanthes* kháng HIV, protein 29 kDa). Cả 2 loại protein này đều có hoạt tính kháng HIV. Nhưng trichosanthin có tác dụng gây độc đối với tế bào vật chủ (phụ thuộc vào liều lượng), còn TAP – 29 thì không. Trichosanthin được ghi nhận là có khả năng làm mất hoạt tính của ribosom ở sinh vật có nhân nhờ N-glycosidasa, nó còn có tác dụng ức chế mạnh quá trình tổng hợp protein. Trong rễ củ của thứ japonica (*T. kirilowii* var. *japonica*) còn chứa 2 loại protein khác là karasurin – B và karasurin – C có hoạt tính khử ribosom rất mạnh.

Các thử nghiệm đã có cho biết, trichosanthin có tính độc hại chọn lọc với tế bào ung thư nhau và u melanin. Người ta đã chứng minh rằng, các bạch cầu đơn nhân to ở máu ngoại biên người và các đại thực bào có độ nhạy cảm cao với trichosanthin. Các dòng tế bào T và đại thực bào người nhạy cảm với trichosanthin mạnh hơn so với các dòng tế bào B và tế bào tuỷ. Tác dụng gây độc tế bào chọn lọc với đại thực bào hoặc bạch cầu đơn nhân to ở người có thể góp phần vào hoạt tính kháng HIV của trichosanthin. Do hoạt tính diệt chọn lọc các tế bào bệnh bạch cầu – u bạch huyết của trichosanthin, nên người ta cho rằng có thể sử dụng trichosanthin làm thuốc để điều trị một số dạng bệnh bạch cầu và u bạch huyết.

Những thông tin gần đây cũng cho biết, từ rễ củ của loài Qua lâu (*T. kirilowii*) còn tách chiết và xác định được β -trichosanthin, α -kirilowin, β -kirilowin. Cùng với trichosanthin, các hợp chất trên đều có hoạt tính gây sẩy thai. Người ta cũng đã tách và phân lập được β -trichosanthin từ rễ củ của loài Qua lâu trứng (*T. ovigera*) và xác nhận rằng, đây là chất có hoạt tính gây sẩy thai mạnh giữa trong các thí nghiệm ở chuột gấp 2 lần so với trichosanthin từ loài Qua lâu (*T. kirilowii*).

Các protein α -kirilowin và β -kirilowin tách chiết từ hạt của loài Qua lâu (*T. kirilowii*) cũng có hoạt tính sinh học tương tự như trichosanthin. Đây là 2 protein có hoạt tính ức chế tổng hợp protein trong hệ thống không bào, cản trở sự đồng hoá {3H}-thymidin của tế bào u hắc tố và gây sẩy thai ở chuột.

Một protein ribosom bất hoạt typ 1, ký hiệu TK-35 được tách và phân lập từ dịch thân cây Qua lâu (*T. kirilowii*) nhờ vi khuẩn *Agrobacterium rhizogenes*. Thử nghiệm sàng lọc đã cho biết, TK-35 có khả năng phóng thích đoạn N-glycosidasa từ rRNA của tế bào hồng cầu lưới ở thỏ (với $IC_{50} = 2,45nM$).

Từ rễ củ ở loài Qua lâu (*T. kirilowii*) cũng đã phân lập được các hợp chất karasurin-A, karasurin-B và karasurin-C. Đây là các protein ribosom bất hoạt, chúng có tác dụng ức chế mạnh sự sinh trưởng của dòng tế bào BeWo (một dòng tế bào ung thư da con ở người) trong thử nghiệm in vitro.

Một số hợp chất polysaccharid (gồm chủ yếu là glucosa, galactosa, manosa, xylose...) tách chiết được từ rễ ở loài Qua lâu (*T. kirilowii*) cũng có hoạt tính kháng u, gây độc tế bào và hạ đường huyết.

Từ hạt của loài Qua lâu (*T. kirilowii*) cũng đã tách chiết và nhận dạng được một loạt các hợp chất triterpenoid có bộ khung D:C friedo-olean như: D:C – friedo-oleana-7-9(11)-dien-3 β -29-diol (3-epi karounidol); 7-oxo-D:C-friedo-olean-8-en-3 β -ol (7-oxo isomultiflorenol); 7-oxo-D:C-friedo-olean-9(11)-en-3 α -29 diol; D:C-friedo-olean-8-en-3 α -29-diol (bryonolol); 7-oxo-10 α -cucurbitadienol; D:C-friedo-olean-8-en-3 α -29 diol (3-epibryonolol); D:C-friedo-olean-8-en-3 β -29 diol (bryonolol) cùng các acetyl- và các dẫn xuất D:C-friedo-olean-7,9(11)-dien-3 α -29 diol (24-dihydro-derivatives karounidiol); 7-oxo-D:C-friedo-olean-8-en-3 α -29-diol (7-oxodihydrokaunidiol)... Hầu hết các hợp chất triterpenoid kể trên đều có hoạt tính kháng viêm trong thí nghiệm in vitro.

Vỏ quả ở loài qua lâu (*T. kirilowii*) cũng chứa các sterol như Δ^7 stigmastero; β -spinasterol; Δ^7 stigmasterol β D glucopyranosid.

Chất chiết từ hạt của một số loài Qua lâu (*Trichosanthes* spp.) có hoạt tính gây ngưng kết tiểu cầu rất mạnh. Me- β D-galactose là chất gây ức chế monosaccharid mạnh nhất trong số các protein gây ngưng kết tiểu cầu (lectin) được tìm thấy trong hạt của loài Dưa núi (*T. cucumerina*). Một vài hợp chất pectin chiết tách từ loài Dưa núi (*T. cucumerina*) cũng có hoạt tính ức chế quá trình tạo mỡ ở chuột thử nghiệm.

Hợp chất chiết bằng chloroform từ rễ của loài Dưa núi (*T. cucumerina*) có hoạt tính kháng khuẩn *Pseudomonas aeruginosa* khá mạnh, nhưng lại không có tác dụng với khuẩn *Staphylococcus aureus*. Còn chất chiết từ hạt của loài Dưa núi (*T. cucumerina*) lại có tác dụng diệt các loại tuyến trùng *Meloidogyne incognita* và *Rotylenclulus reniformis* rất mạnh.

Trong lá của các loài Qua lâu chứa một lượng đáng kể các hợp chất flavonoid.

Mô tả: Cây leo hoặc bò, sống hằng năm hoặc lâu năm, đơn tính cùng gốc hoặc khác gốc. Tua cuốn dính ở gốc cuống lá đơn hoặc phân 2-5 nhánh. Lá mọc cách, có cuống dài. Phiến lá đơn, nguyên hoặc chia 3-5 thùy, gân chính dạng chân vịt. Hoa mọc ở nách lá; đơn tính, đối xứng toả tia. Hoa đực thường mọc thành từng chùm, có lá bắc, ít khi đơn độc, nhị 3 dính trên ống tràng, chỉ nhị ngắn, rời, bao phấn rời hoặc dính liền, 1 hoặc 2 ngăn. Hoa cái thường đơn độc, rất ít khi mọc thành chùm, bầu hạ, 3 lá noãn, vòi nhụy 1, đầu nhụy nguyên hoặc chia thùy. Quả mọng, nạc, hình cầu hay hình trái xoan, hình trứng dài. Hạt thường dẹt và dài.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Các loài trong chi qua lâu (*Trichosanthes*) thường là dây leo, sinh trưởng trong các loại hình rừng thưa, rừng rậm hoặc ở ven rừng, trên núi đất hay núi đá vôi, có độ cao từ vài chục mét tới 1.600(-2.000)m so với mặt biển. Chúng ưa sáng, ưa ẩm, nhưng cũng chịu bóng và chịu hạn rất tốt. Trong tự nhiên, mùa vụ nở hoa, cho quả của các loài qua lâu thường phụ thuộc vào điều kiện khí hậu cụ thể ở từng khu vực.

Ở nước ta, loài qua lâu (*T. kirilowii*) thường ra hoa vào tháng 3-6 và quả chín vào các tháng 7-11. Loài Dưa núi (*T. cucumerina*) đã được đưa vào gây trồng và cây thường bắt đầu ra hoa khoảng 5-6 tuần sau khi gieo. Hoa có thể nở vào buổi tối hoặc sáng sớm. Hoa thu phấn chéo nhờ côn trùng và gió.

Quả của các loài Qua lâu thường có màu sắc sặc sỡ (đỏ, vàng ... khi chín) được khỉ, vượn, quạ và chim thích ăn, nhờ đó mà hạt được phát tán.

Các thông tin về thực vật: Trong phân họ Cucurbitoideae, chi qua lâu (*Trichosanthes*) được xếp vào Tông qua lâu (Trisantheae). Đây là một trong 10 chi được định loại dựa trên các đặc điểm hình thái của đế hoa (cả hoa đực và hoa cái đều có đế rộng và kéo dài). Về mặt phân loại, thì chi Qua lâu (*Trichosanthes*) còn ít được quan tâm, nên hiểu biết về chúng có nhiều hạn chế. Ở nước ta, theo chúng tôi, số loài trong chi qua lâu (*Trichosanthes*) có thể lên tới 15 hoặc hơn nếu được điều tra, nghiên cứu đầy đủ. Đây là vấn đề mà các nhà phân loại học cần xem xét và nghiên cứu bổ sung trong thời gian tới.

Nhân giống và gây trồng: Có thể nhân giống các loài Qua lâu (*Trichosanthes* spp) bằng hạt hoặc bằng sinh dưỡng (đối với những loài có rễ củ). Loài Dưa núi (*T. cucumerina*) được nhân giống bằng hạt; thường sau khi gieo khoảng 1 tuần hạt đã nảy mầm. Có thể gieo hạt trực tiếp trên diện tích sản xuất hoặc gieo trong vườn ươm sau đó đánh cây giống ra trồng.

Vì chúng là dây leo, nên để lấy quả cần có giàn (ngang hoặc thẳng đứng) trợ giúp.

Vấn đề sâu bệnh hại đối với các loài Qua lâu hầu như chưa được chú ý, nên hiện có rất ít thông tin.

Trong trồng trọt, loài Dưa núi (*T. cucumerina*) thường bị bệnh mốc sương (do *Pseudoperospora cubensis*) và bệnh muội than (do *Colletotrichum lagenarium*). Cả 2 loại bệnh này có thể phòng trừ bằng thuốc diệt nấm (ví dụ như maneb). Sâu hại chính đối với Dưa trời (*T. cucumerina*) là các loài cánh cứng (*Aulacophora vinula*, *Copa occidentalis*, *Lagria villosa*) ăn lá và các loài tuyến trùng (*Meloidogync* spp.) hại rễ.

Năng suất và thu hái: Tùy theo yêu cầu sử dụng mà có thể thu hái quả, hạt, thân và rễ củ. Đối với loài *T. anguina* thì có thể thu hoạch quả ở giai đoạn 3-4 tuần tuổi. Ở thời điểm này và quả có thể đạt chiều dài khoảng 30-70 cm. Thu hoạch hạt thường muộn hơn (ở thời kỳ khoảng 35 ngày tuổi) có thể đạt năng suất 8-10 tấn/ha. Cho tới nay, những thông tin về năng suất quả, hạt và rễ củ của các loài trong chi Qua lâu còn rất ít. Đây là vấn đề cần được quan tâm nghiên cứu trong thời gian tới.

Nguồn gen và triển vọng: Các loài trong chi Qua lâu (*Trichosanthes*) ở nước ta phong phú và đa dạng. Hiện đã tách chiết và phân lập được nhiều hợp chất có hoạt tính sinh học cao từ một số loài trong chi Qua lâu (*Trichosanthes*), đặc biệt là các hợp chất có tác dụng kháng ung thư, kháng HIV... Song đồng thời với việc nghiên cứu để ứng dụng trong lâm sàng thì việc điều tra, nghiên cứu các cơ sở khoa học để khai thác, phát triển, sử dụng hợp lý và bền vững tính đa dạng của chi Qua lâu (*Trichosanthes*) cũng là vấn đề cần được đặt ra.

MỘT SỐ LOÀI TRONG CHI QUA LÂU (*TRICHOSANTHES*) Ở VIỆT NAM

1 - DƯA NÚI

Trichosanthes cucumerina L. 1753

Tên khác: Bát bát trâu.

Tên đồng nghĩa: *Trichosanthes anguina* L. (1753); *Trichosanthes pedatifolia* Miq. (1856); *Trichosanthes reniformis* Miq. (1856).

Tên nước ngoài: Snake gourd (Anh); Patole, Serpent végétal (Pháp); Ngoo ngèèwz (Lào); Buap ngu, Nom phichit, Ma noi (Thái Lan); Melon-Daga, Pakupis, Tabubok (Philippin); Ketola ular, Timun bengkok, Petola ular (Malaysia); Paria belut, Petola ular, Pare welut (Indonesia); Patola, Jangli-chichonda, Banpatol, Ranparul, Pudol, Chetipotla, Katupatolam, Kiripodla, Melrakri (Ấn Độ).

Phân bố: Loài phân bố từ Ấn Độ, Sri Lanka đến Thái Lan, Lào, Việt Nam, Campuchia, miền Nam Trung Quốc, khắp vùng Malesian đến miền Bắc Australia. Hiện loài Dưa núi đã được đưa vào gieo trồng ở một số khu vực, đặc biệt là tại Sri Lanka.

Ở nước ta, Dưa núi mới được ghi nhận có ở các tỉnh thuộc Nam Bộ (từ Đồng Nai đến An Giang).

Công dụng: Trong y học dân tộc Ấn Độ đã ghi nhận cây được dùng làm thuốc bổ tim mạch, thay đổi dinh dưỡng, chữa sốt nóng, chữa đau bụng và tẩy giun sán. Quả có vị

đắng, dùng làm thuốc xổ. Dịch chiết từ lá gây nôn, dịch ép từ rễ dùng làm thuốc tẩy. Nước sắc từ thân và lá được dùng làm thuốc chữa rối loạn mật và một số bệnh ngoài da. Hạt dùng tẩy giun sán và chữa rối loạn tiêu hoá.

Tại Indonesia bột quả được dùng làm xiro trị ho.

Với các giống Dưa núi đã được gây trồng thì quả chín được dùng làm rau nấu canh hoặc nấu cari. Ngọn và lá non cũng được dùng làm rau ăn.

Nhận dạng: Cây leo, đơn tính cùng gốc, sống hàng năm, dài tới 6m, thân có 4 cạnh, có lông rải rác hoặc nhẵn. Lá hình bầu dục, hình gần tròn, chia 3-7 thùy; gốc lá hình tim. Hoa đực mọc thành chùm thưa, dài 3-25cm. Hoa cái mọc đơn độc, rất ít khi mọc thành chùm. Quả hình trứng, kích thước 4,5-7,5x3-4 cm, khi chín có màu vàng hay vàng cam. Riêng với các giống Dưa trồng thì quả có thể dài tới 100cm. Hạt hình trứng cụt, dẹt.

Dưa trời thường sinh trưởng trong rừng thưa, ở ven rừng hoặc trong các thảm cây bụi từ vùng thấp tới các khu vực có độ cao tới 1.000 (1.500) m so với mặt biển.

Hiện nay, một số tác giả đã coi các dạng Dưa trồng như một loài riêng (*T. anguina* L.) hoặc một phân loài (subspecies *anguina* (L.) Greb.) hoặc một thứ (var. *anguina* (L.) Haines).

2 - QUA LÂU

Trichosanthes kirilowii Maxim. 1859

Tên khác: Thau ca, Thao ca, Bạt bát, Dưa trời, Qua lâu nhân.

Tên đồng nghĩa: *Trichosanthes quadricirra* Miq. (1865).

Tên nước ngoài: Gualao (Trung Quốc).

Phân bố: Qua lâu phân bố ở các nước Trung Quốc, Triều Tiên, Nhật Bản, Việt Nam và có thể cả ở Lào.

Ở nước ta, Qua lâu phân bố tại Cao Bằng, Lạng Sơn, Hoà Bình và Ninh Thuận, Bình Thuận.

Công dụng: Qua lâu đã được dùng làm thuốc từ lâu đời trong y học dân tộc ở Trung Quốc cũng như ở nước ta. Nước sắc từ rễ củ được dùng làm thuốc chữa trị các bệnh về tim mạch, tiểu đường, hạ sốt, ho, long đờm, lợi sữa, lợi tiểu... Bột rễ được dùng chữa các vết thương, mụn nhọt, thuỷ đậu, giảm tiết mồ hôi và các bệnh ngoài da khác. Nước sắc

từ rễ, vỏ quả và hạt dùng làm thuốc chống nôn, lợi tiểu, điều hoà chức năng bài tiết và chữa táo bón. Malaysia và Trung Quốc đã nhập qua lâu bì (vỏ quả), qua lâu nhân (hạt) để làm thuốc bổ và chất làm săn.

Những năm gần đây, Qua lâu đã và đang thu hút sự quan tâm nghiên cứu ở nhiều nước, đặc biệt là với các hợp chất có triển vọng kháng ung thư và HIV.

Nhận dạng: Cây leo, đơn tính khác gốc, sống nhiều năm, thân dài tới 10m, lát cắt ngang có dạng hình vuông, rai rác có lông. Lá hình trứng rộng đến hình gần như tròn hoặc hơi thuôn, thường xẻ 3-5(-7) thùy, kích thước 10-12x10-12 cm, gốc lá hình tim, các thùy thường nhọn, mặt trên có lông ngắn, mặt dưới nhẵn. Cánh hoa thường to, đường kính đạt tới 7 cm. Hoa đực mọc thành chùm dài 10-20 cm, lá bắc hình trứng hoặc hình trái xoan, dài khoảng 1,5-2,5 cm, mép khía răng cưa to. Hoa cái mọc đơn độc. Quả hình trứng-hình cầu hay có hình trái xoan, dài tới 10 cm, khi chín có màu vàng hay màu đỏ cam. Hạt hình trứng, dài thuôn hay hình cầu, dẹt.

Các giống cây trồng tại Nhật Bản được coi là một thứ Qua lâu nhật – var. *japonica* (Miq.) Kitam (tên đồng nghĩa: *Trichosanthes japonica* (Miq.) Relel).

3 - QUA LÂU TRỨNG *Trichosanthes ovigera* Blume, 1826

Tên khác: Hoa bát.

Tên đồng nghĩa: *Trichosanthes horsfieldii* Miq. (1856), *Trichosanthes cucumeroides* (Ser.) Maxim. ex Fr. & Sav. (1875), *Trichosanthes himalensis* CB. Clarke (1879).

Tên nước ngoài: Areuy diwuk (Indonesia).

Phân bố: Loài có vùng phân bố rộng từ Hymalaya đến Trung Quốc (cả đảo Đài Loan), Việt Nam, Lào, Thái Lan tới Indonesia và miền Đông Bắc Australia.

Công dụng: Rễ được coi là thuốc trị bệnh ngoài da, đại tiện ra máu, lợi tiểu, lợi sữa, diệt ký sinh trùng đường ruột trong y học dân tộc tại Trung Quốc, Nhật Bản. Tại miền Đông Bắc Trung Quốc, loài này được dùng để thay thế cho loài Qua lâu (*Trichosanthes kirilowii*). Ở Đài Loan, rễ và hạt được dùng làm thuốc chữa viêm phổi, viêm họng, long đờm... Quả còn được dùng làm rau ăn.

Tại Trung Quốc và Nhật Bản đôi khi người ta đã dùng rễ củ của loài này để lấy tinh bột.

Nhận dạng: Cây leo, đơn tính khác gốc, sống hàng năm, thân có dạng 4 cạnh, nhẵn hoặc rải rác có lông. Lá hình trứng rộng hoặc gần như tròn, nguyên hoặc phân 3-5 thùy, kích thước 7-15 x 6-15 cm, gốc lá hình tim, mặt trên lá sần sùi, mặt dưới có lông. Cánh hoa có đường kính 5 cm. Hoa đực mọc thành cụm dài 20cm; lá bắc hình trứng ngược, hẹp, dài 10 mm, mép có răng cưa. Hoa cái mọc đơn độc. Quả hình trứng hay hình trái xoan, kích thước 8-10x2,5-3 cm, nhẵn. Hạt hình trứng rộng hay hình trụ.

Loài Qua lâu trứng thường sinh trưởng trong rừng thưa hay ven rừng, ven đường và lên tới các khu vực có độ cao 1.500m – 1.600m (so với mặt biển).

Tài liệu dẫn: 3, 11, 13, 68, 69, 87, 121, 123, 124, 125, 152, 153, 159, 202, 232, 307, 308, 406, 413, 426, 438, 439, 441, 454, 465, 466, 467, 468.

CHI RAU DỆU *Alternanthera* Forssk. 1775

x = chưa biết

HỌ RAU DỀN (AMARANTHACEAE)

Nguồn gốc và phân bố: Chi Rau dệu (*Alternanthera*) gồm khoảng 150 loài phân bố chủ yếu ở các khu vực nhiệt đới và cận nhiệt đới. Số loài phong phú và đa dạng nhất của chi lại tập trung ở châu Mỹ.

Tại Đông Nam Á hiện gặp khoảng 7 loài, trong đó chỉ có Rau dệu (*A. sessilis* (L.) DC.) là loài duy nhất có nguồn gốc tại chỗ. Các loài khác đều được di thực từ nơi khác đến, nhưng đến nay gần như là những cây đã tự nhiên hoá.

Ở nước ta, hiện đã biết có 5 loài (Phạm Hoàng Hộ, 1991, Nguyễn Tiến Bàn, Dương Đức Huyền, 2003).

1. Dền cảnh – *A. bettzickiana* (Regel) Nichols. (1884).
2. Dền nhon – *A. pungens* Kunth (1818).
3. Dệu trườn – *A. paronychioides* St. Hil. (1883).
4. Rau dệu – *A. sessilis* (L.) DC. (1813).
5. Rau dệu đỏ – *A. ficoidea* (L.) P. Beauv. (1818).

Công dụng: Cư dân ở nhiều địa phương thuộc Indonesia đã dùng nước hầm từ cây Rau dệu (*A. sessilis*) làm thuốc chữa các cơn đau thắt dạ dày, đường ruột, tiêu chảy, kiết lỵ hoặc đắp ngoài để giải cảm, giải nhiệt. Ở Malaysia, người ta lại dùng nấu nước uống để chữa viêm tấy đường tiêu hóa và chữa cảm sốt, dùng đắp ngoài để chữa trị các vết thương, các chỗ đau nhức. Rau dệu (*A. sessilis*) được coi là vị thuốc dân tộc ở Đài Loan, được dùng phối hợp với một số cây thuốc khác (như: Nhọ nôi – *Eclipta prostrata* (L.) L., Ban – *Hypericum ascyron* L. và *Wollastonia chinensis* (Osbeck) Merr.) để chữa trị các bệnh về gan, đau tức ngực, viêm phổi, ho, viêm phế quản, cầm máu hoặc dùng làm thuốc bổ dưỡng tóc.

Rau dệu (*A. sessilis*) cũng được sử dụng trong y học dân gian tại Thái Lan và Ấn Độ để phá thai, chữa trị chứng kiết lỵ, chữa nóng sốt, chữa các vết thương, các chỗ sưng tấy và chữa trị rắn độc cắn. Người Thái Lan và Sri Lanka còn dùng Rau dệu làm thuốc lợi sữa. Dịch chiết từ loài *A. philoxeroides* (Mart.) Griseb. được y học dân tộc Ấn Độ coi như loại thuốc đặc biệt để chữa bệnh cho phụ nữ. Loài Dền nhon (*A. pungens*) được ghi nhận trong các tài liệu đã có ở Ấn Độ, như một loại thuốc lợi tiểu và cũng được dùng để điều trị bệnh lậu.

Nhiều loài Dền (*Alternanthera* spp.) sinh trưởng nhanh và mọc dày nên được dùng để làm cây phủ đất, chống xói mòn.

Loài *A. philoxeroides* (Mart.) Griseb. cũng được sử dụng như một cây có tác dụng sàng lọc, làm sạch môi trường. Một số loài được trồng làm cảnh. Lá của loài Rau dền (*A. sessilis*) đôi khi được dùng làm rau nấu canh để ăn.

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Trong vùng Đông Nam Á, đôi khi gặp các sản phẩm tươi hoặc khô được thu hái từ tự nhiên và bày bán tại các chợ ở từng địa phương.

Thành phần hoá học và đặc tính: Đến nay những nghiên cứu về mặt hóa học và dược lý đối với các loài trong chi Rau dền (*Alternanthera*) còn rất ít và hiểu biết của chúng ta về chi này chưa nhiều.

Những thông tin đã có cho thấy, từ loài *A. philoxeroides*, người ta đã tách chiết và xác định được các hợp chất AC-glycosylated flavonoid và alternanthin. Từ loài Rau dền (*A. sessilis*) cũng như một số loài khác đã tách và phát hiện được các triterpen α -spinasterol và β -spinasterol. Gần đây người ta đã tách chiết và phân lập được các hợp chất stigmasterol, β -sitosterol, oleanotic acid cùng các dẫn xuất và các saturated esters (aliphatic) từ Rau dền (*A. sessilis*).

Trong 100 g lá rau dền (*A. sessilis*) thường chứa khoảng 12 g chất xơ. Rau dền được coi là rau ăn hàng ngày (thường khoảng 75 g/ngày) để chữa trị bệnh tiểu đường, giảm thiểu lượng postprandial glucose trong máu. Lá rau dền rất giàu β -caroten.

Các thí nghiệm tại Ấn Độ đã cho biết, bột lá cây Rau dền (*A. sessilis*) có tác dụng ức chế hoạt động gây đột biến của các dòng *Salmonella typhimurium*. Chúng ức chế quá trình hình thành của các tiền chất gây ung thư nitrosodiethanolamin, triethanolamin. Hợp chất chiết từ Rau dền (*A. sessilis*) bằng cồn có hoạt tính hypothermic và histaminergic, làm giãn các cơ trơn. Hợp chất chiết từ Rau dền (*A. sessilis*) bằng ether lại có tác dụng kháng khuẩn và các đặc tính kháng ung nhọt.

Dịch chiết từ loài *A. philoxeroides* có tác dụng kìm hãm sự phát triển của virus HIV-1, chống suy giảm miễn dịch trong các thử nghiệm in vitro. Ở nồng độ đậm đặc không gây độc đối với các dòng tế bào H9 (H9 cells), lympho bào T hỗ trợ (T-helper lymphocytes) ở người. Các hợp chất trên cũng gây ức chế sự phát triển của herpes simplex virus (HSV), respiratory syncytial virus (RSV) gây bệnh phổi, vesicular stomatitis virus (VSV) gây phỏng rộp miệng, adenovirus (AV) gây sùi vòm họng và polio virus (PV) bại liệt.

Dịch chiết từ loài *A. philoxeroides* có hoạt tính kháng khuẩn, kháng virus HIV-1 và epidemic haemorrhagic fever virus (EHFV) gây bệnh sốt xuất huyết. Những nghiên cứu sơ bộ về mặt hóa học đã dự đoán rằng, rất có thể các chất coumarin analogue chứa trong loài *A. philoxeroides* là hoạt chất có triển vọng nhất.

Các hợp chất chiết từ loài Dệu đỏ (*A. ficoidea*) và loài *A. brasiliensis* (Torner) O. Kuntze có hoạt tính kháng herpes simplex virus-1 (HSV-1) trong các dòng tế bào HEp-2 ở các thử nghiệm in vitro và không gây độc ở nồng độ cao.

Mô tả: Cây thảo sống hằng năm hoặc nhiều năm, mọc thẳng hay bò, trườn trên đất hay leo; có lông dày hoặc rải rác, phân nhánh nhiều. Lá mọc đối, phiến lá đơn, nguyên, cuống ngắn, không có lá kèm. Cụm hoa mọc ở nách lá hay ở ngọn. Hoa lưỡng tính, mẫu 5, đều hoặc không đều. Nhị 2-5, chỉ nhị hợp phía dưới; bao phấn nhỏ, 1 ô. Bầu thượng, 1 ô; vòi nhụy ngắn. Quả nang không tự nứt, đôi khi có bần, chứa 1 hạt. Hạt hình bầu dục và rất đa dạng.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Nhiều loài trong chi Rau dệu thường mọc tự nhiên ở những nơi ẩm ướt. Loài Rau dệu (*A. sessilis*) ưa sáng, thường mọc ven đường, ven bờ ruộng, trong vườn. Loài Dền nhọn (*A. pungens*) lại chịu khô hạn rất tốt. Màu sắc của loài Rau dệu (*A. sessilis*) có thể thay đổi tùy thuộc vào điều kiện của môi trường sống, đôi khi lại có màu tím nhạt hoặc tím đậm.

Loài *A. philoxeroides* thuộc nhóm cây C₃. Gặp điều kiện thuận lợi các cây con có thể mọc lên rất dễ dàng từ các đốt của thân.

Quả ở loài Rau dệu (*A. sessilis*) màu nâu đậm, vỏ hóa bần, nên có thể trôi nổi, phát tán dễ dàng trên mặt nước.

Nhân giống và gây trồng: Nhiều loài trong chi Rau dệu (*Alternanthera* spp.) có thể nhân giống dễ dàng bằng phương pháp sinh dưỡng hoặc bằng hạt. Song tới nay việc gây trồng hầu như chưa được quan tâm. Cư dân ở nhiều khu vực trên thế giới, cũng như ở nước ta thường chỉ thu hái Rau dệu ở trạng thái tự nhiên là chủ yếu.

Năng suất và thu hái: Hiện vẫn chưa có thông tin về năng suất đối với các loài trong chi Rau dệu. Việc thu hái vẫn chủ yếu từ tự nhiên. Sau khi thu hái lá được rửa sạch và dùng tươi.

Nguồn gen và triển vọng: Các loài trong chi Rau dệu sinh trưởng, phát triển nhanh. Nhân dân ta ở nhiều địa phương mới sử dụng loài Rau dệu (*A. sessilis*) để nấu canh, như

nhiều loại rau thông thường khác. Số loài trong chi Rau dệu ở nước ta tuy ít, song đang là nguồn dược liệu có triển vọng nếu được quan tâm nghiên cứu thích đáng.

MỘT VÀI LOÀI TRONG CHI RAU DỆU (*ALTERNANTHERA*) Ở NƯỚC TA

1 - DỀN NHỌN

Alternanthera pungens Kunth, 1818

Tên đồng nghĩa: *Alternanthera repens* (L.) Link (1821) non Gmelin; *Telanthera pungens* (Kunth) Moq. (1849).

Tên nước ngoài: Khok krasun, Khok krasun lek (Thái Lan).

Phân bố: Cây được trồng hoặc mọc hoang tại một số địa phương ở nước ta.

Dền nhọn là loài có nguồn gốc từ vùng nhiệt đới châu Mỹ, hiện đã được nhập trồng và tự nhiên hoá ở nhiều nước châu Á (Ấn Độ, Thái Lan, Indonesia, Lào, Campuchia...).

Công dụng: Tại Ấn Độ, nước sắc từ Dền nhọn đã được dùng làm thuốc chữa trị bệnh tiêu chảy và lợi tiểu.

Nhận dạng: Cây thân cỏ, sống nhiều năm, bò hoặc mọc đứng, cao tới 40-50 cm; rễ chính to mập, thường hoá gỗ ở phía gốc; phân cành nhiều, có lông ở phía ngoài. Lá đơn, mọc cách; phiến lá hình trứng-trái xoan, kích thước 1-4,5 x 0,5-2 cm, nhẵn. Hoa không cuống, bao hoa có 3 gân rõ ở phía dưới, màu trắng; chỉ nhị dính nhau ở phía dưới, dạng hình chén thấp. Quả hình trứng rộng, dài chừng 1,5 mm.

Cây mọc đại ở những nơi đất ẩm, ven bờ ao, ven suối, ven đường, ở sân, vườn..., thậm chí có thể gặp ở cả những nơi đất thấp ven bờ biển.

Tuy ưa ẩm, song Dền nhọn cũng có thể chịu được điều kiện khô hạn.

2 - RAU DỆU

Alternanthera sessilis (L.) A. DC. 1813

$n = 17, 18, 20; 2n = 34, 96$

Tên khác: Dệu.

Tên đồng nghĩa: *Gomphrena sessilis* L. (1753); *Illecebrum sessile* L. (1762); *Alternanthera achyranthes* Forsk. (1775); *Alternanthera triandra* Lamk. (1783); *Alternanthera denticulata* R. Br. (1810); *Alternanthera nodiflora* R. Br. (1810).

Tên nước ngoài: Khaix ped, Phak ph'ê:w, Nê:ti:d kho:x (Lào); Chê:ng bâng ko:ng (Campuchia); Phakpet khaao, Phakpet thai (Thái Lan); Keremak, Pudoh, Kermak bukit (Malaysia); Bunga-bunga, Bilanamanut, Gogoat (Philippin); Kremak, Bayem kremak, Daun tolod (Indonesia); Kanchari, Ponnanganni, Ponnanganni-heeray, Ponnaganta kura (Ấn Độ).

Phân bố: Cây mọc hoang ở khắp nơi trên đất nước ta. Rau dệu là loài có vùng phân bố rộng ở khắp các khu vực nhiệt đới, cận nhiệt đới thuộc châu Á, châu Phi và châu Mỹ.

Công dụng: Lá và ngọn non được dùng luộc hoặc nấu canh ăn như một loại rau.

Các tài liệu đã có ở nước ta cho biết, cây được dùng làm thuốc trị bệnh đường hô hấp, viêm hầu, chảy máu cam, ỉa ra máu, lỵ, đau ruột thừa cấp tính và bệnh đường niệu đạo. Dùng ngoài trị viêm mủ da, viêm vú, nổi chàm, tràng nhạc, hột xoài ở bẹn và rắn độc cắn.

Tại Indonesia, người ta đã dùng cả cây đun lấy nước làm thuốc uống chữa đau thắt đường ruột, tiêu chảy, kiết lỵ, thuốc bôi ngoài chữa sốt nóng.

Trong y học dân gian ở Malaysia, Rau dệu được dùng làm thuốc uống chữa các bệnh viêm nhiễm đường tiêu hoá, chữa sốt nóng, thuốc bôi ngoài chữa các vết thương. Một số địa phương tại Đài Loan lại dùng Rau dệu cùng với một vài cây cỏ khác làm thuốc chữa trị các bệnh về gan, đau tức ngực, viêm phế quản, phổi, ho, cầm máu và thuốc dưỡng tóc.

Rau dệu được cư dân nhiều nơi tại Ấn Độ dùng làm thuốc chữa kiết lỵ, cholagogue, thuốc gây sẩy thai, giải nhiệt, chữa trị rắn độc cắn, chữa các vết thương, các chỗ đau. Người Sri Lanka và người Thái Lan lại dùng Rau dệu làm thuốc lợi sữa (galactagogue) và làm rau ăn.



Rau dệu

(*Alternanthera sessilis* (L.) A. DC.)

1- Dáng cây; 2- Hoa với các lá bắc;
3- Hoa đã bỏ lá bắc và cánh hoa; 4- Quả
(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

Nhận dạng: Cây dạng cỏ, sống nhiều năm (đôi khi lại là cây hàng năm), nằm bò trên mặt đất, leo hoặc mọc thẳng (có khi đạt tới độ cao 0,5-1m), phân cành nhiều, rễ phát triển mạnh, nhẵn hoặc có lông rải rác. Lá đơn, mọc đối; phiến lá hình trái xoan thuôn, hình mác, hình mác nhọn đến hình trứng thuôn hoặc hình trứng, kích thước 1-1,5 x 0,5-3 cm, nhẵn hoặc có lông mượt, cuống lá dài 1-5 mm. Hoa không cuống, bao hoa chỉ có 1 hoặc 3 gân, màu trắng nhạt hoặc tím, chỉ nhị dính nhau ở gốc và có dạng chén ngắn. Quả gần hình bầu dục, vỏ hoá bần.

Cây mọc dại phổ biến ở những nơi ẩm trong sân, vườn, trên bờ ao, hồ, bờ ruộng, bãi hoang, ven đường, ven sông suối, lên tới độ cao khoảng 1.200 m so với mặt biển. Ra hoa tháng 4-7.

3 - RAU DỆU ĐỎ

Alternanthera ficoidea (L.) P. Beauv. 1818

n = 34

Tên khác: Dệu dạng sung, Dệu đỏ.

Tên đồng nghĩa: *Gomphrena ficoidea* L. (1753); *Alternanthera tenella* Colla (1828).

Tên nước ngoài: Phakpet daeng, Phrommi daeng, Phakpet farang (Thái Lan); Bayam merah, Jukut jatinangor, Kecicak abang (Indonesia).

Phân bố: Rau dệu đỏ hiện được trồng ở Hà Nội, Bình Định, Gia Lai và Thp. Hồ Chí Minh.

Rau dệu đỏ là cây có nguồn gốc từ vùng nhiệt đới Nam Mỹ, hiện đã được trồng để làm cảnh tại nhiều nước trong vùng Đông Nam Á.

Công dụng: Rau dệu đỏ hiện được trồng làm cảnh khá phổ biến ở các Vườn hoa, Công viên... tại nhiều khu vực trên thế giới. Trồng với mật độ dày, Rau dệu đỏ sẽ là cây có tác dụng phủ đất chống xói mòn rất tốt. Tại Sri Lanka, người ta đã có thói quen trồng rau dệu đỏ để lấy lá làm rau ăn.

Nếu được nghiên cứu thì Rau dệu đỏ cũng là nguồn nguyên liệu chứa các hoạt chất kháng virus rất có triển vọng.

Nhận dạng: Cây thân cỏ, sống nhiều năm, mọc thẳng đứng hoặc bò, có thể đạt tới chiều cao 0,5 m; phân cành nhiều, tạo thành khóm, thân có phủ lông dày. Phiến lá hình trứng thuôn, dài thuôn hoặc gần hình thìa, kích thước 1-6 x 0,5-2 cm; thường có màu sắc thay

đỏ (nâu đỏ nhạt, đỏ, hồng hoặc vàng), cuống lá dài 1-4 mm. Hoa không cuống, bao hoa ngoài có 3 gân rõ, màu trắng bóng hoặc vàng nhạt; chỉ nhị dính nhau ở gốc tạo thành hình chén ngắn.

Hiện chỉ có một thứ được trồng tại các nước trong vùng Đông Nam Á là: var. *versicolor* (Lem.) Backer (có các tên đồng nghĩa: *Alternanthera amoena* Backer & v. Slooten; *A. bettzickiana* (Regel) Nicholson, *A. ficoidea* (L.) P. Beauv. var. *bettzickiana* (Nicholson) Backer; *A. manillensis* (Walp.) Kanis (1972); *A. tenella* Colla var. *versicolor* (Lem.) Veldla.).

Tài liệu dẫn: 55, 114, 124, 125, 159, 232, 294, 310, 324, 329, 386, 441, 448.

CHI RAU MÁ***Centella* L. 1763****HỌ HOA TÁN, NGÒ (APIACEAE, UMBELLIFERAE)**

Chi Rau má (*Centella* L.) gồm có khoảng 40 loài và hầu hết đều phân bố ở các khu vực thuộc Nam Phi.

Trong vùng Đông Nam Á, Nam Á cũng như ở nước ta và Trung Quốc, hiện chỉ gặp có 1 loài duy nhất – Rau má (*Centella asiatica* (L.) Urb.).

RAU MÁ***Centella asiatica* (L.) Urb. 1879** $2n = 18$

Tên khác: Tích tuyết thảo, Xà lách dây.

Tên đồng nghĩa: *Hydrocotyle asiatica* L. (1753); *Trisanthus cochinchinensis* Lour. (1790).

Tên nước ngoài: Asiatic pennywort, Indian pennywort, Gotu-cola (Anh); Hydrocotyle asiatique (Pháp); Jixuecao (Trung Quốc); Phak nok (Lào); Trachiek kranh (Campuchia); Bua bok, Pa-na-e khaa-doh, Phak waen (Thái Lan); Pegaga (Singapore); Takip-kohol, Tapingan-daga, Hahang-halo (Philippin); Daun kaki kuda, Pegagan, Antanan gede (Indonesia); Pegaga (Brunei); Min-kuabin (Myanmar); Thonkhuri, Karivana, Brahma-manduki, Mandukaparni, Vallarai, Brahmi (Ấn Độ).

Nguồn gốc và phân bố: Loài Rau má (*Centella asiatica*) sinh trưởng chủ yếu ở vùng nhiệt đới thuộc Nam Á, Đông Nam Á, đôi khi cũng gặp ở một số khu vực có khí hậu cận nhiệt đới. Còn gặp ở Australia, châu Phi và châu Mỹ.

Ở nước ta Rau má (*Centella asiatica* (L.) Urb.) sinh trưởng tự nhiên trên các bãi đất hoang ven đường, ven ruộng, tại nhiều địa phương suốt từ Bắc vào Nam.

Công dụng: Từ thời cổ đại, Rau má đã được sử dụng rộng rãi làm thuốc, làm rau ăn ở khắp các khu vực Nam Á, Đông Nam Á và Trung Quốc.

Ở nước ta, Rau má được coi là vị thuốc mát, vị ngọt, hơi đắng, tính bình, không độc, giải nhiệt, giải độc, thông tiểu, dùng chữa trị thổ huyết, tả lỵ, khí hư, bạch đới, lợi sữa (Đỗ Tất Lợi, 1995). Nhân dân ta ở nhiều vùng có thói quen dùng Rau má ăn tươi, luộc, muối dưa (cùng với Rau cần, Bắp cải) hoặc xay, giã nát, lọc làm nước giải khát.

Trong y học dân tộc của nhiều khu vực, toàn bộ cây Rau má đều được coi là dược liệu. Tác dụng quan trọng nhất của Rau má là chữa trị được một số bệnh ngoài da. Có thể sử dụng trực tiếp cả cây, lá tươi, dịch chiết từ lá, nước sắc, nước ép, tùy thuộc vào từng loại bệnh. Một số sản phẩm chế biến từ Rau má được coi là thuốc dưỡng da, bảo vệ da. Trong dịch chiết từ Rau má có chứa hợp chất asiaticosid. Trong thực tiễn người ta thường sử dụng dịch chiết rau má làm thuốc bôi ngoài, trong các trường hợp tiểu phẫu hoặc các vết bỏng thông thường.

Nước chiết từ Rau má cũng được coi là thuốc điều trị có hiệu quả đối với các bệnh ung nhọt ở tay chân, viêm sung tĩnh mạch, chứng cứng da, bệnh luput (lở ngoài da ở mặt hoặc chân tay), các vết thương lâu lành, các vết nứt nẻ sưng tấy, chứng lở miệng, viêm tấy, các vết thương bên ngoài và bệnh phong.

Dịch chiết từ Rau má có tác dụng kích thích các vết thương mau lên da non.

Uống dịch chiết từ Rau má đã có tác dụng rõ rệt trong việc điều trị các hội chứng về tĩnh mạch, suy nhược mạch bạch huyết, các vết thương chậm thành sẹo và bệnh viêm thị.

Hiện Rau má còn rất ít được sử dụng trực tiếp trong ngành Tây y. Nếu có thì cũng chủ yếu dưới dạng dịch chiết. Rau má được biết đến như một loại thuốc nổi tiếng để chữa trị bệnh trứng phong, động kinh. Trong y học truyền thống Ấn Độ, Rau má được chế biến làm thuốc chữa động kinh không chứa cồn. Tại Ấn Độ và Thái Lan, Rau má được dùng làm thuốc bổ và thuốc chữa kiết lỵ. Trong y học dân tộc ở Sri Lanka, người ta cũng sử dụng Rau má làm thuốc dưới dạng dịch chiết.

Các tài liệu đã có ở nước ta còn cho biết, toàn cây được dùng trị cảm mạo, phong nhiệt, thủy đậu, sởi, sốt vàng da, viêm họng, sưng amygdal, ho, viêm khí quản, viêm đường tiết niệu, đái dầm, thổ huyết, chảy máu cam, tả lỵ, bạch đới, giải độc lá ngón và nhân ngón, chữa vết thương mau lành, lợi sữa, thông tiểu, chữa lao và bệnh hủi.

Ở Việt Nam, Rau má phơi khô cũng là một thành phần đáng kể trong các viên thuốc Đông dược chữa viêm gan và chống lão hóa.

Ở Đông Nam Á, ngoại trừ Philippin, Rau má được coi là rau xanh để ăn tươi hoặc luộc chín. Rau má cũng là loại rau hấp dẫn trong bữa ăn của người Sri Lanka.

Nước ép từ Rau má có pha đường, đôi khi cùng với các hoa quả khác là loại nước giải khát được ưa thích ở Thái Lan, Lào, Campuchia và Việt Nam.

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Trong những năm 1991-1994, khối lượng Rau má khô được dùng để chế biến thuốc trong y học dân tộc thay đổi từ 19-125 tấn/năm. Hầu hết khối lượng Rau má xuất khẩu ra thị trường thế giới là từ Madagascar. Từ 1979 đến 1988, lượng Rau má xuất khẩu của Madagascar đạt 26-96 tấn/năm. Hầu như toàn bộ khối lượng Rau má thương phẩm đều được sử dụng trong chế biến thuốc.

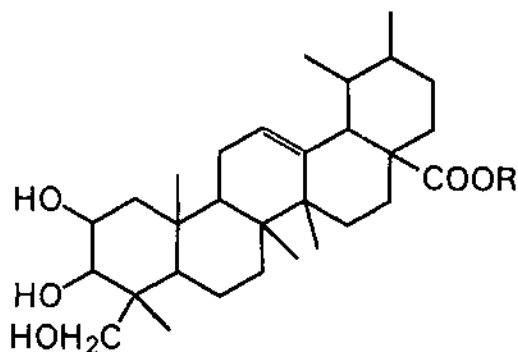
Ở Đông Nam Á, Rau má tươi cũng thường được mua bán tại các chợ địa phương. Đến nay chỉ có Sri Lanka gieo trồng Rau má trên diện tích lớn theo qui mô sản xuất hàng hóa. Tại các nước khác cũng như ở Việt Nam, Rau má thường được thu hái từ tự nhiên.

Những thông tin gần đây cho biết, tại xã Tân Cửu Nghĩa (Châu Thành, Tiền Giang), diện tích trồng Rau má đã lên tới 300 ha. Tại xã Quảng Thọ (Quảng Điền – Thừa Thiên Huế) cũng đã trồng tới 11 ha Rau má. Giá bán khoảng 5.000 đ/kg rau tươi. Thu nhập của người trồng Rau má đã đạt trung bình 50-60 triệu đồng trên 1 ha. Có gia đình do thâm canh nên chỉ với 250 m² trồng Rau má đã cho thu nhập tới 20-30 triệu đồng/năm (Báo Lao động ngày 31-10-2004).

Ở Thái Lan, sản phẩm nước ép từ Rau má đóng hộp đã được bày bán phổ biến trong các siêu thị. Ngành dược nước ta cũng đã bào chế sản phẩm "kem rau má - nghệ" và bán ra thị trường.

Thành phần hoá học và đặc tính: Những tài liệu phân tích gần đây cho biết, đã tách được từ Rau má một số hợp chất thuộc nhóm triterpenoid, trong đó quan trọng nhất là asiaticosid, madecassoid, acid asiatic và acid madecassic. Đây là những hợp chất có giá trị đáng kể trong y dược. Sử dụng dung môi ethanol người ta cũng đã phát hiện thêm một số hợp chất có trong dịch chiết từ Rau má. Đó là các chất β -sitosterol và stigmasterol.

Một vài thử nghiệm trên động vật cũng như ứng dụng đối với người đã chứng tỏ hiệu quả tích cực của dịch chiết từ Rau má làm các vết thương mau lành, chóng lên da non. Với các bệnh viêm sưng tế bào, phong, lở loét trên da, nhiễm trùng, việc sử dụng các hợp chất từ dịch chiết của Rau má để điều trị cũng cho những kết quả rất khả quan.



Asiaticosid (R = glucose-glucose-rhamnose)

Acid asiatic, acid madecassic và asiaticosid đã được dùng trong các thí nghiệm in vitro về tác dụng đối với sự tổng hợp, tái tạo mô liên kết của da người ở cả dạng hỗn hợp và dạng tách riêng từng chất. Các kết quả thu được đã chứng tỏ, các trường hợp (sử dụng riêng rẽ từng chất hoặc hỗn hợp các hợp chất nói trên) đều có tác dụng kích thích quá trình tổng hợp chất dẫn bạch tinh I (collagen I) trong xương sống. Và quá trình tổng hợp chất dẫn bạch tinh I trong xương sống lại có liên quan đến việc thúc đẩy quá trình làm lành các vết thương và mau lên da non.

Hỗn hợp brahmosid và brahminosid có hoạt tính chống co giật gân, chữa bệnh sốt nóng, giảm đau, điều hòa các nhóm tế bào cảm giác. Sử dụng các hợp chất chiết bằng ethanol để thử nghiệm đã có tác dụng tốt, làm dịu sự căng thẳng thần kinh, giảm kích thích dạ dày và hạn chế hình thành mụn nhọt ở chuột tương tự như chất diazepam. Tại Italia, người ta đã tiến hành các thí nghiệm lâm sàng về tác dụng của Rau má với liều lượng 60 mg/ngày trong 4 tháng liên đối với bệnh suy nhược hệ tĩnh mạch kinh niên.

Triterpen tách chiết từ Rau má có tác dụng biến đổi mô liên kết của thành mạch. Điều trị bằng triterpen chiết suất từ Rau má trong 3 tuần, đã gây ra hiện tượng giảm bớt số lượng tế bào trong các hội chứng sung, viêm tĩnh mạch qua các thử nghiệm in vivo.

Nước chiết từ Rau má có tác dụng diệt herpes simplex II virus gây bệnh ghẻ bồng trên da.

Những thí nghiệm in vitro và in vivo trên các khối u ở chuột cho thấy, hiệu lực của các phân đoạn tách riêng cao hơn so với hỗn hợp chung của tất cả các hợp chất chiết suất từ Rau má. Khi cho uống dịch chiết Rau má, nó không chỉ có tác dụng làm chậm sự phát triển của khối u ở gan, mà còn kéo dài thời gian sống của chuột thí nghiệm.

Tính nhạy cảm của hợp chất chiết suất từ Rau má (triterpenic cùng các thành phần đã biết asiaticosid, các acid asiatic, madecassosid và madecassic) đã được thử nghiệm trên chuột bạch.

Tất cả các kết quả thu được đều chứng tỏ, chúng có độ cảm quang rất yếu, mặc dù có tác động thường xuyên của ánh sáng lên da; nhưng mức độ gây hại đối với da rất thấp. Liều lượng có hại, gây độc của asiaticosid đối với chuột và thỏ được ghi nhận là từ 40 đến 50 mg/kg thể trọng, khi tiêm trực tiếp vào bắp thịt. Nhưng nếu cho uống liều lượng 1 gam asiaticosid cho 1 kg thể trọng thì vẫn không có biểu hiện gây độc đối với chuột.

Rau má chỉ thể hiện độc tính khi sử dụng một khối lượng quá lớn và liên tục trong thời gian dài. Những biểu hiện đó có thể gây ngủ, đau đầu, choáng váng, cá biệt có

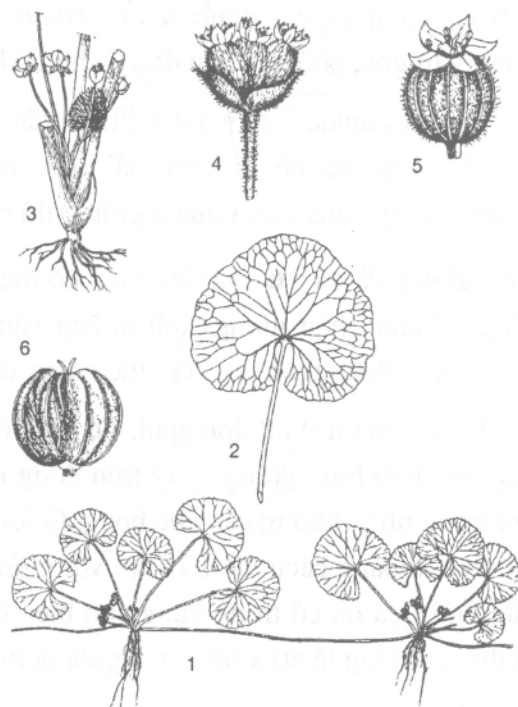
trường hợp ngủ mê mệt. Các xét nghiệm kiểm tra ban đầu đã chứng tỏ có hiện tượng rối loạn tuần hoàn và chảy máu trong.

Ngoài các tác dụng kể trên, hoạt tính kháng amip gây bệnh lỵ và kích thích miễn dịch của Rau má cũng đã được ghi nhận trong một số tư liệu.

Các bộ phận khí sinh của Rau má cũng chứa tinh dầu. Những kết quả phân tích ở Malaysia cho biết, tinh dầu rau má có chứa tới 44 hợp chất, trong đó nhóm sesquiterpenoid chiếm tới 80%. Các chất β -caryophyllen (27%), α -humulen (34%), germacren-D (10%) là những thành phần chủ yếu. Trong khi đó thành phần chính của tinh dầu rau má thu từ Sri Lanka lại là α -copaen (14%), β -caryophyllen (12%), trans- β -farnesen (5%) và α -humulen (9%).

Cứ 100 g lá rau má thường có chứa khoảng 88 g nước, 2 g protein, 0,2 g chất béo, 7 g carbohydrat, 1,6 g chất xơ, 170 mg Ca, 32 mg P, 6 mg Fe, 4,5 mg provitamin A và 49 mg vitamin C.

Mô tả: Cây thảo nhỏ, mọc bò trên mặt đất, sống nhiều năm, có các đốt, thân dài (có thể tới 2,5 m). Rễ mọc từ các mấu giữa các đốt thân. Thân non có phủ lông mềm hoặc gần như nhẵn. Lá mọc thành từng cụm; phiến lá đơn, hình tròn, gần tròn, hoặc bầu dục, rộng 1-7 cm; mép lá hơi xẻ răng cưa; gân chân vịt; gốc lá rộng, chóp lá tròn. Cụm hoa tán đơn, mọc ở kẽ lá, gồm (1-)3(-7) hoa. Hoa ở giữa hầu như không có cuống, các hoa ở bên cạnh có cuống ngắn. Hoa lưỡng tính, mẫu 5, dài tiêu giảm, cánh hoa gần tròn hoặc hình trứng rộng, dài 1-1,5 mm, màu xanh nhạt, hồng nhạt hoặc đỏ. Nhị xen kẽ giữa các cánh hoa. Bầu hạ, 1 ô, vòi nhụy xẻ 2. Quả gần hình cầu với nhiều rãnh dọc. Hạt dẹp, nảy mầm trên mặt đất. Lá mầm hình trứng rộng hay hình bầu dục.



Rau má (*Centella asiatica* (L.) Urb.)

1 - Dáng cây; 2 - Lá; 3 - Gốc thân và lá non; 4 - Cụm hoa; 5 - Hoa; 6 - Quả

(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Rau má mọc dại ở những nơi đất tốt, ẩm, được chiếu sáng nhiều hoặc che bóng nhẹ, trên các bãi đất trống, ven đường, ven suối, từ vùng đất thấp đến đồi núi cao 2.500 m so với mực nước biển. Đây là loài mọc bò trên mặt đất và rất dễ chuyển hướng lan tỏa khi gặp yếu tố bất lợi. Cây ưa ẩm, ưa nóng, ưa sáng. Ở những vùng có khí hậu theo mùa thì Rau má chỉ sinh trưởng mạnh trong mùa mưa.

Trong vùng nhiệt đới, Rau má sinh trưởng, ra hoa, kết quả quanh năm. Các tài liệu của Philippin cho biết, một trong những yếu tố chủ yếu giúp cho Rau má thụ phấn chính là ong mật.

Các thông tin khác về thực vật: Loài Rau má (*Centella asiatica*) có họ hàng gần gũi với các loài thuộc chi Rau má mơn (*Hydrocotyle*), nhưng về mặt hình thái, giải phẫu, phân hoa và sinh hóa thì chi Rau má (*Centella*) có những đặc trưng riêng. Khác với các chi trong cùng họ, chi Rau má mơn (*Hydrocotyle*) chỉ có 3 rãnh dọc trên quả, các lá kèm rời ngay từ gốc, phiến lá ban đầu có hình khiên hay hình bầu dục, sau đó chia thùy.

Tại Sri Lanka, Rau má được trồng làm rau ăn và có 2 giống (cultivar) khác nhau rất rõ. Giống Rau má bò có hình thái nhỏ, mọc bò. Giống rau má bụi có lá lớn, cuống lá dài, mọc đứng dạng bụi. Giữa 2 giống, thì giống thứ hai được trồng phổ biến hơn.

Nhân giống và gây trồng: Rau má có thể nhân giống cả bằng hạt cũng như bằng sinh dưỡng; nhưng nhân giống sinh dưỡng vẫn là chủ yếu. Người ta thường sử dụng hom giống từ các đoạn thân bò, kèm theo mấu và rễ.

Việc trồng trọt rất đơn giản. Có thể trồng trong vườn ươm rồi cấy, nhưng thường thì trồng trực tiếp hom giống ngay trên đồng ruộng. Đất trồng rau má cần đủ ẩm là yếu tố quan trọng nhất, không cần che bóng. Ở Sri Lanka, Rau má được trồng trên diện tích sản xuất theo khoảng cách 30 x 25 cm với giống Rau má bụi và 15 x 15 cm với Rau má bò. Những tài liệu đã có trong vùng cho biết, ở Indonesia và Malaysia, Rau má được trồng khá thưa, thường là 50 x 60 cm. Người ta thường bón lót phân hữu cơ với tỷ lệ 1,5 kg/m².

Các thí nghiệm trong nuôi cấy mô cũng cho những kết quả khả quan.

Rau má rất ít bị sâu bệnh. Mới chỉ gặp vi khuẩn gây hại *Pseudomonas solanaccarum* ở Sri Lanka và sâu ăn lá *Cochliobolus geniculatus* ở Indonesia.

Rau má dễ trồng, ít phải chăm sóc, có thể thu hoạch trong 2-3 năm mới phải trồng lại, nếu chỉ thu hái lá. Thường thì 6 tháng phải bón phân một lần, mỗi lần khoảng 1,5 kg phân hữu cơ đã ủ cho 1 m². Cũng có thể bón bổ sung thêm lượng nhỏ phân urê.

Năng suất và thu hái: Sau khi trồng 2-3 tháng có thể thu hoạch lứa đầu tiên, các lứa tiếp theo cứ 1-2 tháng/l lần nếu chỉ cắt lá (tùy thuộc vào điều kiện khí hậu, chăm sóc).

Với giống Rau má bò, khi thu hoạch người ta nhổ cả cây. Để dùng làm nguyên liệu trong chế biến dược liệu, người ta thu cả cây và thường thu hoạch vào các thời điểm thích hợp trong năm.

Giống Rau má lá to mọc thành bụi có thể cho năng suất trung bình 8 tấn lá tươi trên 1 hecta trong lứa cắt đầu tiên. Những lứa cắt tiếp theo có thể đạt trung bình 14 tấn/ha. Năng suất của giống Rau má bò thường thấp.

Để làm thuốc, sau khi thu hoạch cần rửa sạch, phơi khô và bảo quản nơi khô ráo. Lá tươi dùng làm rau xanh, cần sử dụng ngay sau khi thu hoạch.

Nguồn gen và triển vọng: Rau má được biết như một cây thuốc lâu đời, có giá trị, được sử dụng rộng rãi trong y học dân tộc ở nhiều nước châu Á. Những năm gần đây, Rau má cũng đã được đưa vào chế biến công nghiệp và được ứng dụng để điều trị trong Tây y. Tác dụng chữa bệnh phong của Rau má trong y dược đã mở ra nhiều triển vọng mới tốt đẹp. Rau má là cây mọc dại, phân bố rộng, nguồn gen phong phú, đa dạng và hiện còn ít được quan tâm nghiên cứu. Đây cũng là một cây thuốc, một cây làm rau xanh, giải nhiệt cần được quan tâm nghiên cứu, phát triển, sử dụng và khai thác trong tương lai.

Tài liệu dẫn: 11, 26, 90, 95, 106, 124, 125, 147, 155, 159, 186, 188, 211, 232, 242, 324, 378, 403, 408, 417, 429, 441, 452, 508.

CHI RÂU MÈO
***Orthosiphon* Benth. 1830**

x₂ = chưa biết

HỌ BẠC HÀ (LAMIACEAE, LABIATAE)

Tên khác: Trục quán, Hàm buốt, Phong diệu.

Nguồn gốc và phân bố: Chi Râu mèo (*Orthosiphon*) gồm khoảng 50 loài phân bố chủ yếu ở các khu vực nhiệt đới châu Á, châu Phi và châu Úc.

Ở nước ta, chi Râu mèo (*Orthosiphon*) hiện đã biết có 8 loài (Vũ Xuân Phương, 2000).

Công dụng: Nhiều loài trong chi Râu mèo đã được sử dụng làm thuốc giải nhiệt, chữa mệt mỏi, chữa trị các bệnh sỏi thận, viêm thận phù, lợi tiểu...

Khai thác sản xuất và tiêu thụ: Indonesia là nước đã đưa Râu mèo vào sản xuất hàng hóa từ rất lâu. Thời kỳ trước Chiến tranh thế giới lần thứ 2, sản lượng lá râu mèo khô được xuất khẩu từ đảo Java, Sumatra và miền Bắc Sulawesi vào khoảng 80 tấn/năm. Thị trường nhập khẩu lá râu mèo khô chủ yếu là Hà Lan, Đức, Pháp, Nhật Bản và Hoa Kỳ.

Trong thời kỳ 1991-1995, hằng năm Indonesia đã xuất khẩu sang các nước châu Âu và nhiều khu vực khác khoảng 170 tấn lá râu mèo khô. Đức là nước nhập khẩu lá râu mèo nhiều nhất. Năm 1995, giá bán 1 kg lá râu mèo khô trung bình khoảng 1,3 đôla Mỹ.

Thành phần hoá học và đặc tính: Hợp chất chiết từ một số loài thuộc chi Râu mèo (*Orthosiphon* spp.) thường có tác dụng lợi tiểu trong các thử nghiệm in vitro và in vivo cả với người và động vật.

Trong lá của nhiều loài thường chứa các nhóm chất sinensetin flavon, 3-hydroxy-5,6,7,4'-tetramethoxyflavon, insositol (có thể là các saponin) và một lượng Kali đáng kể.

Trong lá ở loài Râu mèo (*O. spiralis*) có chứa chừng 0,6-0,7% tinh dầu. Thành phần hóa học của tinh dầu chủ yếu gồm có caryophyllen, β -elemen, humulen, β -bourbonen, 1-octan-3-ol và caryophyllen oxyd.

Lá và chồi non của cây Râu mèo là nguồn nguyên liệu rất giàu các chất khoáng (chiếm tới 12% so với nguyên liệu khô tuyệt đối), trong đó chủ yếu là kali (hàm lượng đạt tới 600-700 mg trong 100 g lá tươi). Trong lá râu mèo còn chứa nhóm lipophilic flavon với hàm lượng đáng kể (khoảng 0,2% đối với nguyên liệu tươi). Các kết quả phân

tích đã thu được cho biết, trong đó gồm các chất sinensetin, flavonol glucosid, các đồng phân của acid caffeic (chủ yếu là acid rosmarinic và acid 2,3-dicaffeoyltartaric), inositol, các phytosterol (β -sitosterol) và saponin.

Trong hợp chất chiết bằng methanolic từ thân, lá, hoa khô của Râu mèo đang trồng tại Indonesia, người ta đã tách và chiết được hàng loạt các hợp chất orthosiphonol A-Z cùng các diterpen. Ngoài các hợp chất đã biết (orthosiphonol A,B,D,F,G,I,J,O,R,T cùng orthosiphonone A và secoorthosiphonol B), Suresh Awale và đồng sự (2003) cũng đã tách và nhận dạng các hợp chất orthosiphonol mới (như orthosiphonol U,V,W,X,Y và Z) đồng thời bước đầu nghiên cứu sàng lọc hoạt tính của chúng.

Nhiều thử nghiệm gần đây đã khẳng định lại tác dụng lợi tiểu và chữa trị được nhiều dạng bệnh khác nhau ở đường tiết niệu (sỏi thận, viêm thận) của nước sắc hoặc dịch chiết từ cây Râu mèo.

Các hợp chất lipophilic flavonoid có trong cây Râu mèo (mà ưu thế là các chất sinensetin và tetramethylscutellarein) có tác dụng ức chế sự phát triển của dòng tế bào ung thư cổ trướng Ehrlich trong thử nghiệm in vitro.

Các hợp chất lipophilic flavonoid còn có tính kháng viêm khá tốt. Những thử nghiệm gần đây còn cho biết, các hợp chất chiết từ cây Râu mèo đã có tác dụng kháng khuẩn mạnh cả với vi khuẩn gram dương (+) và vi khuẩn gram âm (-). Saponin có chứa ở loài Râu mèo cũng có tính kháng khuẩn trong các thử nghiệm in vitro. Caffeic acid và các dẫn xuất cũng có thể có hoạt tính sinh học.

Mô tả: Cây thường có dạng cỏ, mọc thành bụi, sống lâu năm. Thân vuông hoặc tròn, nhẵn hay có lông. Lá mọc đối, phiến lá nguyên hoặc xẻ răng cưa. Cụm hoa dạng chùm, mọc ở đầu cành gồm các xim bó, tạo thành vòng giả trên mỗi đốt; mỗi bó có 3-7 hoa. Lá bắc nhỏ, thường sớm rụng. Đài thường hình chuông, có 10 gân rõ, 2 môi, môi trên 1 thùy lớn, môi dưới 4 thùy. Tràng có ống vươn thẳng hoặc hơi cong xuống phía dưới, 2 môi, môi trên 4 thùy ngắn, môi dưới 1 thùy. Nhị 4, hướng xuống phía dưới, bao phấn 1 ô. Bầu nhẵn, vòi nhụy nguyên hoặc hơi xẻ thùy rất ngắn, ở đỉnh thường chụm lại có dạng hình đầu. Đĩa mật có thùy trước lớn hơn các thùy khác. Quả hình trứng, trơn, nhẵn.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Cây sinh trưởng ở nơi ẩm, sáng hoặc che bóng. Thường mọc ở ven đường, ven rừng, trên đồng cỏ; có thể gặp ở độ cao tới 1.000 m so với mực nước biển.

Mùa hoa quả thường từ tháng 7 đến tháng 11.

Các thông tin khác về thực vật: Chi Râu mèo (*Orthosiphon*) phân bố chủ yếu ở các khu vực thuộc về Thế giới cổ. Vùng đất kéo dài từ Ấn Độ, Sri Lanka đến Đông Dương có số loài phong phú và đa dạng nhất. Loài Râu mèo (*O. spiralis*) trong trồng trọt khá đa dạng, gồm tới 3 giống: một giống có hoa màu tím nhạt, hai giống còn lại có hoa màu trắng. Trong hai giống có hoa màu trắng thì giống Râu mèo có thân màu đỏ nhạt, lá có cuống và gân lá nổi rõ được coi là giống có tác dụng lợi tiểu tốt nhất.

Nhân giống và gây trồng: Râu mèo được nhân giống chủ yếu bằng biện pháp sinh dưỡng. Trong trồng trọt, người ta thường sử dụng các hom giống cắt từ thân. Hom giống cần cắt dài 15-20 cm và có một vài chồi búp.

Hom giống được trồng theo rạch hoặc theo hốc. Khoảng cách giữa các rạch hoặc các hốc thường là 40-60 cm. Mỗi hốc có thể trồng 4-6 hom. Hom giống có thể ươm trong vườn trước khi trồng hoặc trồng trực tiếp trên diện tích sản xuất. Nên trồng vào mùa xuân hoặc đầu mùa mưa, tùy theo điều kiện cụ thể ở từng vùng.

Thời gian đầu sau khi trồng cần che bóng, giữ đất ẩm và làm sạch cỏ. Khi cây bắt đầu ra hoa cần cắt bỏ cụm hoa. Tại Indonesia, người ta thường bón cho mỗi hecta đất trồng râu mèo chừng 15 tấn phân chuồng, 200 kg superphosphat và 100 kg muối ka li. Sau mỗi vụ thu hoạch lại bón bổ sung phân đạm hoặc urê (chừng 100 kg/ha).

Ở nước ta, Râu mèo mới được trồng lẻ tẻ một vài khóm trong vườn gia đình hoặc tại các vườn cây thuốc của trạm y tế xã để sử dụng tại chỗ khi cần.

Trên các diện tích trồng râu mèo ở quy mô sản xuất hàng hóa của Indonesia đã phát hiện có một số loài sâu bệnh hại. Nguy hiểm hơn cả là các loài nấm gây bệnh như *Botrytis cinerea*, *Corticium rolfsii*, *Moniliopsis aderholdii* và *Pythium debaryanum*. Ngoài ra còn có thể gặp giun tròn thực vật gây hại ở rễ và một số loại côn trùng ăn lá.

Năng suất và thu hái: Sau khi trồng khoảng 8-10 tuần, cây bắt đầu ra nụ. Đây cũng là thời điểm thu hái lá và ngắt bỏ cụm hoa. Sau đó cây lại đâm chồi và cứ khoảng 2-3 tuần có thể hái lá một lần. Mỗi chồi có chừng 4-10 lá.

Năng suất lá khô hằng năm tại Indonesia đạt trung bình 1.500 kg/ha.

Lá thu về cần được phơi khô ngay ngoài nắng hoặc để nơi thoáng gió. Người ta cho rằng, nếu sấy hoặc phơi khô ở nhiệt độ 45-50°C thì sản phẩm sẽ có chất lượng tốt. Lá khô có màu xanh, với độ ẩm dưới 14%, có mùi thơm, tạp chất dưới 2%, không bị sâu bệnh được coi là sản phẩm đạt chất lượng tốt.

Nguồn gen và triển vọng: Chi Râu mèo ở nước ta có nguồn gen đa dạng và phong phú. Song trong nhân dân, loài Râu mèo (*O. spiralis*) thỉnh thoảng mới được sử dụng làm thuốc ở vài địa phương khi có nhu cầu. Cho đến nay, loài Râu mèo nói riêng và cả chi Râu mèo nói chung còn ít được quan tâm nghiên cứu khai thác, sử dụng và phát triển.

Nguồn gen đa dạng của loài Râu mèo cũng như của cả chi Râu mèo là nguồn tài nguyên có giá trị đặc biệt là về mặt dược liệu.

LOÀI ĐÁNG LƯU Ý TRONG CHI RÂU MÈO Ở NƯỚC TA

RÂU MÈO

Orthosiphon spiralis (Lour.) Merr. 1925

$2n = 48$

Tên đồng nghĩa: *Trichostema spirale* Lour. (1790); *Clerodendron spicatum* Thunb. (1825); *Ocimum aristatum* Blume (1826); *Orthosiphon stamineus* Benth. (1831); *Orthosiphon aristatus* (Blume) Miq. (1858); *Clerodendranthus spicatus* (Thunb.) C.Y. Wu & H.W. Li (1974); *Orthosiphon grandiflorum* auct. non. Terrac.; *O. spicatus* auct. non Benth.

Tên nước ngoài: Java tea (Anh); Thé de Java, Moustache de chat (Pháp); Hnwàd mēew (Lào); Kapen prey (Campuchia); Yaa nuat maeo (Thái Lan); Kumis kucing, Ruku hutan (Malaysia); Balbas-pusa, Kabling-gubat (Philippin); Kumis kucing, Kumis ucing, Remuk jung (Indonesia); Nicrentee, Javatee (Đức).

Phân bố: Ở nước ta, loài Râu mèo (*O. spiralis*) gặp mọc dại hoặc được trồng lẻ tẻ ở nhiều địa phương từ Bắc vào Nam (Lào Cai, Hà Tây, Hà Nội, Quảng Trị, Thừa Thiên-Huế, Lâm Đồng, Ninh Thuận, Tây Ninh, Bà Rịa-Vũng Tàu, Kiên Giang...).

Râu mèo có vùng phân bố khá rộng, kéo dài từ Ấn Độ, Thái Lan, Lào, Campuchia, Việt Nam, Malaysia, Philippin, Indonesia đến các khu vực nhiệt đới thuộc Australia.

Râu mèo cũng đã được trồng tại một số nước châu Phi, khu vực Địa Trung Hải và cả ở Cuba.

Công dụng: Trong y học dân tộc ở Việt Nam, Thái Lan và Malaysia, lá râu mèo được

dùng làm nước uống để chữa các bệnh sỏi thận, viêm thận, viêm bàng quang, tê thấp, phong, sỏi mật, lợi tiểu và nhiều bệnh khác. Cư dân tại nhiều địa phương ở đảo Java (Indonesia) đã dùng lá râu mèo hãm uống hàng ngày. Đôi khi họ còn pha lá râu mèo lẫn với lá của một số loài thuộc chi Hoa chông (*Barleria* L.) và chi Rau bao (*Sonchus* L.) để hãm nước uống như một loại chè thuốc.

Để điều trị bệnh hoàng đản, người Indonesia dùng lá râu mèo nấu lẫn với lá của các loài Đại bi (*Blumea balsamifera* (L.) DC.), Phèn đen (*Phyllanthus fraternus* Webster) và thân rễ của loài Nghệ rễ vàng (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) làm thuốc uống. Cũng ở Indonesia lá râu mèo cùng với lá của loài Xuyên tâm liên (*Andrographis paniculata* (Burm. f.) Nees.) được dùng phối hợp để chữa nhiều loại bệnh khác nhau.

Lá râu mèo cùng với lá của một vài loài khác đã được dùng làm thuốc chữa bệnh phong, bệnh thấp khớp và bệnh xơ cứng động mạch ở nhiều nước châu Á.

Theo tư liệu ghi nhận ở châu Âu, Râu mèo cũng như một số loài khác cùng chi là nguồn dược liệu để chữa trị một số bệnh về đường tiết niệu (các bệnh về thận, bàng quang, lợi tiểu, đặc biệt là chống viêm nhiễm và kháng khuẩn đường tiết niệu).

Trong dân gian, người ta thường dùng 2-3 g lá khô hãm trong 150 ml nước sôi và uống 2-3 lần mỗi ngày. Đã có các sản phẩm thuốc được chế biến từ lá râu mèo dưới nhiều dạng khác nhau (tách, chiết, pha trộn) tại một số nước.

Trên thị trường thuốc của Indonesia đã có bán các dược phẩm tách chiết từ Râu mèo nguyên chất hoặc hỗn hợp của Râu mèo với các cây thuốc khác dưới dạng viên nhộng (capsule).

Nhận dạng: Cây thân thảo, sống nhiều năm, cao (25-)40-100(-200) cm; thân



Râu mèo

(*Orthosiphon spiralis* (Lour.) Merr.)

1 - Cảnh mang hoa; 2 - Hoa;

3 - Đài quả và hạt

vuông, thường mọc đứng, phân cành ít và có lông ngắn ở phần non. Lá mọc đối, phiến lá hình trứng hay hình trứng mác, kích thước 2-9 x 1,5-5 cm, chóp lá nhọn; gốc lá tròn hay hình nêm; mép xẻ răng cưa, cả 2 mặt đều nhẵn hoặc rải rác có lông ở mặt dưới; gân bên 4-5 đôi; cuống lá dài 0,5-2(-4,5) cm. Cụm hoa chùm mọc ở đầu cành, dài (7-)15-20 (-29) cm, hoa sắp xếp thành từng vòng trên trục chung, mỗi vòng thường có 6 hoa. Hoa có cuống nhỏ. Đài hình chuông, có lông tơ và điểm tuyến ở vòng ngoài; môi trên có 1 thùy hình trứng rộng; môi dưới có 4 thùy với 2 thùy dưới dài và nhọn. Tràng màu trắng hoặc hồng, ống tràng dài 1,5-1,8 cm, 2 môi; môi trên có 4 thùy dài bằng môi dưới. Nhị 4, hướng xuống môi dưới; chỉ nhị thò dài gấp hơn 2 lần chiều dài ống tràng. Bầu thượng, nhẵn; vòi nhụy dài, mảnh. Quả hình trứng thuôn, dài 1,2-2 mm, màu nâu nhạt đến nâu đậm, phía ngoài có những nếp nhăn.

Tài liệu dẫn: 11, 37, 48, 51, 123, 124, 125, 155, 159, 162, 186, 224, 232, 236, 249, 343, 378, 382, 431, 458, 459.

CHI RÊ QUẠT
***Belamcanda* Adans, 1763**
HỌ LAY ƠN (IRIDACEAE)

Tên khác: Lưỡi đồng, Xạ can, Lưỡi kiếm.

Rê quạt (*Belamcanda*) là một chi nhỏ, chỉ có 2 loài. Ở nước ta hiện chỉ có 1 loài duy nhất: Rê quạt - *Belamcanda chinensis* (L.) DC.

RÊ QUẠT
***Belamcanda chinensis* (L.) DC. 1805**
 $n = 16, 64; 2n = 32$

Tên khác: Xạ can, Lưỡi đồng, Lưỡi kiếm, La cho.

Tên đồng nghĩa: *Ixia chinensis* L. (1753); *Belamcanda punctata* Moench (1794); *Pardanthus chinensis* (L.) Ker Gawler (1804); *Gemmingia chinensis* (L.) O. Kuntze (1891).

Tên nước ngoài: Blackberry lily, Leopard lily, Leopard flower (Anh); Shegan (Trung Quốc); Waan meetyap, Waan haang chaang (Thái Lan); Abaniko, Abanico, Palma (Philippin); Brojo lintang, Jamaka, Semprit (Indonesia); Surjakanti (Ấn Độ).

Nguồn gốc và phân bố: Rê quạt là cây có nguồn gốc ở miền Bắc Ấn Độ, Bắc Việt Nam, miền Đông Trung Quốc, Triều Tiên và miền Nam Nhật Bản. Hiện nay nó gần như tự nhiên hóa ở mức độ nhỏ tại ở Sumatra, Java, Sulawesi và Moluccas. Ở một số địa phương thuộc Bắc Mỹ, Rê quạt đã được tự nhiên hóa như một cây mọc dại.

Rê quạt được đưa từ Trung Quốc vào Anh và một số nước châu Âu như một cây cảnh ngay từ khoảng cuối thế kỷ 17 đến đầu thế kỷ 18. Từ đây, Rê quạt lại được đưa vào trồng ở Bắc Mỹ khoảng cuối thế kỷ 18.

Ở nước ta, Rê quạt mọc tự nhiên trên các thảm cỏ, thảm cây bụi hoặc trồng trong các vườn của gia đình, trên các vườn hoa ở nhiều nơi từ Bắc vào Nam (Lao Cai, Lạng Sơn, Vĩnh Phúc, Phú Thọ, Hà Nội, Hoà Bình, Ninh Bình, Thanh Hoá, Nghệ An, Thừa Thiên-Huế, Thành Phố Hồ Chí Minh, Cần Thơ...).

Công dụng: Thân rễ được sử dụng làm thuốc chống viêm họng, viêm yết hầu, ho. Tại Malaysia, Rê quạt được coi là cây thuốc điều trị bệnh lậu. Người Indonesia đã sử dụng

cây Rẻ quạt để chữa nhiều bệnh khác nhau. Các tài liệu đã có cho biết ở Sumatra, phụ nữ sau khi sinh thường dùng lá rẻ quạt để nhai lẫn với lá cây Trầu không (*Piper betle* L.). Rẻ quạt còn được dùng để làm cao dán, chữa đau lưng tại miền Bắc Sulawesi. Ở bán đảo Malaysia thân rễ được dùng nấu nước tắm cho phụ nữ sau khi sinh nở.

Ở nước ta, các tài liệu về Đông y đã có cho rằng, thân rễ có vị đắng, tính hàn, hơi độc vào hai kinh can và phế, có tác dụng thanh hỏa, giải độc, tán huyết, tiêu đờm. Rẻ quạt được sử dụng chữa sưng đau yết hầu, cổ họng, giảm sốt, sưng vú, tắc tia sữa, kinh nguyệt đau đớn, đại tiểu tiện không thông, đặc biệt là làm thuốc lọc máu. Một vài nơi còn dùng làm thuốc chữa rắn độc cắn.

Khai thác sản xuất và tiêu thụ: Tại một số nước, đặc biệt là ở Trung Quốc, thân rễ rẻ quạt được thái nhỏ, phơi khô bày bán tại các chợ như những nguyên liệu làm thuốc. Song hiện nay vẫn chưa có số liệu thống kê.

Ở nước ta, Rẻ quạt thường chỉ được trồng quanh vườn, quanh nhà ở mức độ nhỏ để đáp ứng nhu cầu sử dụng tại chỗ.

Thành phần hoá học và đặc tính: Thân rễ rẻ quạt có vị đắng, cay nồng. Từ rễ rẻ quạt đã tách chiết được một vài hợp chất isoflavonoid như tectorigenin, irigenin, iristectorigenin, belamcanidin, methylirisolidon, irisfloreantin và noririsfloreantin có tác dụng chữa trị đối với bệnh dị ứng. Ngoài ra còn tách được 9 hợp chất nhóm iridal, quan trọng nhất là belamcandal (28-acetoxy-14,15-dihydro-26-hydroxy-19-methylidene-spiroirida-15,17-dienal). Các hợp chất trên có tác dụng gây kích thích đối với hoạt động của huyệt và phổi.

Trong các thử nghiệm sàng lọc in vitro đã cho thấy, với nồng độ 25 µg/ml, dịch chiết từ thân rễ rẻ quạt có tác dụng ức chế hoạt động của virus HIV-1.

Hợp chất dimeric 1,4-benzoquinon belamcandaquinon A và B cũng đã được tách chiết và phân lập từ hạt rẻ quạt. Belamcandol A và B, hai chất alkenyl-(pentadecyl-) phenol và ardisianon A, một alkenyl-1,4-benzoquinon cũng đã được tách chiết từ hạt.

Mô tả: Cây thảo, có thân rễ, sống nhiều năm, mọc thẳng, cao khoảng 50(-150) cm, nhẵn. Hầu hết các lá đều có bẹ ở phía dưới; phiến lá hình đường hoặc hình mác dài, kích thước 20-60 x 2-4,5 cm; gân lá song song và rõ rệt. Cụm hoa xim, mọc ở đầu cành, mang (3-)6-12 hoa. Hoa nhỏ, cuống dài 2-4 cm, bao hoa 6 cánh, màu vàng, vàng cam, vàng tươi với những đốm đỏ đậm hoặc đỏ tía. Nhị 3, chỉ nhị rời. Bầu hạ, hình trứng hơi có 3 cạnh, dài 8-10 mm, 3 ô. Vòi nhụy dài 15 mm, màu vàng cam, đầu nhụy chẻ 3. Quả

nang, hình trứng hoặc hình trứng thuôn, dài 1,5-3 cm, mở 3 ô, nhiều hạt. Hạt gần hình cầu, đường kính 4-5 mm, màu đen bóng.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển:

Ở Java, Rẻ quạt sinh trưởng bán tự nhiên trong rừng cây bụi, ở ven rừng hay trên những bãi đất hoang, lên tới độ cao 750-2.100 m so với mực nước biển. Ở nước ta, thường gặp Rẻ quạt mọc trên các thảm cỏ, thảm cây bụi hoặc ven rừng. Chúng là cây ưa sáng, sinh trưởng thuận lợi ở những nơi quang đãng hoặc bị che bóng nhẹ. Rẻ quạt chịu giá lạnh ở mức độ trung bình, nhưng dễ bị chết nếu nhiệt độ quá thấp (dưới -15°C). Rẻ quạt có thể sinh trưởng trên nhiều loại đất.

Sau khi nảy mầm, cây sinh trưởng nhanh và có thể ra hoa trong vòng 1 năm. Trên mỗi cụm hoa thường chỉ có 1-2 hoa cùng nở vào một thời điểm. Vòng đời của mỗi cá thể ngắn, chỉ trong vòng 3 năm.

Các thông tin khác về thực vật: Chi Rẻ quạt (*Belamcanda*) thuộc tông Irideae. Các kết quả nghiên cứu về đặc điểm hình thái giải phẫu, mô phôi và phấn hoa đã chứng tỏ loài Rẻ quạt (*B. chinensis*) rất gần với loài *Iris dichotoma* Pall. Người ta cho rằng, đã tìm thấy các con lai giữa *Belamcanda chinensis* và *Iris dichotoma*. Các tài liệu đã có còn cho biết số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào rễ của chúng có thể thay đổi trong giới hạn khá rộng ($2n = 28, 30$ và 32).

Nhân giống và gây trồng: Tại các khu vực ôn đới, Rẻ quạt thường được nhân giống bằng các đoạn thân rễ hoặc bằng hạt vào mùa xuân hoặc đầu mùa thu. Được biết ở Hoa Kỳ, khi gieo hạt rẻ quạt ở điều kiện nhiệt độ khoảng 5°C thì sau khoảng 1-2 tháng, hạt mới nảy mầm. Cây không đòi hỏi phải chăm sóc nhiều, song cần làm sạch cỏ.

Rẻ quạt có thể bị một vài loại virus gây hại, song trong thực tiễn cũng ít gặp.



Rẻ quạt (*Belamcanda chinensis* (L.) DC.)

1- Cây và cụm hoa; 2- Hoa;
3- Quả mở để lộ hạt
(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

Năng suất và thu hái: Người ta thường đào rễ và thân rễ vào mùa xuân hoặc mùa thu. Rễ đào về cần rửa sạch, cắt bỏ rễ con, thái thành những lát nhỏ phơi hoặc sấy khô và bảo quản để dùng dần.

Trên những sạp hàng thuốc dân tộc ở các chợ địa phương thuộc Trung Quốc cũng như ở Việt Nam thường gặp bày bán các sản phẩm thuốc từ rễ rễ quạt. Các lát rễ thường có màu nâu đậm ở phía ngoài, còn phía trong lại có màu vàng nâu nhạt. Một vài tư liệu đã có cho rằng, nên dùng thân rễ tươi thì hiệu quả sẽ tốt hơn, vì khi phơi sấy khô thì các hoạt chất (đặc biệt là belamcandal) rất dễ bị phân hủy.

Nguồn gen và triển vọng: Rễ quạt hiện đã được trồng trọt và tự nhiên hóa ở nhiều khu vực khác nhau trên thế giới. Do đó chúng rất đa dạng và ít bị đe dọa suy thoái về nguồn gen.

Rễ quạt là một cây thuốc gia đình, có thể trồng trong vườn, trong chậu và sử dụng tại chỗ một cách thuận tiện.

Những kết quả nghiên cứu mới được công bố cho biết, các hoạt chất từ loài Rễ quạt có tác dụng kìm hãm sự phát triển của virus HIV-1. Chúng ta tin rằng, nếu được nghiên cứu đầy đủ thì đây sẽ là một cây thuốc có nhiều triển vọng.

Tài liệu dẫn: 11, 27, 106, 123, 124, 125, 147, 153, 158, 164, 184, 216, 231, 232, 235, 256, 257, 289, 324, 355, 378, 432, 441, 490, 494.

CHI SÂM CAU
***Curculigo* Gaertn. 1788**
HỌ HẠ TRÂM (HYPOXIDACEAE)

Tên khác: Cỏ nóc, Tiên mao, Tam lăng, Lòng thuyền, Cỏ dừa.

Nguồn gốc và phân bố: Chi Sâm cau (*Curculigo*) chỉ gồm khoảng 12 loài, phân bố chủ yếu ở các khu vực nhiệt đới thuộc châu Á. Trong Hệ thực vật nước ta, chi Sâm cau (*Curculigo*) rất phong phú và đa dạng, hiện đã biết tới 9 loài (Phạm Hoàng Hộ, 1993; Nguyễn Thị Đỏ, 1995; Nguyễn Nghĩa Thìn, 1998) phân bố ở các khu vực rừng núi tại các địa phương từ Bắc vào Nam. Đó là các loài:

1. Cỏ lá dừa trắng – *Curculigo crassifolia* (Baker) Hook. f. Phân bố tại Lào Cai (Sapa).
 2. Cỏ nóc – *Curculigo conoc* Gagnep. (1934). Phân bố tại Vĩnh Phúc, Ninh Bình, Quảng Nam.
 3. Cỏ nóc bắc bộ – *Curculigo tonkinensis* Gagnep. (1934). Cây phân bố tại Quảng Ninh.
 4. Cỏ nóc lá rộng (Sâm cau lá rộng) – *Curculigo latifolia* Dryand. ex. Ait. (1811). Phân bố tại Ninh Thuận, Lâm Đồng.
 5. Cỏ nóc mảnh (Lòng thuyền) – *Curculigo gracilis* Wall. ex Hook. f. (1892). Phân bố ở Lào Cai, Cao Bằng, Thanh Hoá và Quảng Trị.
 6. Cỏ nóc song dím – *Curculigo disticha* Gagnep. (1934). Phân bố ở Quảng Trị, Lâm Đồng, thành phố Hồ Chí Minh.
 7. Sâm cau (Cỏ nóc lan) – *Curculigo orchioides* Gaertn. (1788). Cây phân bố ở các khu vực rừng núi phía Bắc (Hà Tây) và miền Trung (Kon Tum).
 8. Sâm cau lá dừa (Cỏ nóc lá dừa) – *Curculigo capitulata* (Lour.) O. Kuntz. (1891). Phân bố ở Lào Cai, Sơn La, Vĩnh Phúc, Ninh Bình, Ninh Thuận, Lâm Đồng.
 9. Sâm cau trung bộ (Cỏ nóc trung bộ) – *Curculigo annamitica* Gagn. (1934). Phân bố ở Thừa Thiên - Huế, Quảng Nam, Đà Nẵng và Lâm Đồng.
- Riêng tại các tỉnh miền Nam Trung Quốc cũng có khoảng 3-4 loài (*Curculigo orchioides*, *C. capitulata*, *C. glabrescens* (Ridl.) Merr.).

Rất nhiều loài đã được sử dụng làm thuốc trong dân gian, song đến nay những nghiên cứu về chúng còn rất ít.

Công dụng: Trong y học dân tộc ở nước ta và một số nước khác, nhiều loài trong chi Sâm cau đã được dùng làm thuốc bổ dưỡng, chữa trị các bệnh đường hô hấp, tiêu hoá và suy nhược thần kinh. Loài được sử dụng nhiều và phổ biến trong chi *Curculigo* là Sâm cau (*C. orchioides*). Các loài còn lại hiện vẫn có rất ít thông tin.

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Tại các chợ ở nhiều địa phương Trung Quốc, Lào, Campuchia và cả ở nước ta có thể gặp bày bán các sản phẩm của Sâm cau dưới dạng khô (các lát cắt thân rễ và rễ phơi khô) rải rác trong các quầy thuốc dân tộc.

Thành phần hoá học và đặc tính: Thân rễ sâm cau có vị hơi đắng và có chất nhầy. Các hợp chất chiết từ thân rễ bằng cồn được ghi nhận là có hoạt tính sinh học với tác dụng kìm hãm sự kích thích, ức chế hiện tượng co quắp và rối loạn, an thần, giảm đau, điều hòa và tăng cường hệ miễn dịch.

Nước ép từ thân rễ có chứa các nhóm chất andrenergic ($\alpha 2$), cholecystokin, hypoxanthin-guanin phosphoribosyltransferase có tác dụng ức chế sự co bóp của tử cung. Nhưng uống nước ép thân rễ sâm cau lại gây sưng lưỡi. Để giải độc, người Trung Quốc đã khuyên nên uống nước sắc từ cây Đại hoàng (*Rheum tanguticum* Maxim. ex Balf.) cùng với natri sulphat.

Được biết từ thân rễ sâm cau người ta đã tách và xác định được 10 hợp chất thuộc nhóm triterpenoid saponin (curculigosaponin A-J). Hợp chất curculigenin A (3β , 11α , 16β -trihydroxycycloartan-24-one) tương tự aglycon. Những nghiên cứu về dược lý đã cho thấy curculigosaponin C và F có tác dụng kích thích, làm tăng khả năng tạo bạch cầu ở lá lách chuột; curculigosaponin F và G lại làm tăng trọng lượng của hung tuyến ức của chuột nhắt trắng trong thử nghiệm in vitro và in vivo.

Triterpen alcohol, curculigol (24-methylcycloart-7-en- 3β , 20-diol) cũng có cấu trúc rất giống với cấu trúc của curculigenin A.

Bốn hợp chất phenolic glucosid đã tách được gồm: curculigosid, orcinol glycosid, curculigin A và corchiosid A. Curculigosid từ rễ sâm cau có tác dụng tăng cường và duy trì khả năng miễn dịch.

Bằng các thiết bị phân tích mới, người ta đã xác định được các sản phẩm thủy phân từ curculigosid có chứa 2,6-dimethoxybenzoic acid. Những công bố gần đây còn cho

biết hàm lượng curculigosid trong thân rễ sâm cau mọc ở Trung Quốc đạt trung bình 0,2%.

Một vài hợp chất aliphatic hydroxy-keton (ví dụ như 27-hydroxytriacontan-6-one) cũng được tìm thấy ở loài Sâm cau.

Chất curculigosid từ rễ sâm cau có tác dụng kích thích miễn dịch và bảo vệ cơ thể. Dịch chiết từ cồn 50" có tác dụng hạ đường máu, ức chế sự phát triển của sarcoma 180 ở chuột nhắt trắng.

Các thông tin từ Ấn Độ cho biết, sản phẩm thuốc chế biến từ Sâm cau cùng một số loài cây khác có tác dụng bảo vệ, chống lại khối u gây ra bởi dimethylbenzo anthracen ở chuột thử nghiệm. Nhiều ý kiến cũng cho rằng sản phẩm thuốc từ Sâm cau dùng chữa trị chứng vô sinh ở người có hiệu quả khá tốt.

Ngoài ra trong bột thân rễ sâm cau còn chứa khoảng 8% nước, 4% các chất có thể hòa tan trong cồn, 1,5% các chất tan trong ether, 1,5% chất xơ, 20% chất nhầy và 8,5% chất khoáng.

Trong quả của loài Cỏ nóc lá rộng (*Curculigo latifolia*) mọc hoang tại nước ta (Phan Rang, Đà Lạt) và miền Tây Malaysia có tới 114 acid amin. Gần đây người ta còn tách được peptid curculin. Curculin là hợp chất có độ ngọt gấp tới 550 lần so với đường.

Mô tả: Cây dạng thảo, sống nhiều năm. Thân rễ có dạng củ, rễ bên nhiều. Lá mọc cách, phiến lá thường có dạng mác thuôn, thường có bẹ và cuống dài, gân bên song song. Cụm hoa mọc ở nách lá. Hoa đực ở phía trên, hoa lưỡng tính ở phía dưới. Hoa nhỏ, dài 6, cánh tràng 6, xếp thành 2 vòng; nhị 6; bầu hạ, 3 ô. Quả nang, nhỏ.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Sâm cau (*C. orchioides*) sinh trưởng trên các bãi đất trống hoặc trên đồng cỏ. Ở Java có thể gặp Sâm cau mọc đại trên đồng cỏ trảng nắng hoặc bị che bóng nhẹ, tại những khu vực có một mùa khô hạn hoặc dưới tán các rừng Tách và lên tới độ cao 400 m so với mực nước biển. Ở Philippin, Sâm cau cũng thường sinh trưởng trên các đồng cỏ quang đăng với Cỏ tranh (*Imperata cylindrica*) chiếm ưu thế.

Có giai đoạn, trên cây chỉ còn 3-5 lá và thân rễ khá to (đạt tới kích thước 30 x 11,5 cm). Hoa và lá thường ở sát mặt đất hoặc được che khuất bởi lá và lá bắc.

Các thông tin khác về thực vật: Đã có một số bảng phân loại xếp chi Sâm cau (*Curculigo*) vào họ Thủy tiên (Amaryllidaceae) hoặc họ Hành (Liliaceae). Hiện nay chi

Sâm cau được xếp vào họ Hạ trâm (Tỏi voi lùn) - Hypoxidaceae, một họ tương đối nhỏ, chỉ gồm khoảng 5-10 chi.

Nhân giống và gây trồng: Hiện vẫn chưa có tài liệu nào nói về việc nhân giống và trồng trọt đối với loài Sâm cau (*C. orchiioides*). Song với loài Cỏ nóc lá rộng (*C. latifolia*), đã có nhiều thử nghiệm thành công trong việc nhân giống bằng nuôi cấy mô. Như vậy, có thể dùng biện pháp nhân giống nuôi cấy mô ở loài Cỏ nóc lá rộng áp dụng cho loài Sâm cau.

Cũng có thể sử dụng biện pháp nhân giống sinh dưỡng, dùng các chồi mầm từ cây mẹ, song hiệu suất nhân giống thấp.

Trong tự nhiên, ít gặp sâu bệnh hại ở Sâm cau và hầu như chưa có nghiên cứu nào về vấn đề này. Một tài liệu gần đây ở Ấn Độ cho biết đã gặp nấm *Puccinia hypoxidis* phá hại trên cây Sâm cau.

Cho đến nay vẫn chưa thấy nơi nào đưa Sâm cau vào trồng trên diện tích lớn. Lượng thân rễ sâm cau được sử dụng và mua bán lẻ tẻ hiện nay vẫn chủ yếu khai thác từ trong thiên nhiên.

Năng suất và thu hái: Thân rễ sau khi thu hái cần rửa sạch, thái từng lát mỏng, phơi khô trong bóng mát, nghiền nhỏ. Có thể dùng bột thân rễ sâm cau trộn trực tiếp với đường hoặc sữa trước khi ăn. Thông thường người ta dùng nước sắc hoặc ngâm rượu để uống.

Hiện vẫn chưa có thông tin gì về năng suất rễ sâm cau trong tự nhiên cũng như trong trồng trọt.

Nguồn gen và triển vọng: Nhiều tài liệu ở Ấn Độ đã cho rằng Sâm cau là cây thuốc dân tộc quý hiếm. Mặc dù Sâm cau có vùng phân bố rộng, nhưng chỉ có thể nhân giống bằng phương pháp duy nhất là sinh dưỡng, trữ lượng trong tự nhiên không nhiều. Do đó, nếu khai thác tràn lan và không có biện pháp bảo vệ, gây trồng hợp lý thì chúng sẽ mai một dần và có nguy cơ rơi vào tình trạng tuyệt chủng.

Với những phương pháp nghiên cứu hiện đại, nhiều hợp chất mới có hoạt tính sinh học từ Sâm cau đã được xác định. Những nghiên cứu gần đây về tác dụng dược lý và lâm sàng của các hợp chất có trong thân rễ sâm cau nói riêng và các loài thuộc chi *Curculigo* nói chung đã chứng tỏ đây là chi có giá trị cao.

Nghiên cứu để khai thác, gây trồng, bảo tồn và sử dụng bền vững các loài trong chi Sâm cau là vấn đề cần được quan tâm.

LOÀI ĐÁNG CHÚ Ý TRONG CHI SÂM CAU (*CURCULIGO*) Ở NƯỚC TA

SÂM CAU

Curculigo orchiodes Gaertn., 1788

$2n = 18, 36$

Tên khác: Cỏ nốc, Tiên mao, Tam lăng, Lòng thuyền, Ngải cau, Cỏ nốc lan, Cỏ dừa lan.

Tên nước ngoài: Waan phraao (Thái Lan); Taloangi, Tataluangi, Sulsulitik (Philippin); Tupaaw (Papua New Guinea); Talamulika, Kalimusli, Talamuli, Nelatatygadda, Nilappanaik-kilhangu (Ấn Độ).

Phân bố: Cây Sâm cau (*Curculigo orchiodes*) có vùng phân bố rộng. Có thể gặp Sâm cau sinh trưởng ở trạng thái hoang dại, từ các vùng có khí hậu cận nhiệt đới thuộc dãy Himalaya của Pakistan, Ấn Độ đến Thái Lan, Campuchia, Lào, Việt Nam, miền Nam Trung Quốc (cả ở đảo Đài Loan), miền Nam Nhật Bản, khắp vùng Malesian và có thể cả miền Bắc Australia.

Ở nước ta, Sâm cau phân bố khá rộng tại các khu vực miền núi ở miền Bắc và miền Trung.

Công dụng: Ở nước ta, Sâm cau được dùng làm thuốc bổ, đau lưng, thân kinh suy nhược, liệt dương (Đỗ Tất Lợi, 1995). Một số nơi còn dùng chữa ho, trĩ, vàng da, đau lưng, lậu và ghẻ lở.

Trong y học cổ truyền Trung Quốc, nước sắc từ bột rễ sâm cau được coi là vị thuốc bổ, hồi phục sức khỏe trong các trường hợp bị suy nhược cơ thể kéo dài, đặc biệt là tăng cường thể lực. Nhiều bộ tộc ở Ấn Độ, Nepal, Philippin đã dùng thân rễ sâm cau làm thuốc lợi tiểu, kích dục, làm lành các vết loét ngoài da, làm tan mụn nhọt, chữa bệnh hoàng đản, bạch đới, bệnh lậu, hen suyễn, ỉa chảy và đau nhức đầu. Ở Thái Lan, thân rễ sâm cau được coi



Sâm cau (*Curculigo orchiodes* Gartner)

1 - Cây mang hoa; 2 - Thân rễ;
3 - Hoa; 4 - Quả; 5 - Hạt

là thuốc lợi tiểu và chữa tiêu chảy. Người Papua New Guinea dùng cả lá và thân rễ hơ nóng trên lửa cho mềm rồi xoa lên người để tránh thụ thai. Các tài liệu của Trung Quốc còn bổ sung thêm tác dụng làm thuốc của Sâm cau, như để chữa chứng đau lưng, bệnh viêm khớp xương, viêm thận mãn tính, huyết áp cao và điều kinh.

Một vài tài liệu từ Ấn Độ cũng ghi nhận Sâm cau có tác dụng gây sẩy thai.

Các tài liệu đã có ở Ấn Độ còn cho biết, thân rễ thường được dùng để uống dưới dạng nước sắc. Đôi khi lại dùng để pha trộn với đường hoặc sữa trước khi uống.

Nhận dạng: Cây thảo sống nhiều năm, cao 50 cm, thân rễ sâm cau có dạng củ, màu đen nhạt với nhiều rễ mập. Lá mọc cách; phiến lá hình mác hẹp, kích thước 20-30 x 1-2 cm, nhọn ở đỉnh và ở góc, có lông dài hoặc ngắn; gân song song. Cụm hoa mọc ở nách lá, mang 3-5 hoa. Hoa đực ở phía trên, hoa lưỡng tính ở phía dưới. Hoa nhỏ, 6 lá đài dính nhau ở phía dưới tạo thành ống mảnh, dài, 6 thùy; 6 cánh hoa hình mác hoặc hình bầu dục thuôn, mảnh, màu vàng; nhị 6 dính trên ống tràng, chỉ nhị ngắn; bầu hạ, 3 ô; vòi nhụy ngắn, đầu nhụy chẻ 3. Quả nang, hình trứng dài. Hạt gần hình cầu hoặc dài thuôn, 1-4 hạt trong mỗi quả.

Tài liệu dẫn: 3, 11, 28, 94, 95, 102, 104, 123, 124, 125, 147, 153, 155, 159, 201, 223, 232, 260, 289, 323, 324, 330, 356, 378, 400, 441, 491, 492.

CHI SÂM NAM

Cyclea Arn. ex Wight, 1840

x = chưa biết

HỌ TIẾT DÊ (MENISPERMACEAE)

Tên khác: Dây sâm, Hoàng đằng chân vịt.

Nguồn gốc và phân bố: Chi Sâm nam (*Cyclea*) gồm khoảng 30 loài, phân bố từ Ấn Độ, Myanmar, Trung Quốc, Việt Nam, Lào, Campuchia, Thái Lan, Malaysia, Philippin đến Sumatra, Java và Borneo. Trong khu vực Malesian có khoảng 10 loài. Một vài loài cũng đã được đưa vào gây trồng rải rác tại Java.

Nguyễn Tiến Bân (1995, 2003) đã thống kê được 8 loài thuộc chi Sâm nam (*Cyclea*) trong Hệ Thực vật Việt Nam.

Công dụng: Trong y học dân tộc tại Indonesia và Malaysia, nước sắc từ rễ cây Sâm nam được dùng làm thuốc chữa bệnh trĩ, sốt rét, dùng cho phụ nữ sau khi sinh và tẩy giun ở trẻ em. Tại Thái Lan, loài Dây sâm (*C. barbata* Miers) được coi là một cây thuốc phổ biến và rất quen thuộc trong dân gian. Nước sắc của rễ cây Dây sâm được dùng để điều trị bệnh sốt rét, chữa đau bụng, đau mắt và bệnh hoàng đản. Ngoài ra nó còn được coi là thuốc bổ dưỡng. Một số nơi ở Java, người ta lấy lá tươi của cây Dây sâm rửa sạch, vò nát trong nước, lọc bỏ bã, để qua đêm cho đông lại như thạch (gọi là "cincau" hoặc "cincau hijau") làm vị thuốc mát để chữa bệnh dạ dày và sốt rét. Dây sâm cũng đã được chế biến làm nước uống khai vị cho những người bị đau dạ dày và sốt rét ở Thái Lan.

Thân rễ và lá của nhiều loài Sâm nam được coi là thuốc dân tộc tại nhiều địa phương ở miền Nam Trung Quốc, Việt Nam, Lào, Campuchia để chữa các bệnh lý trực tràng, hoàng đản, hạ nhiệt, lợi tiểu, lọc máu và đau mắt.

Nghành dược Trung Quốc đã sử dụng dịch chiết từ một vài loài Sâm nam làm thuốc gây mê trong phẫu thuật.

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Rễ của một số loài trong chi Sâm nam đã được thu hái và mua bán trên thị trường nội địa ở từng khu vực với số lượng nhỏ. Trên thị trường quốc tế, các sản phẩm từ chi Sâm nam vẫn chưa được mua bán và chưa trở thành hàng hoá. Một số ít sản phẩm chế biến từ cây Dây sâm (*C. barbata*) ("thạch" sâm nam) đã được bày bán ở các chợ địa phương của một vài nước.

Thành phần hoá học và đặc tính: Rất nhiều loài trong họ Tiết dê (Menispermaceae)

đã được biết như một nguồn nguyên liệu chứa các hợp chất ancaloid rất đa dạng. Trong rễ của loài Dây sâm (*C. barbata*) có chứa 4-7% ancaloid tổng.

Hỗn hợp các ancaloid từ loài Dây sâm (*C. barbata*) trong tự nhiên thường gồm các ancaloid nhóm bisbenzylisoquinolin như (+)-S,S-tetrandrin (là thành phần chủ yếu, hàm lượng tới 3% so với trọng lượng khô của rễ); (±)-tetrandrin; (+)-R,S-isotetrandrin; (-)-R,R-limacin; (±)-fangchinolin; (+)-R,S-isofangchinolin (= thalrugosin); (+)-R,S-berbamin; (+)-R,S-homoaromolin; (+)-S,S-N-methyltetrandrin; (+)-S,S-tetrandrin-2'-β-N-oxid; (-)-cycleapeltin, (-)-2'-norlimacin; (+)-cycleabarbatin; (-)-repandin; (+)-cycleanorin; (+)-daphnandrin; (+)-coclaurin; (-)-N-methylco-claurin; (-)-curin (= (-)-berbeerin = R,R-chondodendrin), R,R-isochondodendrin và R,S chondocurin.

Ngoài các ancaloid thuộc nhóm bisbenzylisoquinolin, trong rễ loài Dây sâm còn có ancaloid thuộc nhóm tetrahydroprotoberberin (α-cyclanolin, epimer β-cyclanolin) và các ancaloid nhóm aporphin (magnoflorin).

Từ rễ của loài *Cyclea laxifolia* Miers. người ta cũng đã chiết được hợp chất dicentrin, một ancaloid có cấu trúc phân tử gần với hợp chất magnoflorin.

Từ rễ của loài Dây sâm (*C. barbata*), các nhà hoá học cũng đã tách chiết và phân lập được hợp chất sugar protoquercitol. Đây là một hợp chất (không phải là ancaloid) thường gặp trong các loài thuộc họ Tiết dê (Menispermaceae).

Các ancaloid tách được từ rễ cây Dây sâm có tác dụng diệt ký sinh trùng sốt rét và gây độc tế bào trong các thí nghiệm in vitro. Các hợp chất có hoạt tính sinh học chủ đạo gồm 5 ancaloid nhóm bisbenzylisoquinolin: (+)-tetrandrin; (-)-limacin; (+)-thalrugosin; (+)-homoaromolin và (-)-cycleapeltin. Các ancaloid trên đều có khả năng diệt và ức chế sự phát triển của ký sinh trùng sốt rét (*Plasmodium falciparum*) và nhiều dòng tế bào ung thư trong thử nghiệm. Tuy vậy, tác dụng diệt ký sinh trùng sốt rét còn kém hơn so với quinin từ các loài Canh kina (*Cinchona* spp.) và artemisinin từ loài Thanh hao hoa vàng (*Artemisia annua* L.).

Methylation của (-)-curin có quan hệ với dimethyl(-)-curin dimethochlorid. Chúng có cấu tạo phân tử gần với (+)-tubocurarin từ loài *Chondrodendron tomentosum* Ruiz & Pavon (cùng họ Menispermaceae) ở Nam Mỹ. Cũng đã phát hiện được hoạt tính gây dẫn cơ của dimethyl(-)-curin dimethochlorid nằm trong giới hạn tương tự như của hợp chất (+)-tubocurarin.

Sử dụng S,S-tetrandrin tinh khiết trong các thử nghiệm đã cho thấy, đây là hợp chất có triển vọng trong công nghiệp dược. S,S-tetrandrin có tác dụng chữa trị một số loại

bệnh, đặc biệt là đối với hệ tim mạch, với cả bệnh huyết áp, loạn nhịp tim và ngăn cản kênh dẫn truyền ion Canxi (Ca^{2+}) trong cơ thể.

Những thử nghiệm đã có còn chứng tỏ S,S-tetrandrin có hoạt tính ức chế các yếu tố ung thư hoại tử ở gan.

Hợp chất R,S-isotetrandrin có hoạt tính ức chế quá trình giải phóng histamin (in vitro), ức chế hoạt động tiết nitric oxid (in vivo) và ức chế một cách có chọn lọc sự phụ thuộc của tế bào T vào phản ứng của hệ miễn dịch (in vitro, in vivo).

Isotetrandrin còn có biểu hiện kiềm chế các tác động của 12-O-tetradecanonylphorbol-13-acetat gây ung thư biểu mô da trong các thử nghiệm in vitro.

R,S-chondocurin có hoạt tính ức chế quá trình tiết nitric oxid (in vitro), kiềm chế có chọn lọc sự phụ thuộc của tế bào T vào những phản ứng của hệ miễn dịch (in vivo trên chuột), giảm thiểu nguy cơ tăng huyết áp (in vivo trên chuột), giảm bớt các nguyên nhân gây ung thư hoại tử ở gan.

Các hợp chất khác như (+)-homoaromolin và fangchinolin có tác dụng ức chế hoạt động tiết histamin bởi các tế bào RBL-2H3 trong các thử nghiệm in vitro.

Nhiều thử nghiệm về tác dụng chữa bệnh của từng ancaloid đã và đang được thực hiện trên nhiều đối tượng. Các kết quả ban đầu đã mở ra những triển vọng sáng sủa trong việc ứng dụng làm thuốc của các ancaloid chiết từ các loài trong chi Sâm nam.

Mô tả: Dây leo, đơn tính khác gốc, thân thảo hoặc hóa gỗ, có lông hoặc nhẵn, dài tới 15 m, thường là rễ sợi, đôi khi có rễ củ. Lá xếp xoắn ốc; phiến lá đơn nguyên, hình khiên, có gân dạng chân vịt, không có lá kèm. Cụm hoa mọc ở nách lá, ở đầu cành hoặc trên thân và cành trụi lá, dạng chùm giả hay dạng tán chóp nón. Hoa đơn tính, dài có thùy rời hay hợp; cánh hoa rời hoặc hợp (rất ít khi tiêu giảm). Hoa đực mẫu 4(-5); chỉ nhị dính nhau thành hình trụ, 4-5 bao phấn. Hoa cái mẫu 2(-3), 1 lá noãn, đầu nhụy xẻ 3-5. Quả hạch gần hình trứng hoặc hình cầu dẹt, đầu nhụy tồn tại và quay ngược xuống phía dưới gần với cuống. Hạt hình móng ngựa, phôi nhỏ.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Các loài thuộc chi Sâm nam thường sinh trưởng trong rừng thứ sinh, rừng ven bờ biển, rừng Téc (*Tectona grandis*), rừng Tre nứa (*Bambusa* spp.), thảm cây bụi, thảm Cỏ tranh (*Imperata cylindrica*), lên tới độ cao 1.200 m. Đôi khi có thể gặp một số loài phân bố ở độ cao đến 2.800 m.

Hoa thụ phấn chủ yếu nhờ côn trùng.

Các thông tin khác về thực vật: Chi Sâm nam (*Cyclea*) có quan hệ họ hàng gần gũi với chi Bình vôi (*Stephania* L.). Chúng khác nhau chủ yếu ở chỗ hoa đực của các loài Bình vôi có 2 vòng lá đài và cụm hoa cũng thường có dạng tán.

Nhân giống và gây trồng: Loài Dây sâm thường ra hoa và kết quả không thường xuyên nên việc nhân giống bằng các hom thân hoặc các đoạn rễ là chủ yếu. Các hom giống từ thân bánh tẻ, dài chừng 25-30 cm được trồng ven bờ rào, ven gốc cây gỗ hoặc cho leo giàn. Các hom giống có thể trồng trên diện tích sản xuất với quãng cách 2 x 1,5 m và cần làm giàn leo cho cây. Có thể làm giàn leo theo chiều thẳng đứng hoặc theo chiều ngang tùy thuộc điều kiện ở từng nơi. Trong sản xuất đại trà người ta thường bón lót, mỗi hốc chừng 5 kg phân hữu cơ cùng chút ít (khoảng 10 g) superphosphat. Khi cây đã leo lên giàn cần bón bổ sung thêm mỗi hốc khoảng 10 g amonium sulphat và 10 g clorua kali.

Năng suất và thu hái: Sau khi trồng 6-8 tháng có thể thu hoạch lá. Các lứa cắt tiếp theo cách nhau khoảng 2-3 tháng.

Khi vò lá vào nước làm "thạch sâm nam" cần dùng lá bánh tẻ và dùng vò ngay sau khi vừa mới hái thì sản phẩm sẽ tốt. Ở nhiệt độ thấp có thể bảo quản trong 1-2 ngày.

Hiện chưa có thông tin gì về năng suất ở các loài trong chi Sâm nam.

Nguồn gen và triển vọng: Chi Sâm nam (*Cyclea*) ở nước ta có số loài khá phong phú (chiếm khoảng 27% tổng số loài của cả chi trên thế giới). Tuy mới biết có 8 loài; nhưng tới 3 loài là đặc hữu. Đó là các loài Dây sâm không lá - *Cyclea aphylla* Gagnep. (1938), Dây sâm phan si phan - *Cyclea fansipanensis* Gagnep. (1938) và Sâm nam đỏ - *Cyclea tonkinensis* Gagnep. (1908).

Hầu hết các loài trong chi Sâm nam hiện có ở nước ta thường chỉ gặp tại một số ít địa phương, trong phạm vi hẹp. Tuy chưa bị khai thác nhiều, song nơi sống của chúng thì đã bị tàn phá hoặc đã bị thu hẹp.

Cho đến nay, công tác điều tra nghiên cứu của chúng ta về chi Sâm nam còn ít được chú ý, nên hiểu biết về chúng cũng rất hạn chế.

Có thể nói, đây là một chi có nguồn gen đa dạng, nguồn nguyên liệu chứa ancaloid có nhiều tiềm năng.

Rễ và lá của hầu hết các loài trong chi Sâm nam đã được sử dụng làm thuốc trong y học dân tộc ở nhiều nước Đông Nam Á, Ấn Độ và Trung Quốc.

Một số hợp chất ancaloid chiết xuất từ lá, rễ của các loài trong chi Sâm nam đã và đang là những đối tượng được quan tâm nghiên cứu thử nghiệm trong lâm sàng. Các kết quả thu được bước đầu đã mở ra nhiều triển vọng sáng sủa. Đáng chú ý là các ancaloid có tác dụng điều trị một số bệnh về thần kinh, dạ dày, trĩ, đặc biệt là hoạt tính kháng khuẩn và diệt ký sinh trùng sốt rét.

MỘT VÀI LOÀI TRONG CHI SÂM NAM (*CYCLEA*) Ở NƯỚC TA

1 - DÂY SÂM

***Cyclea barbata* Miers. 1871**

Tên khác: Sâm lông, Sâm nam lông, Hoàng đằng chân vịt, Dây mối.

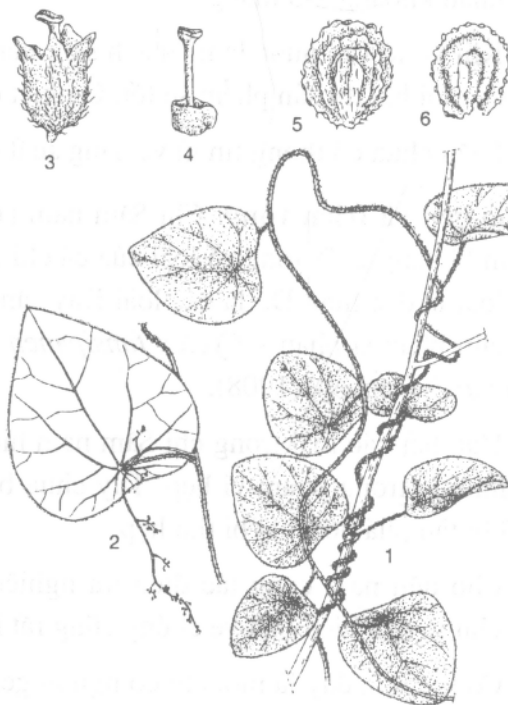
Tên đồng nghĩa: *Cyclea peltata* auct., non (Lamk) Hook.f. & Thomson (1855); *Cocculus peltatus* DC. (1824) (non *Menispermum peltatum* Lamk.).

Tên nước ngoài: Krung khamao, Krung badan (Thái Lan); Cincau, Camcauh, Camcao (Indonesia).

Phân bố: Ở nước ta, Dây sâm phân bố tại các tỉnh Quảng Nam, Quảng Ngãi, Khánh Hoà, Nha Trang (Phú Hữu), Biên Hòa (Cái Cong, Trảng Bom) và thành phố Hồ Chí Minh (Thủ Đức).

Cây có phạm vi phân bố rộng, từ Ấn Độ, Myanmar, Thái Lan, Việt Nam, Lào, Campuchia đến Simeulue, quần đảo Sunda Strait và Java.

Công dụng: Trong y học dân gian ở một số địa phương nước ta và các nước Đông Nam Á đã sử dụng nước sắc từ rễ để chữa sốt rét. Nhiều bộ tộc ở Java dùng lá tươi vò vào nước, lọc lấy dịch lá làm "thạch sâm nam" như một loại thuốc mát để chữa đau dạ dày.



Dây sâm (*Cyclea barbata* Mier.)

1 - Cành lá; 2 - Đoạn thân mang cụm hoa đực; 3 - Hoa đực; 4 - Bộ nhị; 5 - Quả; 6 - Hạt
(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

Ở nước ta, đồng bào tại một số địa phương đã dùng cây Dây sâm để chữa sốt rét, các bệnh về gan, mật, tiêu chảy, lỵ. Nước sắc từ rễ được coi là thuốc có tác dụng lọc máu, lợi tiểu.

Cư dân ở một số nơi còn dùng cây Dây sâm làm thuốc nhuộm màu vàng. Có nơi dùng thân để nhai với Trầu không (*Piper betle*).

Nhận dạng: Cây leo, thân mảnh, dài tới 8 m, dạng cỏ hoặc hóa gỗ, khi non phủ đầy lông, sau nhẵn. Rễ nạc dày, dài, vỏ ngoài màu nâu nhạt, phía trong màu vàng nhạt hay trắng nhạt. Phiến lá hình trứng, trứng rộng hoặc tam giác rộng, dài tới 17,5 cm, mặt dưới có lông rậm; cuống lá dài tới 6,5 cm, có lông. Hoa đực với các lá đài có lông mềm, cánh hoa hợp. Hoa cái nhiều, dày đặc trên cụm hoa. Quả phủ đầy lông.

Dây sâm (*Cyclea barbata*) sinh trưởng trong rừng Tếch, rừng Tre nửa, trên thảm cỏ, ven bờ rào, đôi khi trên mỏm đá. Một vài nơi đã đưa loài Dây sâm vào trồng trọt, đôi khi ở độ cao tới 1.100m (so với mực nước biển).

2 - SÂM NAM ĐỎ *Cyclea tonkinensis* Gagnep. 1908

Loài đặc hữu ở Việt Nam, mới gặp phân bố ở Ninh Bình và Quảng Trị.

Dây leo nhỏ, dài 2-3 m. Mọc rải rác ven rừng, lùm bụi. Ra hoa tháng 12-4. Hiện còn ít được nghiên cứu.

3 - SÂM NAM PHAN SI PAN *Cyclea fansipanensis* Gagnep. 1938

Tên khác: Dây sâm núi cao.

Loài đặc hữu ở nước ta, mới gặp phân bố tại Lào Cai (Phan Si Pan).

Dây leo nhỏ, mảnh. Mọc rải rác ven rừng trên núi cao. Ra hoa tháng 6-7. Loài hiếm, hiện còn ít được nghiên cứu.

Tài liệu dẫn: 3, 11, 34, 94, 106, 111, 123, 124, 125, 147, 153, 157, 158, 251, 252, 269, 323, 324, 331, 336, 359, 378, 424, 441, 450, 470, 489, 499.

CHI SẦU ĐÂU CỨT CHUỘT
***Brucea* J.F. Mill. 1779**
HỌ THANH THẤT (SIMAROUBACEAE)

Tên khác: Khổ sâm nam, Suối.

Nguồn gốc và phân bố: Sầu đầu cứt chuột (*Brucea*) là một chi nhỏ, hiện chỉ gồm khoảng 6 loài, phân bố ở các khu vực nhiệt đới và cận nhiệt đới.

Trong Hệ thực vật nước ta, chi Sầu đầu cứt chuột cũng chỉ có 3 loài:

1. Sầu đầu cứt chuột – *Brucea javanica* (L.) Merr. (sẽ trình bày chi tiết ở phần sau).
2. Khổ sâm mềm – *Brucea mollis* Wall. [1847, nom. nud.] ex Kurz. (1873). Còn có các tên khác như: Cứt chuột, Sầu đầu rừng. Phân bố: Lào Cai, Kon Tum, Lâm Đồng. Còn có ở Myanmar, Lào, Thái Lan và Philippin. Cây dạng bụi, cao 3-4 m; lá kép lông chim, quả hạch. Mọc rải rác trong rừng, ở độ cao tới 1.200-1.700 m so với mặt biển. Cây được dùng làm thuốc chữa quai bị, mụn nhọt và đau bụng.
3. Khổ sâm bắc bộ – *Brucea tonkinensis* (Lecomte) Gagnep. (1946) - *B. mollis* var. *tonkinensis* Lecomte (1911). Loài đặc hữu. Phân bố: Hà Nam, Ninh Bình. Cây dạng bụi, cao 2-4 m, lá kép lông chim, quả hạch. Cho đến nay, các loài Khổ sâm mềm - *B. mollis* Wall. và Khổ sâm bắc bộ - *B. tonkinensis* (Lecomte) Gagnep. còn chưa được quan tâm nghiên cứu nên rất ít thông tin.

Công dụng: Một số loài trong chi Sầu đầu cứt chuột đã được dùng làm thuốc trong y học dân gian ở một số địa phương trong vùng Đông Nam Á. Thông thường được dùng chữa đau bụng, kiết lỵ, mụn nhọt... Các tài liệu đã có ở nước ta mới nhắc tới loài Sầu đầu cứt chuột (*B. javanica*). Các loài khác hầu như chưa có thông tin gì đáng kể.

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Thường mới được khai thác sản xuất và sử dụng tại chỗ hoặc mua bán ở các chợ địa phương. Trên thị trường, Sầu đầu cứt chuột hiện chưa trở thành hàng hoá được mua bán với số lượng lớn.

Thành phần hoá học và đặc tính: Một vài hợp chất thuộc nhóm quassinoid đã tách chiết được từ quả của các loài trong cùng chi Sầu đầu cứt chuột (*Brucea*). Các hợp chất trên có độc tính cao, có tác dụng gây độc tế bào, diệt ký sinh trùng (amip, giun sán, ký sinh trùng sốt rét), nên được sử dụng để chế biến thuốc chữa kiết lỵ, sốt rét và gần đây là chữa một số bệnh ung thư.

Hợp chất chủ yếu (thuộc nhóm quassinoid) tách chiết được từ Sầu đầu cứt chuột (*Brucea javanica*) và từ loài *B. antidysenterica* J. F. Miller (phân bố ở châu Phi) là

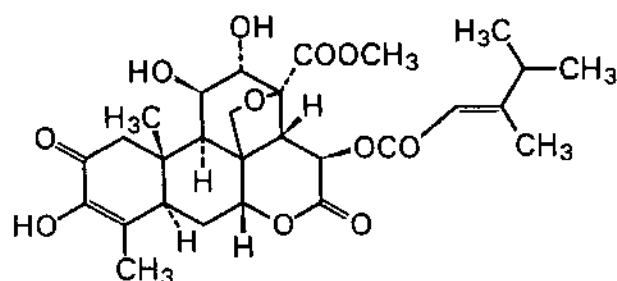
bruceantin. Nhiều tài liệu cho rằng hợp chất bruceantin có tác dụng diệt ký sinh trùng, chữa sốt rét và chống ung thư. Ngoài các chất nhóm quassinoid (ví dụ brusaton), trong quả sầu đầu cứt chuột còn chứa các triterpenoid bruceajavanin A, dihydrobruceajavanin A. Trong thân cây chứa hợp chất bruceajavanin B. Các hợp chất này có tác dụng tăng hiệu lực của chloroquin diệt các dòng ký sinh trùng sốt rét *Plasmodium falciparum* K1 trong thử nghiệm in vitro.

Một vài hợp chất quassinoid (brucein A, B và D, brusatol) có tác dụng kháng *Plasmodium bergeri* rõ rệt ở chuột (sau khi cho uống với những liều lượng thích hợp) trong các thử nghiệm in vivo. Các hợp chất được tách chiết từ quả sầu đầu cứt chuột (*B. javanica*) bằng chloroform có chứa các nhóm chất quassinoid brucein A, B và C, có tác dụng diệt ký sinh trùng sốt rét *P. falciparum* với ID_{50} của chúng lần lượt là 8,66; 8,15 và 1,95 ng/ml; tương đương với 6,267 ng/ml của mefloquinin.

Các chất quassinoid (ví dụ: bruceolid, bruceantin và bruceantanol) có tác dụng chống lại hiện tượng tăng bạch huyết và bệnh ung thư phổi. Các hợp chất bruceosid A và B (quassinoid) được tách chiết từ Sầu đầu cứt chuột (*B. javanica*) bằng methanol có độc tính rất cao. Bruceosid C với độc tính mạnh, có tác dụng gây độc đối với các nhóm tế bào KB, A-549, RPMI và các dòng tế bào khối u TE-671. Các bruceosid D, E và F cũng là những chất gây độc tế bào có chọn lọc trong các loại bệnh tăng bạch huyết hỗn loạn, bệnh viêm phổi, hệ thần kinh trung ương, các dòng tế bào gây ung thư buồng trứng, ung thư da và diệt ký sinh trùng gây bệnh tả.

Cũng đã phát hiện được một số chất khác thuộc nhóm quassinoid là những chất gây độc tế bào có thể sử dụng trong điều trị ung thư. Đó là chất brusatol và các chất yadanziosid A-H, O và P.

Các kết quả phân tích đã có về loài *B. antidysenterica* (phân bố tại châu Phi) cũng cho những dẫn liệu tương tự. Các chất quassinoid có độc tính cao, như các bruceanol A, B, D, E, F, G, H, các bruceantinosid A-C, yadanziosid G, N, M, P và các bruceanic acid (A, các methyl ester A, B-D) đã chiết suất được từ Sầu đầu châu phi (*B. antidysenterica*). Ngoài ra còn tìm thấy các ancaloid có độc tính như canthin-6-one và các dẫn xuất biosynthetic từ tryptophan.



bruceatin

Thử nghiệm lâm sàng về tác dụng của nhũ tương dầu lấy từ Sầu đầu cút chuột đã có hiệu quả đối với việc chữa trị bệnh ung thư phổi ở giai đoạn di căn trên thỏ trong các thử nghiệm in vivo.

Mô tả: Cây bụi hoặc gỗ nhỏ, đơn tính cùng gốc hoặc khác gốc. Lá kép lông chim lẻ, lá chét thường mọc đối. Cụm hoa dạng chùm hoặc xim mọc ở nách lá. Hoa đơn tính, mẫu 4, bầu thượng. Quả hạch.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Sầu đầu cút chuột mọc phổ biến trong rừng thứ sinh có độ che phủ thấp, trong rừng thưa, trên đỉnh và sườn đồi núi, trên bãi đất trống, trên núi đá, đôi khi cả trong rừng rậm. Chúng sinh trưởng cả trên đất ẩm hoặc trên đất khô hạn theo mùa, lên đến độ cao 900 m so với mực nước biển. Ở điều kiện nước ta, mùa ra hoa thường vào các tháng 1-4 hàng năm.

Hạt nảy mầm chậm. Ở điều kiện khí hậu của Bán đảo Malaysia, chúng nảy mầm trong vòng từ 11-273 ngày sau khi gieo. Tỷ lệ nảy mầm thấp, chỉ đạt khoảng 35%.

Tất cả những chồi nhánh đều có tính hướng thẳng. Ở điều kiện thích hợp, chúng có thể cho ra hoa, tạo quả quanh năm. Cây thụ phấn nhờ côn trùng. Quả nhỏ, các loài dơi thường ăn và phát tán hạt. Vòng đời của mỗi cá thể thường ngắn, chỉ vài ba năm.

Các thông tin khác về thực vật: Trong vùng Đông Nam Á (Malaysia, Philippin, Thái Lan, Campuchia và Lào) cũng như ở nước ta, còn có loài Khổ sâm mềm - *Brucea mollis* Wall. ex Kurz (tên đồng nghĩa *B. luzoniensis* Vidal, *B. macrobotrys* Merr., *B. acuminate* Li) cũng chứa các hợp chất tương tự như ở loài Sầu đầu cút chuột (*B. javanica*).

Nhân giống và gây trồng: Có thể nhân giống loài Sầu đầu cút chuột (*B. javanica*) bằng hạt. Tỷ lệ nảy mầm từ hạt thường thấp, chỉ khoảng 30-40%. Hiện có rất ít thông tin về việc gây trồng đối với các loài trong chi Sầu đầu cút chuột.

Các thử nghiệm nuôi cấy mô in vitro đối với Sầu đầu cút chuột (*B. javanica*) đã thu được các ancaloid canthin-6-one với hàm lượng 2 mg/g (theo nguyên liệu khô). Các ancaloid chủ yếu trong sản phẩm gồm canthin-6-one, 11-hydroxycanthin-6-one, 5-methoxycanthin-6-one và 11-methoxycanthin-6-one.

Năng suất và thu hái: Thu hái quả chín, tách lấy hạt và phơi khô. Có thể sử dụng cả hạt, lá, vỏ và rễ. Hiện vẫn chưa có thông tin đầy đủ về trữ sản lượng và năng suất của loài Sầu đầu cút chuột ở điều kiện tự nhiên cũng như trong trồng trọt.

Nguồn gen và triển vọng: Sầu đậu cứt chuột có vùng phân bố rộng, nên nguồn gen của chúng cũng rất đa dạng. Hiện vẫn chưa có bộ sưu tập nào về nguồn gen đa dạng của loài Sầu đậu cứt chuột (*B. javanica*) nói riêng và cả chi Sầu đậu cứt chuột (*Brucea*) nói chung ở khu vực Đông Nam Á và trên thế giới.

Các hợp chất quassinoid đã phát hiện có trong Sầu đậu cứt chuột, chắc chắn sẽ có triển vọng trong việc chữa trị các bệnh ung thư và sốt rét. Vì vậy, vấn đề nghiên cứu, gây trồng, tạo sản phẩm lớn đồng thời với công nghệ tách chiết, chế biến cần được đặt ra trong những năm tới.

LOÀI CÓ GIÁ TRỊ TRONG CHI SẦU ĐẬU CỨT CHUỘT (*BRUCEA*) Ở NƯỚC TA

SẦU ĐẬU CỨT CHUỘT *Brucea javanica* (L.) Merr. 1928

Tên khác: Sầu đậu rừng, Khổ sâm nam, Khổ luyện tử, Nha đảm tử, Chu miễn, San dục, Bạt bình, Xoan rừng, Cát cò.

Tên đồng nghĩa: *Rhus javanica* L. (1753); *Gonus amarissimus* Lour. (1790); *Brucea sumatrana* Roxb. (1814); *Brucea amarissima* (Lour.) Desv. ex Gomes (1872); *Brucea amarissima* (Lour.) Merr. (1915); *Brucea sumatrana* Roxb. (1820).

Tên nước ngoài: Yadanzi (Trung Quốc); Ich kone, Kom roi, Phia fan (Lào); Damli thnang, Prammat monus (Campuchia); Ratchadat, Ka chaplak, Dee khon (Thái Lan); Embalau padang, Kusum, Lada Pahit (Malaysia); Balaniog, Magkapayos, Manongao-bobi (Philippin); Kuwalot, Malur, Tambara marica (Indonesia); Kaputugeddi (Ấn Độ).

Phân bố: Sầu đậu cứt chuột phân bố trong phạm vi rất rộng, từ Sri Lanka, Ấn Độ, Lào, Campuchia, Việt Nam, miền Nam Trung Quốc (Vân Nam, Quảng Đông, Quảng Tây, Phúc Kiến và đảo Đài Loan), Thái Lan, khắp vùng Malesian đến miền Bắc Australia. Sầu đậu cứt chuột tương đối hiếm ở vùng Moluccas và New Guinea.

Các bộ tộc miền Đông Malaysia có thể đã đưa Sầu đậu cứt chuột vào trồng trọt từ lâu và đã tạo nên từng vạt rừng tương đối rộng gần như thuần loại.

Sầu đậu cứt chuột cũng đã được gây trồng ở Fiji và Micronesia (Ponape).

Ở nước ta, Sầu đậu cứt chuột mọc hoang tại nhiều nơi như Quảng Ninh, Hải Phòng, Hải Dương, Ninh Bình, Thanh Hóa, Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên-Huế, Đà Nẵng, Kon Tum, Gia Lai, Đắk Lắk, Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Dương, Kiên Giang.

Công dụng: Hầu như tất cả các bộ phận của cây được dùng làm thuốc, chủ yếu chữa lỵ amip, tiêu chảy, sốt rét và hạ sốt.

Được biết trong y học dân tộc Trung Quốc, Sầu đầu cắt chuột đã được ứng dụng để điều trị các bệnh xuất huyết, bệnh chai chân, mụn cóc, mụn nhọt và ung thư.

Lá được dùng làm thuốc đắp giảm đau, chữa các vết thương do rết hoặc côn trùng cắn. Nước sắc từ rễ được sử dụng để chữa đau bụng, ho. Tại Australia, người ta còn dùng rễ và vỏ để chữa đau răng.

Ở nước ta, từ lâu Sầu đầu cắt chuột đã được dùng để sản xuất thuốc chữa kiết lỵ, sốt rét, tiêu chảy. Tất cả các bộ phận của cây đều rất độc nên việc sử dụng làm thuốc uống phải rất thận trọng và chỉ được uống theo liều lượng đã được bác sĩ chỉ dẫn.

Các hợp chất chiết từ Sầu đầu cắt chuột có thể sử dụng làm thuốc trừ ký sinh trùng, sâu và côn trùng gây hại (diệt sâu bệnh và giun sán ký sinh ở gia súc và cây trồng).

Các hợp chất tách chiết từ Sầu đầu cắt chuột có tác dụng diệt rất mạnh đối với các ký sinh trùng đường ruột (như *Blastocystis hominis*). Bruceosid D còn có tác dụng diệt vi trùng lao phổi trong các thử nghiệm in vitro.

Nhận dạng: Cây bụi hay gỗ nhỏ, đơn tính cùng gốc hoặc khác gốc, cao 1-2 m, đôi khi đạt tới 10 m, chồi non và lá có lông mượt. Lá kép lông chim, dài 20-50 cm. Mỗi lá có 3-15 lá chét mọc đối, hình trứng thuôn hoặc hình mác, mép lá xẻ răng cưa, gân thứ cấp rõ rệt, cuống lá ngắn. Cụm hoa mọc ở nách lá, dạng chùm xim. Hoa đơn tính, mẫu 4, xanh nhạt đến xanh-đỏ nhạt hoặc tím nhạt. Lá đài hình nêm, cánh hoa rời. Nhị ngắn, thường không có hoặc chỉ còn vết tích ở hoa cái. Bầu thượng, vòi nhụy rời hoặc dính nhau ở phía gốc. Quả 1-4 hạch cứng, khi chín mỗi hạch nứt làm hai mảnh. Hạt hình trứng.

Tài liệu dẫn: 3, 11, 29, 95, 103, 112, 123, 124, 125, 147, 152, 153, 157, 159, 178, 181, 232, 254, 306, 316, 324, 327, 341, 378, 387, 389, 399, 473, 478.



Sầu đầu cắt chuột

(*Brucea javanica* (L.) Merr.)

1 - Cành mang hoa và quả;
2 - Hoa cái; 3 - Hoa đực; 4 - Quả
(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

CHI SUI
***Antiaris* Lesch. 1810**
HỌ DẦU TẦM (MORACEAE)

Sui (*Antiaris*) là một chi đặc biệt, chỉ có 1 loài duy nhất là cây Sui - *Antiaris toxicaria* Lesch., phân bố rộng khắp các khu vực nhiệt đới của Thế giới cổ từ Tây Phi đến Madagascar, Sri Lanka, Ấn Độ, Thái Lan, Lào, Campuchia, Việt Nam, miền Nam Trung Quốc, vùng Malesian, khu vực Thái Bình Dương (Đông Fiji và Tonga) và miền Bắc Australia.

SUI
***Antiaris toxicaria* Lesch. 1810**
 $2n = 24, 28$

Tên khác: Cây Sui, cây Thuốc bắn, Mạy nóng (Tày).

Tên đồng nghĩa: *Ipo toxicaria* Pers. (1807); *Antiaris macrophylla* R.Br. (1814); *A. africana* Engl. (1902); *A. welwitschii* Engl. (1902).

Tên nước ngoài: Upas tree, Sacking tree (Anh); Jianxuefenghou (Trung Quốc); Nong nong (Lào); Yang nong, Yuan (Thái Lan); Ipoh, Dalit (Philippin); Ipoh, Tasem (Malaysia); Upas, Ancar, Tatai ((Indonesia); Aseik, Hymaseih (Myanmar); Antiaris (Papua New Guinea); Chandla, Karvat, Valkala, Nettavil, Riti, Hmyaseik (Ấn Độ).

Phân bố: Ở nước ta, Sui (*A. toxicaria*) gặp phân bố tại nhiều khu vực rừng núi thuộc các tỉnh Sơn La, Hà Giang, Cao Bằng, Lạng Sơn, Bắc Kạn, Thái Nguyên, Tuyên Quang, Phú Thọ, Vĩnh Phúc, Hà Tây, Quảng Trị, Đồng Nai, Bà Rịa-Vũng Tàu.

Công dụng: Từ rất lâu, đồng bào các dân tộc miền núi nước ta cũng như trong vùng Đông Nam Á đã dùng nhựa từ vỏ cây Sui để làm thuốc độc, tẩm vào mũi tên khi săn thú rừng hoặc trong chiến trận. Ở một số địa phương, người ta còn dùng nhựa từ cây Sui trộn với chất độc lấy từ cây Mã tiền (*Strychnos* spp.) để làm thuốc độc.

Trước đây người ta chỉ hay dùng nhựa sui để tẩm các mũi tên độc, dùng trong trận mạc hoặc để săn bắn các loài thú rừng hung dữ.

Nhựa sui rất độc và thâm nhập vào cơ thể theo đường máu.

Có người cho rằng thịt thú rừng săn bắn bằng tên tẩm độc vẫn có thể ăn thịt bình thường, nên có thể ít gây độc qua đường tiêu hóa. Song những giả định trên chưa được chứng minh bằng thực nghiệm.

Vỏ và lá sui được coi là nguyên liệu để lấy sợi. Trước đây, cư dân ở một vài khu vực miền núi đã dùng vỏ ngâm trong nước, sau đó dùng lớp sợi còn lại may quần áo hoặc làm chân đấp, chống rét. Có nơi đã dùng hạt làm thuốc chữa kiết lỵ. Đã có một vài tài liệu thông báo rằng, chỉ với một lượng nhựa rất nhỏ đã có tác dụng gây kích thích nhẹ hoạt động của hệ tuần hoàn và ở tim, nhưng với lượng lớn hơn lại gây độc đối với cơ tim.

Tại Philippin, người ta thường nghiền nát các đoạn gỗ mềm và xóp từ cây Sui hòa vào nước làm cao đắp giảm đau ở chỗ sưng tấy. Tại một số địa phương ở Ấn Độ, người ta lại dùng cây Sui làm thuốc chữa bệnh kiết lỵ và chứng động kinh.

Riêng tại Việt Nam, Lào và Campuchia thì chưa thấy sử dụng cây Sui làm thuốc.

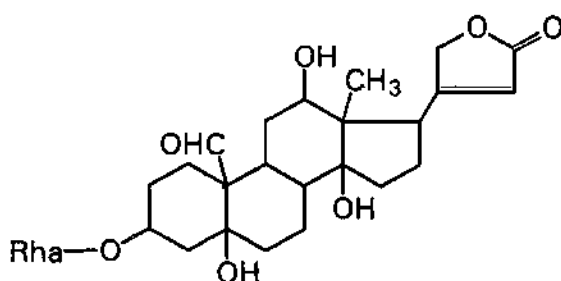
Quả cũng chứa nhựa độc, nhưng có tài liệu nói rằng có thể ăn được.

Gỗ nhẹ, chịu lực kém, có thể sử dụng làm đồ gỗ thông dụng hoặc làm ván ép.

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Cho đến nay, gỗ cũng như các sản phẩm từ cây Sui chỉ được khai thác và sử dụng tại chỗ ở từng địa phương miền núi với khối lượng nhỏ.

Thành phần hoá học và đặc tính: Nhựa là chất rất độc. Đây là những cardiac glucosid (cardenolid) như các α -antiarin, β -antiarin rất độc đối với hoạt động của tim và hệ tuần hoàn.

Các thử nghiệm trên chó đã cho biết khi tiêm vào tĩnh mạch với liều lượng 0,3 mg thì sau khoảng 12 phút chó đã chết, nếu với liều lượng 1 mg thì chó chết rất nhanh trong vòng 3-9 phút.



β -antiarin (Rha=rhamnose)

Tác dụng độc với hệ tuần hoàn ở người và động vật của nhựa sui chủ yếu là do các hợp chất cardiac glucosid.

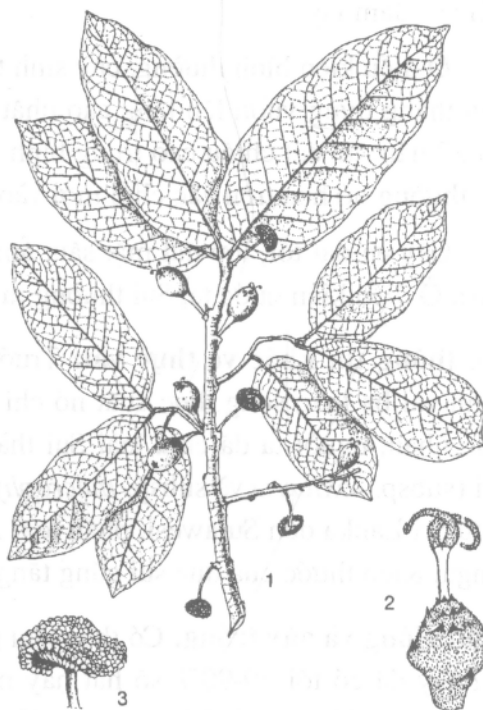
Từ vỏ rễ cây Sui đã chiết được các hợp chất prenylauron (antiaron A và antiaron B), prenylchalcon (antiaron C, antiaron D và antiaron E) và prenylflavon (antiaron F, antiaron G, antiaron H và antiaron I).

Hợp chất chiết từ vỏ sui bằng ethanol đã có tác dụng gây độc đối với các dòng tế bào CA-9KB.

Ở một vài chi thực vật khác cũng có chứa các hợp chất cardiac glucosid (cardenolid). Các loài thực vật có chứa hợp chất cardiac glucosid ở nước ta đã biết như: Bông tai (*Asclepias curassavica* L.), Bông bông (*Calotropis gigantea* (L.) Dryander), Mướp xác vàng (*Cerbera odollam* Gaertner), Đay quả tròn (*Corchorus capsularis* L.), Đay quả dài (*Corchorus olitorius* L.). Các loài trong chi Dương địa hoàng (*Digitalis* spp.), Trúc đào (*Nerium oleander* L.), các loài trong chi Sùng trâu (*Strophanthus* spp.) và loài Tra bồ đề (*Thevetia peruviana* (Pers.) K. Schumann.).

Trong y học ở một số nước phương Tây, người ta đã dùng các hợp chất cardiac glucosid tinh khiết, tách chiết từ nguyên liệu bằng công nghệ hiện đại để thay cho việc dùng các sản phẩm thô lấy từ cây như trước đây.

Mô tả: Cây gỗ, có thân tròn thẳng, cao tới 45(–60) m, đường kính thân có thể đạt tới 180 cm. Gốc có bạnh lớn, cao tới 3 m. Vỏ ngoài nhẵn, khi già hơi nứt nẻ, màu trắng xám; vỏ trong xốp, có nhiều bó sợi, chứa nhựa mủ độc. Chồi non có lông màu vàng nhạt, sau đó nhẵn. Lá đơn, mọc cách, phiến lá hình trứng, thuôn, trái xoan, kích thước 7,5-20 x 3,5-8,5 cm; chóp lá nhọn hoặc có mũi; gốc lá tròn hoặc hơi hình tim, lệch, mép lá nguyên hoặc có khía răng cưa nhỏ; cả hai mặt lá đều ráp và có lông ngắn; cuống lá dài 0,2-1cm, có lông. Hoa đơn tính cùng gốc. Cụm hoa mọc trên những chồi ngắn, ở nách lá hoặc ở dưới lá. Cụm hoa đực 100 đơn độc hoặc mọc thành nhóm 2-3 chiếc; cụm hoa có nhiều lá bắc xếp lợp xung quanh đế. Hoa nhiều, mỗi hoa có 2-7 lá đài, 2-4 nhị. Cụm hoa cái mọc đơn độc, mỗi cụm chỉ có 1-2 hoa không cuống hoặc có cuống ngắn; bao hoa hình quả lê, chia 4 thùy; đầu nhụy chẻ 2. Bầu 1 ô, 1 noãn. Quả nạc, hình quả lê hoặc trứng thuôn, khi chín có màu



Sui (*Antiaris toxicaria* Lesch.)

1 - Cành mang hoa; 2 - Hoa cái;

3 - Cụm hoa đực

(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

tím đỏ. Hạt hình bầu dục, hơi gập. Hạt nảy mầm trên mặt đất; lá mầm dạng vẩy, rất nhỏ, các lá tiếp theo xếp xoắn ốc.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Sui (*Antiaris toxicaria*) là một loài hiếm, phân bố rải rác trong các khu rừng nguyên sinh ở độ cao dưới 1.500 m so với mực nước biển. Cũng có thể gặp Sui sinh trưởng trên các thảm cây bụi, cây thảo hoặc các dải đất bằng ven biển.

Cây ưa sáng, sinh trưởng nhanh, thường chiếm tầng trên cùng trong rừng mưa.

Chúng có vùng phân bố rộng, nên rất đa dạng về hình thái.

Tại châu Phi có thể gặp cây Sui phân bố trên các khu vực có điều kiện sinh thái rất khác nhau: từ các điều kiện nửa khô hạn đến các khu rừng mưa ẩm nhiệt đới thậm chí cả trên các đầm lầy.

Ở điều kiện bình thường, cây sinh trưởng liên tục theo chiều cao, đặc trưng bởi một thân thẳng đứng vươn lên tầng cao nhất của rừng. Tại Indonesia, các dải rừng Sui trồng sau 27 năm đã đạt chiều cao trung bình 17 m với đường kính thân chừng 27 cm. Ở Java, cây thường nở hoa trên các chồi mới vào tháng 6.

Cây ưa đất tốt, lớp đất mặt sâu, ẩm. Sui có khả năng đâm chồi mạnh, tái sinh chồi khỏe. Ở điều kiện nước ta, Sui thường ra hoa vào các tháng 2-4 hàng năm.

Các thông tin khác về thực vật: Trước đây có tác giả đã tách loài Sui (*A. toxicaria*) thành vài ba loài, song thực chất nó chỉ là một loài duy nhất. Dựa trên những đặc điểm khác nhau, người ta đã chia loài Sui thành 5 phân loài. Ở khu vực Malesian có 2 phân loài (subsp. *toxicaria* và subsp. *macrophylla* (R.Br.) C.C. Berg.). Phân loài *toxicaria* phân bố từ Sri Lanka đến Sulawesi, phân loài *macrophylla* mọc ở các khu vực từ Philippin đến Tonga. Kích thước của quả sui cũng tăng dần từ châu Phi đến Polynesia.

Nhân giống và gây trồng: Có thể nhân giống cây Sui bằng hạt. Sau khi gieo khoảng 18-89 ngày đã có tới 70-90% số hạt nảy mầm. Cây sinh trưởng khỏe ở những nơi quang đãng, nhưng không có khả năng chịu lửa đốt.

Năng suất và thu hái: Người ta đã trồng thử nghiệm cây Sui để khai thác nhựa. Năng suất nhựa từ một cây có thể từ 100 đến 500 g trong 2 ngày. Nhựa sui thường được trộn lẫn với nhựa hoặc dịch chiết từ một số cây khác như Mã tiền (*Strychnos* spp.), Dây mật (*Derris* spp.) thành một hỗn hợp rất độc trước khi sử dụng.

Nguồn gen và triển vọng: Sui (*A. toxicaria*) có nguồn gen đa dạng, phân bố rộng; nhưng lại mọc rất rải rác. Nhựa sui rất độc, nhưng lại được nghiên cứu để làm thuốc chữa bệnh tim mạch. Trong tương lai, nhu cầu về nguồn nhựa này trong chế biến dược phẩm có thể tăng lên. Song khả năng khai thác với khối lượng đáng kể trong điều kiện tự nhiên lại rất hạn chế. Hiện chỉ có thể khai thác sử dụng tại chỗ ở mức độ nhỏ. Đến nay vẫn rất khó đánh giá một cách đầy đủ về loài thực vật này.

Tài liệu dẫn: 3, 11, 38, 106, 115, 116, 123, 124, 125, 141, 147, 153, 157, 159, 204, 205, 206, 208, 214, 217, 232, 280, 324, 378, 400, 414, 441.

CHI TIẾT DÊ

Cissampelos L. 1753

HỌ TIẾT DÊ (MENISPERMACEAE)

Tên khác: Sâm nam, Hồ đẳng.

Nguồn gốc và phân bố: Chi Tiết dê (*Cissampelos*) gồm khoảng 20-25 loài, phân bố chủ yếu ở các khu vực nhiệt đới trên trái đất.

Trong vùng Đông Nam Á cũng như ở nước ta, chi Tiết dê chỉ có 1 loài duy nhất là Tiết dê (*C. pareira* L.) và một thứ (*variety*) là Hồ đẳng lông (*C. pareira* var. *hirsuta* (DC.) Forman.).

TIẾT DÊ

Cissampelos pareira L. 1753

n = 12

Tên khác: Dây sâm nam, Dây hồ đẳng, Tích sinh đẳng, "Cobu", Dây mối.

Tên đồng nghĩa: *Cissampelos poilanci* Gagnep. (1938).

Tên nước ngoài: Khong khamao, Khruea ma noi, Krung khamao (Thái Lan); Sansau, Sampare, Kalaad (Philippin); Mangaloke (Indonesia); Ambashita, Patha, Akanadi, Kattuvalli, Paharvel, Appatta, Adivi bankatiga (Ấn Độ).

Phân bố: Loài Tiết dê gặp phân bố ở Khánh Hòa, Ninh Thuận và một số tỉnh thuộc Nam Bộ. Thứ Hồ đẳng lông thường gặp sinh trưởng ở cả các tỉnh phía Bắc (Tuyên Quang, Hà Tây), miền Trung (Khánh Hòa, Ninh Thuận) và Nam Bộ.

Loài Tiết dê còn phân bố ở Ấn Độ, Nepal, Myanmar, Lào, Campuchia, Thái Lan, Malaysia, Philippin, Indonesia, Australia, châu Phi và châu Mỹ.

Công dụng: Cây được sử dụng làm thuốc khá rộng rãi trong y học dân tộc ở nhiều nước nhiệt đới trên thế giới. Nước sắc từ rễ được coi là thuốc để điều trị rất nhiều loại bệnh ở nhiều cơ quan khác nhau trong cơ thể:

- Đường tiết niệu: lợi tiểu (ở Thái Lan, Việt Nam, Philippin, Ấn Độ, châu Phi, Trung và Nam Mỹ), đau nhức, viêm bàng đái kinh niên (Ấn Độ), chữa vôi hóa cơ quan tiết niệu, sỏi thận, viêm thận... (Philippin, Ấn Độ, Madagascar, châu Phi, Trung và Nam Mỹ).

- Đường tiêu hóa: bệnh đau bụng và co thắt (Đông Dương, Nam Mỹ), tiêu chảy (Thái Lan, châu Phi), kiết lỵ (Ấn Độ), làm thuốc xổ (châu Phi, Madagascar), gây nôn (Madagascar).

- Cơ quan sinh dục: điều kinh (Thái Lan, châu Phi, Trung và Nam Mỹ), đau bụng kinh và đau bụng sau khi sinh đẻ, co thắt cơ (Nam Mỹ), phòng ngừa sảy thai ở phụ nữ và chữa băng huyết dạ con (Nam Mỹ).

- Những bệnh khác như giám sốt (Philippin, Thái Lan, Ấn Độ, châu Phi, Trung và Nam Mỹ), bệnh phổi (Philippin), ho (châu Phi), bệnh lậu (Đông Dương), tim mạch (Ấn Độ), viêm thấp khớp (châu Phi, Trung và Nam Mỹ), bệnh hoàng đản (Thái Lan, Trung và Nam Mỹ), rắn độc và côn trùng cắn (Thái Lan, Trung và Nam Mỹ) và đắp ngoài các vết thương (Thái Lan, Ấn Độ).

Lá được giã nát đắp ngoài chữa rắn độc cắn, ghé lở, ngứa ngoài da (Philippin), chữa trị ung nhọt, áp xe, các vết thương đau nhức (Thái Lan, Ấn Độ, châu Phi, Trung và Nam Mỹ), chữa đau dạ dày (Ấn Độ). Một vài bộ tộc tại Ấn Độ còn dùng làm thuốc ngừa thai.

Một vài tài liệu ở nước ta cho biết, cây Tiết dê được dùng để chữa tiểu tiện khó khăn, sốt, lỵ, táo bón. Quả có thể dùng để muối cá.

Lá tươi cũng được giã nhỏ hòa vào nước làm thạch như một loại nước giải khát. Người Philippin còn dùng vỏ lấy sợi để bện thùng, đôi khi còn dùng Tiết dê để đánh đuốc cá trên sông suối.

Ở nước ta, các tài liệu đã có còn ghi nhận cây Tiết dê được dùng để chữa viêm, sỏi thận, sỏi mật, thông tiểu, làm thạch giải nhiệt.

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Hiện nay, Tiết dê chỉ được thu hái và sử dụng trong y học dân tộc tại từng địa phương với số lượng nhỏ.

Thành phần hoá học và đặc tính: Chi Tiết dê cũng như nhiều chi khác cùng họ Tiết dê (Menispermaceae) đều có khả năng sinh tổng hợp và tích lũy hàm lượng đáng kể các hợp chất ancaloid. Rễ cây Tiết dê (*C. pareira*) là nguyên liệu chứa hàng loạt các ancaloid nhóm bisbenzyl-isoquinolin như các hợp chất hayatin (= d,l-bebeerin = d,l-curin), hayatidin (= d,l-4'-O-methylbebeerin = d,l-4'-O-methylcurin), hayatinin (=l-4'-O-methylbebeerin = 1-4'-O-methylcurin), d-4'-O-methylbebeerin (=d-4'-O-methylcurin), l-bebeerin(=l-curin), d-isochondodendrin, d-dicentrin, d,l-dehydrodicentrin, d-insularin. Hợp chất l-cycleanin có cả trong lá và rễ.

Hầu như tất cả các bộ phận của cây đều chứa hợp chất cissamparein.

Hợp chất hayatinin (một methochlorid) được coi là có đặc tính làm giãn gân cốt và cơ bắp. Chúng có cấu trúc phân tử tương tự như hợp chất d-tubocurarin từ loài *Chondrodendron tomentosum* Ruiz & Pavón (một loài trong họ Menispermaceae ở Nam Mỹ) và cũng có tác dụng ức chế hệ thần kinh cơ.

Chất l-cycleanin có tác dụng ức chế các quá trình phản ứng tạo ra nitric oxide trong thử nghiệm in vitro, đồng thời làm giảm thiểu các yếu tố hoại tử ở các khối u.

Rễ của loài Tiết dê là nguồn nguyên liệu rất giàu các hợp chất tropolo-isoquinolin ancaloid. Hiện người ta đã phân lập và xác định được các hợp chất pareirubrin A, pareirubrin B, grandirubrin, isomerubrin và pareitropon. Chúng có tác dụng gây độc tế bào P388 và có hoạt tính kháng tế bào ung thư bạch huyết trong các thử nghiệm sàng lọc.

Từ rễ của loài Tiết dê, gần đây người ta còn tách chiết và phân lập được hai ancaloid nhóm azafluoranthren có cấu tạo phân tử gần với tropoloisoquinolin. Đây là những hợp chất ancaloid gây độc tế bào khá mạnh.

Một trong những hợp chất thuộc nhóm tetrahydroprotoberberin là cissamin chlorid (= cyclanolin chlorid) cũng đã được tách chiết từ rễ của loài Tiết dê (*C. pareira*).

Những thử nghiệm đã có cho thấy, các hợp chất có trong cây Tiết dê có hoạt tính gây độc tế bào mạnh. Chúng có tác dụng ức chế hoạt động của hệ thần kinh trung ương, gây co dẫn mạch, giãn các cơ trơn, giảm huyết áp và hạ đường huyết.

Những hợp chất tách chiết từ rễ và lá của nhiều loài Tiết dê (*Cissampelos* spp.) hiện phân bố tại châu Phi còn có tác dụng diệt một số loài sâu hại như *Acanthoscelides obtectus*, *Prostephanus truncatus* và *Sitophilus oryzae* gây hại ở ngũ cốc (lúa, ngô, đậu...).

Mô tả: Cây đơn tính khác gốc, dạng bụi leo; thân già hóa gỗ, mảnh, nhẵn hoặc có phủ lông dày. Lá đơn nguyên hình trứng rộng; kích thước 4,5-11 x 4,2-12 cm; gốc lá gần tròn, phẳng hoặc gần hình tim; chóp lá tròn, tù hoặc hơi nhọn; cả hai mặt lá đều có lông; có 5-7 gân chính dạng chân vịt; cuống lá dài 2-9 cm, có lông; không có lá kèm. Cụm hoa đực dạng chùm xim, mọc ở nách lá, cuống chung dài 2-4 cm. Cụm hoa cái có dạng hoa tán chóp nón, hẹp, dài tới 18 cm; lá bắc tròn. Hoa đực màu xanh nhạt hoặc vàng nhạt với 4 lá đài. Hoa cái có một lá đài, 1 cánh hoa, vòi nhụy mập; đầu nhụy xẻ 3 thùy. Quả có lông dày, khi chín có màu cam hay đỏ. Hạt hình móng ngựa.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Cây sinh trưởng tự nhiên trong rừng nguyên sinh hay thứ sinh, có thể gặp cả trong loại hình rừng Tre, Nứa. Chúng có thể phân bố tới độ cao 1.300 m so với mực nước biển. Hoa thụ phấn nhờ côn trùng.

Các thông tin khác về thực vật: Loài Tiết dê (*C. pareira*) có hai thứ:

- Var. *pareira* phân bố ở miền Tây Bắc châu Mỹ.

- Var. *hirsuta* (Buch.-Ham. ex DC.) Forman (có tên đồng nghĩa là *C. pareira* L. var. *orbiculata* (DC.) Miq., *C. pareira* L. var. *pelata* Scheff., *C. pareira* L. var. *typica* Diels; *C. hirsuta* Buch.-Ham. ex DC), phân bố ở các khu vực nhiệt đới. Đây là thứ gặp phân bố ở nước ta, một số nước Đông Nam Á và các nước nhiệt đới châu Phi.

Nhân giống và gây trồng: Có thể nhân giống bằng hạt hoặc bằng các đoạn cây. Hiện chưa có thông tin gì nhiều về vấn đề gây trồng.

Ở châu Phi, người ta đã đưa loài *C. owariensis* P. Beauv. ex DC. vào trồng trọt như một cây thuốc.

Nguồn gen và triển vọng: Loài Tiết dê (*C. pareira*) có nguồn gốc đa dạng, phân bố rộng ở nhiều nước trên thế giới, ở khu vực Đông Nam Á cũng như ở nước ta. Đây là nguồn nguyên liệu chứa alcaloid có nhiều tiềm năng. Nhiều alcaloid tách chiết từ cây Tiết dê có hoạt tính gây độc tế bào, kháng một số dòng tế bào ung thư, chống ung thư bạch huyết, làm giãn mạch và hạ huyết áp. Tiết dê là một cây thuốc cần được quan tâm nghiên cứu để phát triển và sử dụng bền vững trong tương lai.

Tài liệu dẫn: 3, 11, 52, 106, 111, 123, 124, 125, 159, 214, 232, 251, 252, 262, 269, 286, 289, 323, 324, 336, 359, 360, 378, 381, 441, 450, 470, 484, 489.



Tiết dê (*Cissampelos pareira* L.)

1 - Cành mang hoa đực; 2 - Cành mang hoa cái; 3 - Hoa đực; 4 - Hoa đực bổ dọc; 5 - Một phần cụm hoa cái; 6 - Hạt
(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

CHI TRÚNG CUA
***Melochia* L. 1753**
HỌ TRÔM (STERCULIACEAE)

Tên khác: Tiên rừng, Tiêu rừng.

Nguồn gốc và phân bố: Chi Trúng cua (*Melochia*) trên thế giới có khoảng 55 loài, phân bố chủ yếu ở vùng nhiệt đới. Chỉ gặp một số ít loài sinh trưởng ở các khu vực có khí hậu cận nhiệt đới. Các khu vực thuộc Trung và Nam châu Mỹ có số loài nhiều nhất và cũng đa dạng nhất. Ở vùng Đông Nam Á chỉ có 3 loài. Ở Việt Nam, chi Trúng cua cũng chỉ có 3 loài:

1. Trúng cua lá bố – *Melochia corchorifolia* L. (1753). Loài tương đối phổ biến (sẽ được trình bày chi tiết ở phần sau).

2. Trúng cua – *Melochia nodiflora* Sw. (1788). Loài phân bố ở Nam Bộ Việt Nam và vùng nhiệt đới châu Mỹ. Cây dạng cỏ cứng, cao 1,5 m, mọc rải rác ở những bãi hoang, ở ruộng, ven đường và lên tới độ cao 700 m so với mặt biển. Cây ra hoa, kết quả hầu như quanh năm.

3. Trúng cua rừng – *Melochia umbellata* (Houtt.) Stapf. (1913). Tên khác: Tiên rừng quả khía. Tên đồng nghĩa (syn.): *Visenia umbellata* Houtt. (1777); *Melochia arborea* Blanco (1837).

Trúng cua rừng phân bố tại Hà Tây, Hà Nội, Đắk Lắk, Lâm Đồng, Khánh Hoà, Ninh Thuận, Đồng Nai. Còn có ở Lào, Campuchia, Ấn Độ, Philippin và Indonesia. Cây bụi hay gỗ nhỏ, cao 3-10 m. Thường mọc rải rác trong rừng và trên các sườn núi. Ra hoa, kết quả gần như quanh năm.

Công dụng: Các loài trong chi Trúng cua mới được sử dụng rải rác trong y học dân gian tại một số khu vực Trung và Nam Mỹ. Ở nước ta cũng như các nước Đông Nam Á hiện có rất ít thông tin về vấn đề này. Một vài loài còn được dùng để ăn như một loại rau xanh.

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Các loài trong chi Trúng cua mới được khai thác từ trạng thái hoang dại và sử dụng tại chỗ khi có nhu cầu.

Thành phần hoá học và đặc tính: Những phân tích hóa học bước đầu cho thấy, dịch chiết từ bột khô của phần khí sinh ở cây Trúng cua lá bố (*M. corchorifolia*) gồm có các triterpen friedelin, friedelinol và β -amyrin, sterol β -sitosterol cùng stearat và β -D-

glucosid, các hợp chất ethylstearat, tetratriacontanol, nonacosylnon-4-enoat, 24-ethyl-2-methyltritetra-cont-1-ene-3, 23-diol và 27-methyloctacosan-1,3 diol, flavonoid vitexin và robunin. Ngoài ra còn một vài ancaloid cũng đã được ghi nhận có trong các dịch chiết như: franganin, frangufolin adouetin-ý và melofolin (cyclopeptid ancaloid), melochicorin (pseudo-oxindol ancaloid) và 6-methoxy-3-propenyl-2-pyridin carboxylic acid (một pyridin ancaloid). Hợp chất sau này có thể liên quan tới các dẫn xuất của pyridin (ví dụ pyridoxin, 4'-methoxy-pyridoxin, nicotinic acid) có hoạt tính sinh lý. Từ lá người ta đã tách được các hợp chất flavonol glycosid hibifolin, triflin và melocorin.

Mô tả: Cây dạng thảo, bụi, nửa bụi hoặc gỗ nhỏ. Lá mọc cách hoặc xoắn ốc. Cụm hoa mọc ở nách lá hay ở đầu cành. Hoa nhỏ, lưỡng tính, mẫu 5(7), bầu thượng. Quả nang, nhỏ, tự mở khi chín.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Cây Trứng cua lá bố thường mọc phổ biến ở những nơi quang đãng, đầy đủ ánh sáng hoặc che bóng, nơi đất ẩm ven hồ nước, ven suối, trên bãi đất trống, trên đồng ruộng, trong rừng thưa. Tại Java có thể gặp cây Trứng cua lá bố sinh trưởng ở độ cao tới 700 m so với mực nước biển. Mặc dù được coi là cây thích nghi với điều kiện khô hạn, Trứng cua lá bố vẫn là cây có biên độ sinh thái rộng, có thể sinh trưởng ở cả môi trường ẩm ướt hoặc trung sinh. Một vài tài liệu tại Philippin đã ghi nhận, cùng với cỏ Lông vực (*Echinochloa colona* (L.) Link), cây Trứng cua lá bố cũng là một trong những loài cỏ ưu thế ở những ruộng lúa cạn trên các vùng đất cao. Song tại Thái Lan và Indonesia, Trứng cua lá bố lại là cây cỏ dại trên những ruộng lúa nước hoặc trên các cánh đồng trồng Đậu tương.

Trứng cua lá bố được coi là cây có khả năng sinh trưởng phát triển mạnh, thường ra hoa, kết quả quanh năm. Hoa thụ phấn nhờ các loài côn trùng nhỏ.

Các thông tin khác về thực vật: Trứng cua lá bố (*M. corchorifolia*) là loài rất đa dạng về hình thái và sinh thái nên có nhiều phân loài, nhiều dạng đã được xác định.

Rễ của loài *M. tomentosa* L. đã được dùng làm thuốc chữa bệnh viêm họng ở Curacao. Cũng có tài liệu ghi nhận rằng nước chiết từ rễ có thể điều trị được các khối u. Đối với loài Trứng cua rừng (*M. umbellata* (Houtt.) Stapf) mọc dại ở nước ta cũng như ở các khu vực khác từ Ấn Độ đến Papua New Guinea, cho đến nay vẫn chưa có các thông tin về giá trị sử dụng nói chung và trong y dược nói riêng.

Nhân giống và gây trồng: Một vài địa phương trong khu vực Đông Nam Á đã gieo trồng cây Trứng cua lá bố để lấy nguyên liệu làm thuốc. Nhiệt độ tối thích cho hạt nảy

mầm là 35-40°C. Đất để gieo hạt cần được cày xới trước. Sau khi gieo cần phủ lên hạt một lớp đất mỏng (1-5 cm) và sau 7 ngày số hạt nảy mầm có thể đạt 80-90%. Nếu vùi quá sâu thì khả năng nảy mầm của hạt sẽ kém, thậm chí không thể nảy mầm.

Năng suất và thu hái: Thường thu hoạch lá hoặc cả cây từ tự nhiên, hoặc gieo trồng trên diện tích nhỏ khi có nhu cầu. Hiện vẫn chưa có thông tin gì về năng suất lá cũng như sinh khối chất xanh nói chung đối với các loài trong chi Trứng cua.

Nguồn gen và triển vọng: Trứng cua lá bố là loài phân bố rộng. Một số loài trong chi Trứng cua (*Melochia*) được ghi nhận là có triển vọng làm thuốc giải độc và điều trị bệnh ung thư. Rất tiếc là những nghiên cứu về mặt hóa thực vật và dược lý ở chi này còn quá ít. Đây là vấn đề cần được quan tâm nhiều hơn ở nước ta cũng như với cả khu vực Đông Nam Á.

LOÀI ĐÁNG CHÚ Ý TRONG CHI TRỨNG CUA (*MELOCHIA*) Ở NƯỚC TA

TRỨNG CUA LÁ BỐ *Melochia corchorifolia* L. 1753 $2n = 46$

Tên khác: Vải giấy, Bải giấy, Tiên rừng.

Tên đồng nghĩa: *Melochia concatenata* L. (1753).

Tên nước ngoài: Chocolate-weed, Redweed (Anh); Masongzi (Trung Quốc); Khaang paak put, Sa aeng bai mon, Seng lek (Thái Lan); Lemak ketam, Lemak kepiting, Bayam rusa (Malaysia); Bankalanan, Kalingan (Philippin); Orang-arang, Jaring, Gendiran (Indonesia); Tikiokra, Seruvuram, Pinnakkuppundu, Sittantakura (Ấn Độ).

Phân bố: Cây gặp tại nhiều nơi ở Việt Nam: Cao Bằng, Phú Thọ, Quảng Trị, Thừa Thiên-Huế, Khánh Hòa, Ninh Thuận, Đồng Nai, Kiên Giang và Cà Mau. Còn có ở Ấn Độ, Trung Quốc (Quảng Đông, Quảng Tây, Phúc Kiến, Giang Tây, Giang Tô, An Huy, Triết Giang), Lào, Campuchia, Thái Lan, Malaysia, Indonesia, Philippin.

Công dụng: Tại Đông Nam Á, cây Trứng cua lá bố chỉ mới được sử dụng làm thuốc trong y học dân tộc ở Malaysia. Lá được dùng đắp lên các vết thương và chỗ sưng đau ở bụng dưới. Nhựa được coi là một loại thuốc giải độc đối với các vết thương gây ra bởi tên độc tẩm nhựa cây Sui (*Antiaris toxicaria*). Lá và rễ cũng được dùng chữa trị bệnh đau mùa.

Nước sắc từ lá và rễ được dùng làm thuốc uống để chữa bệnh lỵ. Nước sắc từ lá còn dùng để chữa ói mửa. Nước sắc của lá cũng được coi là thành phần của bài thuốc chữa bệnh rối loạn đường tiết niệu. Trong y học cổ truyền tại Ấn Độ, nước sắc từ cây Trúng cua được coi là thuốc để chữa trị các chứng bệnh đau bụng, kiết lỵ và chữa rắn độc cắn.

Ở Papua New Guinea, lá của một loài thuộc chi Trúng cua (*Melochia* sp.) được dùng làm thuốc đắp lên trán để chữa bệnh đau đầu. Quả được dùng để ăn tươi.

Ở nước ta, đến nay vẫn có rất ít tài liệu đề cập tới giá trị sử dụng của cây Trúng cua lá bố. Theo Võ Văn Chi (1997), lá làm thuốc dịu đau, đắp chữa vết thương, mụn nhọt. Thân và lá dùng chữa trị bệnh viêm gan thể hoàng đản, mẩn ngứa và eczema.

Cư dân tại nhiều nơi thuộc Ấn Độ và các nước Đông Dương đôi khi còn dùng lá làm rau xanh.

Cây cho sợi mảnh màu trắng, chắc, chịu lực tốt, rất đẹp; nhưng vì số lượng ít nên giá trị thấp.

Nhận dạng: Cây thảo hoặc nửa bụi, sống nhiều năm, cao tới 1,3 m, thẳng đứng hoặc xòe rộng, thường có nhiều cành nhánh. Lá sắp xếp xoắn ốc trên thân; phiến lá đơn, hình trứng rộng hoặc tam giác đến hình mác, kích thước 1-9 x 0,5-5 cm, có 3 hoặc 5 gân chính tỏa ra từ gốc lá, trên gân có lông mềm, màu xanh hoặc xanh nhạt; cuống lá dài 0,3-4,5 cm.

Lá kèm dài khoảng 0,5 cm. Cụm hoa mọc ở nách lá hoặc trên đầu cành. Cụm hoa có dạng gần như xim tán, mang nhiều hoa. Hoa lưỡng tính, mẫu 5(7); đài hình chuông, 5 răng, có lông mềm, cánh hoa hình trứng hay hình thìa, dài 4-7 mm, màu trắng hoặc đỏ hồng, phía dưới có những dải màu vàng; nhị 5, đối diện với cánh hoa; bầu



Trúng cua lá bố
(*Melochia corchorifolia* L.)

1 - Cây mang hoa; 2 - Hoa nhìn dưới các góc độ khác nhau; 3 - Quả; 4 - Hạt
(Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

thượng, 5 ô, mỗi ô có 1-2 noãn, vòi nhụy xẻ 5. Quả nang nhỏ, hình cầu, đường kính 3,5-5 mm, màu xanh hoặc trắng nhạt, hồng đến tím đen khi chín, tự mở, mỗi ô có 1-2 hạt. Hạt nhỏ, không có cánh, nảy mầm trên mặt đất, lá mầm gần như tròn.

Tài liệu dẫn: 31, 106, 113, 123, 124, 125, 152, 153, 159, 195, 196, 197, 198, 232, 247, 324, 366, 378, 506.

CHI VÂY ĐĂNG
***Arcangelisia* Becc. 1877**
HỌ TIẾT DÊ (MENISPERMACEAE)

Trên thế giới, chi Vây đăng (*Arcangelisia*) hiện chỉ biết có 2 loài. Vây đăng (*A. flava*) là loài có vùng phân bố rất rộng, từ đảo Hải Nam (Trung Quốc) đến Việt Nam, Campuchia, miền Nam Thái Lan, Malaysia, Philippin, Indonesia, Sulawesi, miền Bắc Moluccas và New Guinea. Loài thứ 2: *A. tympanoda* (Lauterb. & K. Schumann) Diels là đặc hữu ở Papua New Guinea hiện còn hiểu biết rất ít về chúng.

Trong Hệ thực vật nước ta, chi Vây đăng (*Arcangelisca*) chỉ có 1 loài duy nhất - Vây đăng (*A. flava*).

VÂY ĐĂNG
***Arcangelisia flava* (L.) Merr. 1917**

Tên khác: Dây hoàng liên, Cổ sơn long.

Tên đồng nghĩa: *Menispermum flavum* L. (1754); *Arcangelisia lemniscata* (Miers.) Becc. (1877); *Anamirta loureiri* Pierre (1885); *Mirtana loureiri* (Pierre) Pierre (1905); *Arcangelisia loureiri* (Pierre) Diels (1910).

Tên nước ngoài: Yellow-fruited moonseed (Anh); Khamin khrua, Kamphaeng jedchunum (Thái Lan); Mengkunyit (Malaysia); Abutra, Suma (Philippin); Areuy ki koneng, Sirawan, Daun bulan (Indonesia).

Phân bố: Ở nước ta mới gặp loài Vây đăng (*A. flava*) phân bố tại Đồng Nai (Định Quán, Biên Hoà, Bảo Chánh).

Trên thế giới, đây là loài có vùng phân bố tương đối rộng, từ miền Nam Trung Quốc (đảo Hải Nam) đến các nước Đông Nam Á và New Guinea.

Công dụng: Vây đăng được dùng làm thuốc là chủ yếu. Tại Malaysia, nước sắc từ thân cây được dùng làm thuốc uống chữa trị các bệnh hoàng đản, đau bụng, khó tiêu và một số bệnh đường ruột. Khôi từ thân cây hơi lửa được nói là có thể hít vào để chữa bệnh viêm mũi và mồm. Người Philippin dùng cây Vây đăng như một loại thuốc sát trùng khá phổ biến. Nước sắc từ gỗ cây được dùng để trị các vết thương, mụn nhọt hay các chỗ sưng đau trên da. Trong y học dân tộc ở một số địa phương thuộc khu vực Đông Nam Á

đã dùng nước sắc hay nước hãm từ cây Vây đắng làm thuốc chữa đau dạ dày, giảm sốt, thông kinh, điều kinh hoặc gây sảy thai (tùy thuộc vào liều lượng thuốc uống).

Ở Indonesia có một vài bộ lạc đã dùng nhựa chảy ra từ cây Vây đắng để uống chữa tiêu chảy và chữa cảm sốt. Tại Thái Lan, thân cây cũng được dùng để chữa đầy bụng khó tiêu và điều kinh ở phụ nữ. Cũng tại đây người ta còn dùng hoa để chữa kiết lỵ.

Thổ dân tại một số địa phương ở Philippin, Moluccas và New Guinea đã dùng nước chiết từ thân cây Vây đắng làm thuốc nhuộm màu vàng.

Ở nước ta, theo Võ Văn Chi (1997), gỗ Vây đắng được dùng làm thuốc giúp tiêu hoá, bổ huyết, điều kinh, trị ỉa chảy. Rễ làm thuốc nhuận tràng, chữa sốt, viêm ruột, trị lỵ, sung amygdal, viêm khí quản, ghẻ lở, sốt rét.

Khai thác, sản xuất và tiêu thụ: Người ta thường khai thác cây Vây đắng từ trạng thái tự nhiên để sử dụng tại chỗ khi có nhu cầu.

Thành phần hoá học và đặc tính: Rất nhiều loài trong họ Tiết dê (Menispermaceae) có chứa các hợp chất ancaloid nhóm (bis-)benzylisoquinolin. Các hợp chất đó đã được sinh tổng hợp từ các amino acid phenylalanin hay tyrosin. Các ancaloid đã được xác định có chứa trong cây Vây đắng (*A. flava*) là berberin, 8-hydroxyberberin, columbamin, jatrorrhizin, palmatin, thalifendin, dehydrocorydamin, shobakunin (có khung protoberberin), (-)R,R-limacin, (+)R,S-homoaromalin và pycnarrhin (có khung bisbenzylisoquinolin). Hợp chất màu vàng làm thuốc nhuộm trong công nghiệp dược phẩm phần lớn là berberin. Chúng có hàm lượng khá cao trong các bộ phận ở cây Vây đắng (đạt tới 5% so với trọng lượng khô của thân).

Tác dụng làm thuốc của berberin đã được nghiên cứu khá nhiều và rất quen thuộc. Berberin (cũng giống như chloride) có tác dụng kháng khuẩn mạnh, có thể diệt được nhiều loại vi khuẩn gram dương (+) và cả vi khuẩn gram âm (-) như với các loài *Diplococcus pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Salmonella typhosa*, *Shigella dysenteriae*, *Staphylococcus aureus*, *S. hemolyticus*, *S. paradysenteriae* và nhiều loài vi khuẩn gây bệnh khác. Berberin cũng có tác dụng tương tự như sulphonamid, đặc biệt là diệt các loại vi khuẩn đã có khả năng kháng lại sulphonamid.

Berberin (giống như sulphat) có tác dụng diệt khuẩn *Vibrio cholerae* ở nồng độ 35 µg/ml và khuẩn *Staphylococcus aureus* ở nồng độ 50 µg/ml. Ở nồng độ 10-25 µg/ml, berberin có tác dụng kìm hãm sự sinh trưởng của các loại nấm *Alternaria* spp., *Aspergillus flavus*, *A. fumigatus*, *Candida albicans*, *Curvularia* spp., *Drechslera* spp.,

Fusarium spp., *Mucor* spp., *Penicillium* spp., *Rhizopus oryzae* và *Scopulariopsis* spp. Các thử nghiệm trên chuột, cho uống berberin sulphat với liều lượng 350-700 mg/kg thể trọng đã có tác dụng diệt nấm *Candida albicans* rất nhanh chóng.

Trong các thử nghiệm in vitro trên chuột đã cho thấy berberin có tác dụng kìm hãm sinh trưởng của khuẩn *Entamoeba histolytica* ở nồng độ 0,5-1mg/ml. Berberin cũng có tác dụng diệt *E. histolytica* trong các thử nghiệm in vivo trên cả chuột nuôi trong nhà và chuột đồng.

Cả berberin sulphat (50 µg/ml) và berberin chlorid (25 µg/ml) đều kìm hãm sự phát triển của các dòng tế bào Ehrlich và tế bào gây ung thư máu.

Khi truyền dịch berberin sulphat vào tĩnh mạch chuột đã làm giảm huyết áp ở những mức độ khác nhau, tùy thuộc vào liều lượng thuốc nhiều hay ít. Cho thỏ uống berberin chlorid, với liều lượng 0,5-5 mg/kg thể trọng đã gây mất cảm giác ở niệu đạo trong một thời gian dài, đồng thời cũng làm cho huyết áp giảm dần.

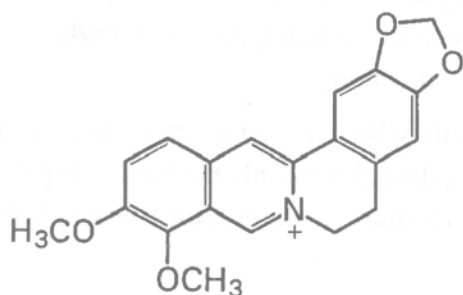
Hiện tượng gây giảm huyết áp của berberin đã được giải thích rằng berberin đã có tác dụng đến α -adrenoceptor, yếu tố hạn chế sự lưu thông của máu. Người ta cũng cho rằng berberin không có tác dụng trực tiếp đến sự co giãn của thành mạch.

Cả berberin và palmatin đều có tác dụng ức chế đặc biệt đến cholinesterase trong lá lách thỏ và pseudocholinesterase trong huyết thanh của các con ngựa bình thường.

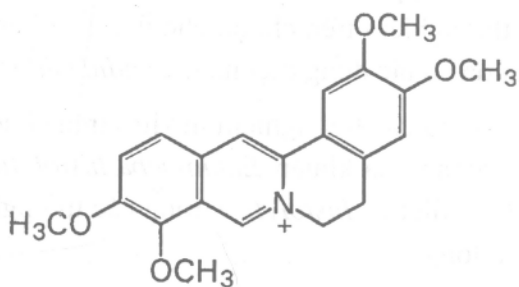
Với các alcaloid nhóm bisbenzylisoquinolin thì (+)-homoaromalin đã ức chế sự sản sinh histamin của các tế bào RBL-2H3 trong thử nghiệm in vitro. Các chất (+)-homoaromalin và (-)-limacin đều có khả năng ức chế sự sinh trưởng của một số dòng tế bào gây ung thư trong các thử nghiệm in vitro. Hai hợp chất alcaloid trên cũng có tác dụng kìm hãm sự phát triển của ký sinh trùng sốt rét *Plasmodium falciparum*.

Nước chiết thô từ cây Vây đắng (*A. flava*) cũng có tác dụng hạn chế phần nào sự sinh trưởng, phát triển của sâu hại bông (*Helicoverpa armigera*) trong các thử nghiệm tại Philippin.

Một số loài thuộc các chi khác trong họ Tiết dê như Vàng đắng (*Coscinium fenestratum* (Gaertner) Colebr), Hoàng đằng (*Fibraurea tinctoria* Lour.), Mễ gà (*Limacia* spp.) và Dây ký ninh (*Tinospora* spp.) cũng chứa berberin hoặc các hợp chất tương tự, có thể sử dụng làm thuốc chữa những bệnh tương tự. Một vài loài Hoàng liên chân gà (*Coptis teeta* Wallich, *Coptis* spp.) thuộc họ Mao lương (Ranunculaceae) cũng chứa berberin với hàm lượng khá cao và cũng được sử dụng với những mục đích tương tự.



berberin

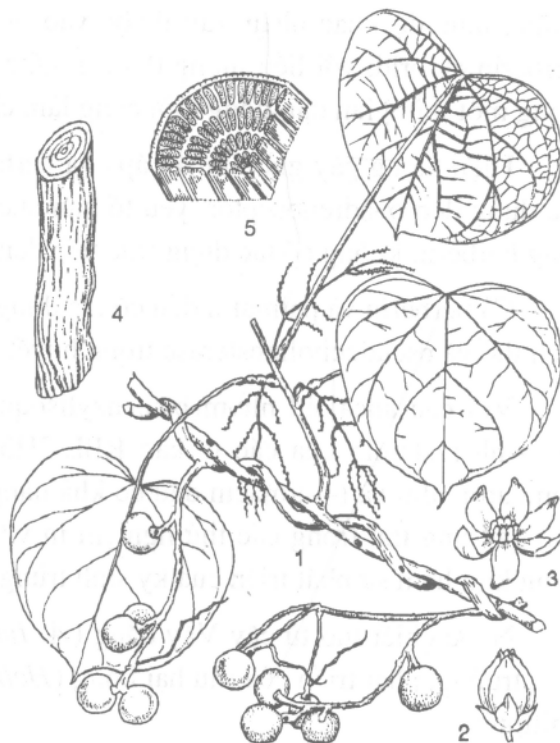


palmatin

Berberin đã được phát hiện đầu tiên ở các loài Hoàng liên thuộc chi Hoàng liên gai (*Berberis*) trong họ Hoàng liên gai (Berberidaceae). Và hợp chất này đã mang tên gọi của chi và của họ Hoàng liên.

Ở nước ta cũng như tại Trung Quốc, Ấn Độ..., các loài Hoàng liên đã được sử dụng rất rộng rãi trong y học dân tộc.

Mô tả: Dây leo gỗ, nhẵn, dài tới 20 m, đường kính thân có khi đạt tới 5 cm; gỗ màu vàng; ở các vết cắt có dịch nhựa màu vàng tiết ra. Lá hình trứng, kích thước (10-)12-25 x (5,5-)8-19 cm, dai như da; gân chính 5, hình chân vịt; cuống lá dài (4-)7-15(-20) cm; có lá kèm. Cây đơn tính khác gốc. Cụm hoa chùm mọc ở nách lá hoặc ở trên thân trụi lá, mảnh, dài 10-50 cm. Hoa đơn tính, có 3-4 lá đài mảnh ở phía ngoài, 6 lá đài lớn ở phía trong; không có cánh hoa. Hoa đực gần như không cuống hoặc không có



Vay đắng (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.)

1 - Cành mang hoa và cành mang quả;
2 - Nụ hoa đực; 3 - Hoa đực đã nở; 4 - Một đoạn thân;
5 - Lát cắt ngang thân
((Hình vẽ theo PROSEA 12(1))

cuống. Hoa cái với bầu có 3 lá noãn. Quả gần hình cầu hoặc hình trứng, đường kính 2-3 cm, khi chín có màu vàng. Hạt hình bầu dục rộng, nội nhũ có nhiều nếp nhăn, đôi lá mầm cũng nhăn nheo.

Sinh thái, sinh trưởng và phát triển: Cây Vây đắng (*A. flava*) phân bố trong rừng ở độ cao tới 1.000 m (so với mực nước biển), đôi khi mọc trên các dải đất ven sông. Tại Sulawesi, còn gặp loài này mọc cả trên vách núi đá trong rừng.

Quả ăn được, phát tán nhờ động vật (khỉ, vượn, chồn, dười ươi, chim).

Các thông tin khác về thực vật: Trong một vài tài liệu đã xuất bản còn có sự nhầm lẫn giữa loài Vây đắng - *Arcangelisia flava* và loài Đông cầu - *Anamirta cocculus* (L.) Wight. & Arnott. Loài *A. flava* có thân gỗ màu vàng, được sử dụng chủ yếu để làm thuốc chữa bệnh; còn loài Đông cầu - *Anamirta cocculus* có gỗ màu trắng, quả chứa chất độc được dùng để duốc cá hoặc diệt côn trùng và vỏ cây được dùng để bện thùng. Rễ, hạt và quả cũng được dùng làm thuốc trong y học dân gian.

Một loài Vây đắng khác, có tên khoa học là *Arcangelisia tympanoda* (Lauterb. & K. Schumann) Diels là một loài đặc hữu của New Guinea, hiện còn được hiểu biết rất ít.

Khả năng nuôi cấy in vitro để tạo ra berberin là có triển vọng. Sử dụng môi trường nuôi cấy mô như với cây Thuốc lá có bổ sung thêm phytohormon (naphthalen acetic acid nồng độ 2 mg/l, indole-butyric acid nồng độ 2 mg/l và kinetin 1 mg/l) đã tạo được callus của Vây đắng (*A. flava*) trong các thử nghiệm tại Thái Lan. Sản phẩm berberin đã tăng dần trong môi trường nuôi cấy có chứa nước dừa, casein hydrolysate tyrosin (một hợp chất tiền berberin), chất điều tiết là sulphat và aluminium sulphat.

Nhân giống và gây trồng: Có thể nhân giống Vây đắng bằng hạt hay bằng các đoạn dây. Hiện vẫn khai thác chủ yếu từ tự nhiên và chưa được đưa vào gây trồng.

Năng suất và thu hái: Tại Indonesia, người ta thường chặt cây vào buổi sáng và hứng lấy dịch nhựa màu vàng chảy ra từ thân làm thuốc uống chữa bệnh sốt nóng, tiêu chảy hay viêm ruột.

Một vài tài liệu đã công bố ở Philippin cho biết khối lượng berberin tối đa có thể chiết từ mỗi cá thể Vây đắng đạt khoảng 1 kg.

Nguồn gen và triển vọng: Vây đắng (*A. flava*) có nguồn gen đa dạng và phân bố rộng, song những nghiên cứu về chúng lại chưa nhiều, đặc biệt là về chọn giống, nhân giống đối với các dạng chứa hàm lượng alcaloid cao. Đến nay, việc khai thác chủ yếu vẫn dựa

vào tự nhiên và chỉ để đáp ứng nhu cầu tại chỗ. Hiện vẫn chưa có bộ sưu tập nào về loài cây này trên thế giới cũng như ở các nước trong khu vực.

Vẩy đắng (*A. flava*) là loài cây thuốc quý hiếm, chỉ phân bố trên địa bàn rất hẹp ở nước ta (hiện mới biết có ở một vài nơi thuộc tỉnh Đồng Nai). Song nghiên cứu về loài này vẫn còn rất ít.

Trong tương lai, nếu việc sử dụng các alcaloid từ cây Vẩy đắng có thể chữa trị được nhiều bệnh hiểm nghèo (ung thư, tim mạch) thì vấn đề nghiên cứu bảo vệ, phát triển và sử dụng lâu bền nguồn tài nguyên này sẽ rất cần thiết.

Tài liệu dẫn: 3, 11, 39, 94, 106, 108, 111, 123, 124, 125, 147, 154, 159, 214, 217, 229, 232, 233, 251, 252, 286, 324, 331, 336, 344, 352, 359, 363, 378, 414, 441, 462, 499.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bá Thị Châm, Nguyễn Quốc Khang, 2002. Nghiên cứu biến động hàm lượng polyphenol từ lá và rau quả cây Mướp đắng (*Momordica charanta* L.). Tạp chí Dược học. Số 5/2002. Tr. 8-9.
2. Bộ Khoa học, công nghệ và Môi trường, 1996. Sách đỏ Việt Nam. Phần Thực vật. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. Hà Nội, 484 tr.
3. Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn, 2000. Tên cây rừng Việt Nam. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội, 460 tr.
4. Bùi Kim Liên, Nguyễn Tiến Vững, Phạm Thanh Kỳ, 1998. Góp phần nghiên cứu hình thái loài *Stephania glabra* (Roxb.) Miers ở Ninh Bình. Tạp chí Dược học. Số 5, tr. 4-5.
5. Bùi Thị Bằng, Nguyễn Triều, Ngô Văn Trại, Vũ Thuý Huyền, 1986. Công trình nghiên cứu khoa học Viện Dược liệu 1972-1986. Tr. 50-52.
6. Blagovesenxki, A.B., 1950. Sinh hoá học trong quá trình tiến hoá ở giới thực vật. Leningrat - Matxcova (tiếng Nga).
7. Châu Văn Minh, Phạm Hữu Điển, Vũ Mạnh Hùng, 2000. Chiết tách, xác định cấu trúc và thử hoạt tính sinh học của Plumbagin từ cây Bạch hoa xà (*Plumbago zeylanica* L.) (Plumbaginaceae). Tạp chí Dược học. Số 11. 2000. Tr. 14-15.
8. Cục điều tra quy hoạch rừng, 1971. Cây gỗ rừng miền Bắc Việt Nam. Tập 1. Nhà xuất bản Nông thôn, Hà Nội, tr. 1-215.
9. Đỗ Đình Răng, Nguyễn Xuân Dũng, 1996. Thành phần hoá học cây Bạch hoa xà ở Việt Nam. Tạp chí Hoá học. T. 34(2): 67-70.
10. Đỗ Huy Bích, 1995. Về hai cây thuốc chữa ung thư. Báo Khoa học và đời sống. Số 27(1071) ngày 6-7-1995.
11. Đỗ Tất Lợi, 1995. Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. 1485 tr.
12. Đỗ Viết Trang, Vũ Thuý Huyền, Mai Thị Minh, Cung Thúc Trạch, 1986. Động hoá hoạt chất củ bình vôi trồng tại Trạm nghiên cứu dược liệu Hà Nam Ninh. 1983-1986. Công trình nghiên cứu khoa học Viện Dược liệu 1972-1986. Tr. 52-54.
13. Hải Nam Thực vật chí, 1964-1974. Khoa học xuất bản xã. T.1 - T.3 (Trung văn).

14. Hoàng Khải Toàn, 1993. Nghiên cứu tác dụng của alcaloid toàn phần của củ bình vôi trên cơ trơn một số cơ quan nội tạng ở động vật thí nghiệm. Tạp chí Dược học 2/1993. Tr. 23-24.
15. Kretovich, V.L., 1971. Những vấn đề cơ bản về sinh hoá học thực vật. Matxcova. 492 trang (tiếng Nga).
16. Lã Đình Mỗi, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bàn, 1999. Cây Hành ta (*Allium ascalonicum* L.), Cây Hành tây (*Allium cepa* L.), Cây Hành hoa (*Allium fistulosum* L.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. T.4. No.1. 1/1999. Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội, tr. 5-18.
17. Lã Đình Mỗi, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bàn, 1999. Cây Tỏi (*Allium sativum* L.), cây Hẹ (*Allium tuberosum* Rottler ex Sprengel), cây Kiệu (*Allium chinensis* G.Don), cây Tỏi tây (*Allium porum* L.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. T.4. No.2. 3/1999. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 1-18.
18. Lã Đình Mỗi, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bàn, 1999. Cây Mướp đắng (*Momordica charantia* L.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. T.4. No.5. 9/1999. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 15-18.
19. Lã Đình Mỗi, 2000. Đa dạng về nguồn gen cây thuốc ở nước ta và những vấn đề đang đặt ra. Hội thảo quốc gia về “Pháp luật tiếp cận và chia sẻ lợi ích từ việc sử dụng nguồn gen thực vật”. Hà Nội, 17-18/8/2000. Tr. 1-6.
20. Lã Đình Mỗi, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bàn, 2000. Các loài Nghệ (*Curcuma* L.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. 2-2000. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 6-14.
21. Lã Đình Mỗi, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bàn, 2000. Các loài trong chi Dạ cẩm (*Oldenlandia* L.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. 2-2000. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 14-19.
22. Lã Đình Mỗi, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bàn, 2000. Cây Đuôi công hoa đỏ (*Plumbago indica* L.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. 6-2000. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 16-18.
23. Lã Đình Mỗi, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bàn, 2000. Cây Càng cua (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. 4-2000. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 15-17.

24. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2000. Cây Gấc (*Momordica cochinchinensis* (Lour.) Spreng.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. 2-2002. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 3-6.
25. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2000. Cây Hoa cúc lợn (*Ageratum conyzoides* L.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. 5-2000. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr 8-13.
26. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2000. Cây Rau má (*Centella asiatica* (L.) Urb.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. 4-2000. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 11-15.
27. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2000. Cây Rẻ quạt (*Belamcanda chinensis* (L.) DC.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 3-5.
28. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2000. Cây Sâm cau (*Curculigo orchioides* Gaertner). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 3-6.
29. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2000. Cây Sấu đầu rừng (*Brucea javanica* (L.) Merr.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. 6-2000. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 3-6.
30. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2000. Cây Thuốc bỏng (*Bryophyllum pinnatum* (Lamk) Oken). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. 6-2000. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 6-9.
31. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2000. Cây Trứng cua (*Melochia corchorifolia* L.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. 3-2000. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 14-16.
32. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2000. Chi Đơn (*Ixora* L.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 6-10.
33. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2000. Chi Đơn buốt (*Bidens* L.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. 6-2000. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 10-16.
34. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2000. Chi Sâm nam (*Cyclea* Arn. ex Wight). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. 3-2000. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 16-19.

35. Lã Đình Mối và cộng sự, 2001. Một số kết quả nghiên cứu về các loài trong chi Bình vôi (*Stephania* Lour.) ở các tỉnh phía Bắc Việt Nam. Tuyển tập các công trình nghiên cứu Sinh thái học và Tài nguyên sinh vật. 1996-2000. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 84-91.
36. Lã Đình Mối, 2001. Hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên thực vật và các biện pháp bảo vệ. Hội thảo quốc gia về “Pháp luật tiếp cận nguồn gen thực vật”. Tp. Hồ Chí Minh. 1-2/3/2001. Tr. 1-12.
37. Lã Đình Mối (Chủ biên), Lưu Đàm Cư, Trần Minh Hợi, Trần Huy Thái, Nguyễn Thị Thuỷ, Nguyễn Thị Phương Thảo, Ninh Khắc Bản, 2001. Tài nguyên thực vật có tinh dầu ở Việt Nam. T.1. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. 315 tr.
38. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2001. Cây Sui (*Antiaris toxicaria* Lesch.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. 4-2001. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 9-12.
39. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2001. Cây Vẩy đắng (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. 2-2001. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 16-19.
40. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2001. Chi Đa (*Ficus* L.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. 5-2001. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 11-18.
41. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2001. Chi Cúc chỉ thiên (*Elephantopus* L.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. 3-2001. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 3-8.
42. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2001. Chi Dâu tằm (*Morus* L.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. 5-2001. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 3-10.
43. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2001. Chi Kim tiền thảo (*Desmodium* Desv.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. 3-2001. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 9-18.
44. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2001. Chi Mộc hương (*Aristolochia* L.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. 4-2001. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 12-19.

45. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2001. Chi Nhài (*Jasminum* L.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. 3-2001. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 4-9.
46. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2001. Chi Thanh hao (*Artemisia* L.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. 2-2001. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 3-15.
47. Lã Đình Mối, 2002. Phát triển, sử dụng hợp lý và bền vững nguồn tài nguyên thực vật ngoài gỗ ở Việt Nam. Kỷ yếu Hội thảo quốc gia “Nâng cao nhận thức về sử dụng bền vững đa dạng sinh học. Hà Nội. 7-8/10/2002. Tr. 115-122.
48. Lã Đình Mối (Chủ biên), Lưu Đàm Cư, Trần Minh Hợi, Trần Huy Thái, Ninh Khắc Bản, 2002. Tài nguyên thực vật có tinh dầu ở Việt Nam. T.II. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. 439 tr.
49. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2002. Cây Bông ổi (*Lantana camara* L.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. 6-2002. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 13-19.
50. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2002. Chi Bình vôi (*Stephania* Lour.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. 3-2002. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 3-9.
51. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2003. Cây Râu mèo (*Orthosiphon spiralis* (Lour.) Merr.), cây Dầu giun (*Chenopodium ambrosioides* L.), cây Tía tô (*Perilla frutescens* (L.) Britton). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. 1/2003. Tr. 1-20.
52. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2003. Chi Địa liên (*Kaempferia* L.), cây Tiết dê (*Cissampelos pareira* L.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. 3/2003. Tr. 1-20.
53. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2003. Chi Mua (*Melastoma* L.), chi Baбет (*Mallotus* Lour.), chi Hoàng cầm (*Scutellaria* L.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. 6/2003. Tr. 1-20.
54. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2003. Chi Náng (*Crinum* L.), cây Núc nác (*Oroxylum indicum* (L.) Kurz), chi Kim cang (*Smilax* L.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. 5/2003. Tr. 1-20.

55. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2003. Chi Vòi voi (*Heliotropium* L.), chi Rau dệu (*Alternanthera* Forssk.). Tài nguyên thực vật Đông Nam Á. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. 4/2003. Tr. 1-20.
56. Lã Đình Mối, Nguyễn Xuân Dũng, 2000. Thực vật chứa tinh dầu trong chi Long não (*Cinnamomum* Schaeffer) ở Việt Nam. Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong Sinh học. Hội thảo quốc gia về Chương trình nghiên cứu cơ bản trong Sinh học. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội. Tr. 265-267.
57. Lã Đình Mối, Ninh Khắc Bản, Đặng Thị An, Vũ Thị My, Phạm Hoàng Ngọc, 2003. Một vài kết quả nghiên cứu về Bình vòi (*Stephania*). Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong khoa học sự sống. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. Tr. 685-688.
58. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2004. Chi Me (*Phyllanthus* L.). Tài nguyên Thực vật Đông Nam Á. Nxb Nông nghiệp – Hà Nội. 1-2004. Tr. 3-15.
59. Lã Đình Mối, Dương Đức Huyền, Nguyễn Tiến Bản, 2004. Chi Mù u (*Callophyllum* L.). Tài nguyên Thực vật Đông Nam Á. Nxb Nông nghiệp – Hà Nội. 3-2004. Tr. 3-15.
60. Lã Đình Mối, Ninh Khắc Bản, Lê Đồng Tấn, Vũ Thị My, Đỗ Hoàng Chung, Nguyễn Thị Hiền, Đái Duy Ban, Phạm Hoàng Ngọc, 2004. Một vài kết quả nghiên cứu về loài Me rừng (*Phyllanthus emblica* L.). Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong Khoa học sự sống – Báo cáo Hội nghị khoa học toàn quốc. Nghiên cứu cơ bản trong khoa học sự sống (Định hướng Nông Lâm nghiệp miền núi). Nxb Khoa học và kỹ thuật. Tr. 525-528.
61. Lã Đình Mối, Ninh Khắc Bản, Đặng Thị An, Vũ Thị My, Nguyễn Thị Hiền, 2004. Tiềm năng về các hoạt chất sinh học của chi Đa (*Ficus* L.) ở Việt Nam. Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong Khoa học sự sống – Báo cáo Khoa học Hội nghị toàn quốc 2004. Nghiên cứu cơ bản trong Khoa học sự sống (Định hướng Y dược học) 28-10-2004. Nxb Khoa học và kỹ thuật. Tr. 105-108.
62. Lại Kim Dung, Trần Văn Sung, Phạm Gia Điền, 2002. Hai hợp chất anthraquinon từ cây Lưỡi răn (*Hedyotis corymbosa*) và Lưỡi răn trắng (*Hedyotis diffusa*). Tạp chí Hoá học. T. 40(3): 66-68.

63. Lại Quang Long, Phạm Thanh Kỳ, Vũ Văn Điền, Hoàng Thu Hiền, 2000. Một số kết quả bước đầu nghiên cứu rễ loài Dạ cẩm (*Hedyotis capitellata* Wall. ex G. Don var. *mollis* Pierre ex Pit). Tạp chí Dược liệu. T. 5, (1-2000). Tr. 11-14.
64. Lại Quang Long, Phạm Thanh Kỳ, Vũ Văn Điền, Vũ Mạnh Hùng, Nguyễn Khắc Viện, 2000. Nghiên cứu tác dụng giảm đau, chống viêm của cây Dạ cẩm trên thực nghiệm. Tạp chí Dược học. Số 9-2000. Tr. 25-26.
65. Lại Quang Long, Phạm Thanh Kỳ, Vũ Văn Điền, Chu Đình Kính, 2001. Kết quả nghiên cứu thành phần hoá học của rễ cây Dạ cẩm (*Hedyotis capiellata* Wall. ex G.Don. var. *mollis* Plerre ex Pit.). Tạp chí Dược học. Số 9-2001. Tr. 9-11.
66. Lê Ngọc Liên, Phạm Gia Điền, Vũ Đình Hoàng, M. Pais, 2000. Nghiên cứu thành phần hoá học một số loài Bình vôi phía Bắc Việt Nam. Tạp chí Hoá học 38(4): 4-5.
67. Lê Ngọc Liên, Phạm Gia Điền, M. Pais, 2001. Nghiên cứu thành phần hoá học một loài Bình vôi. Phú Yên - Nha Trang. Tạp chí Hoá học 39(1): 6-8.
68. Lê Quang Toàn, 1999. Tổng quan về thành tựu nghiên cứu hợp chất thiên nhiên từ thực vật dùng để phòng và chữa bệnh. Hoá học công nghiệp hoá chất. No.2. Tr. 2-9.
69. Lê Quang Toàn, 1999. Tổng quan về thành tựu trong nghiên cứu hợp chất thiên nhiên từ thực vật dùng để phòng và chữa bệnh. Hoá học và công nghiệp hoá chất. No.3. Tr. 2-13.
70. Lê Quang Toàn, 1999. Tổng quan về thành tựu trong nghiên cứu hợp chất thiên nhiên từ thực vật dùng để phòng và chữa bệnh. Hoá học và công nghiệp hoá chất. No.4. Tr. 2-8.
71. Lê Quang Toàn, 1999. Tổng quan về thành tựu trong nghiên cứu hợp chất thiên nhiên từ thực vật dùng để phòng và chữa bệnh. Hoá học và công nghiệp hoá chất. No.5. Tr. 2-10.
72. Lê Trọng Cúc, 2003. Danh lục các loài Thực vật Việt Nam.T.II (Nguyễn Tiến Bân - Chủ biên). Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 3-6.
73. Lo-Hiens-Shui, 1978. Bước đầu nghiên cứu phân loại chi *Stephania* ở Trung Quốc. Thực vật phân loại học báo 16(1): 10-40 (Trung văn).
74. Lưu Đức Huy, Ron Caple, M.R. Karim, N.C.L. Minh, 1999. Nghiên cứu cây Rùm bao (*Mallotus philippinensis*) của Việt Nam. Thử hoạt tính kháng virus *Herpes simplex* kiểu I in vitro và phân lập hoạt chất. Tạp chí Hoá học 37(2): 95-97.

75. Ngô Thị Tâm, 1991. Góp phần nghiên cứu thuốc an thần từ củ bình vôi. Tạp chí Dược học. 3/1991. Tr. 18-20.
76. Ngô Thị Tâm, 1991. Nghiên cứu chiết xuất ancaloit toàn phần, 1-tetrahydro-palmitin clohydrat từ củ bình vôi tươi, khô của miền Bắc Việt Nam. Dược học. Số 3. Tr. 16-18.
77. Ngô Thị Tâm, 1991. Nghiên cứu phát hiện chất cepharanthin có trong củ bình vôi Việt Nam. Dược học. Số 4. Tr. 19-20.
78. Ngô Văn Thu, Đồng Việt Thắng, 1971. Góp phần nghiên cứu cây “Củ gà ấp”. Dược học. Số 6. Tr. 12-13.
79. Ngô Văn Thu, Trần Hùng, 1971. Khảo sát các cây mang tên Bình vôi ở miền Nam. Tạp chí Dược học 2/1971. Tr. 6-8.
80. Ngô Văn Trại và cộng sự, 1986. Điều tra cây Bình vôi ở Lạng Sơn. Công trình nghiên cứu khoa học Viện Dược liệu 1972-1986. Tr. 49-50.
81. Nguyễn Chiêu, 1982. Nghiên cứu xác định tên khoa học cây Củ dôm. Dược học. Số 4. Tr. 15-17.
82. Nguyễn Chiêu, 1986. Nghiên cứu phân loại các loài Bình vôi ở Việt Nam. Công trình nghiên cứu khoa học Viện Dược liệu 1972-1982. Tr. 47-48.
83. Nguyễn Chiêu, Ngô Trại, 1986. Nghiên cứu cây Bình vôi ở Việt Nam. Dược học. Số 4. Tr. 10-12.
84. Nguyễn Chiêu, Nguyễn Tiến Vững, 2002. Phát hiện loài Bình vôi *Stephania viridiflavens* H.S. Lo et M. Yang ở Sơn La. Tạp chí Dược học 2/2002. Tr. 9-10.
85. Nguyễn Chiêu, Nguyễn Tiến Vững, Bùi Kim Liên, Phan Thanh Kỳ, 1999. Phát hiện cây Bình vôi mới ở Lạng Sơn. Tạp chí Dược học. Số 9. Tr. 8-9.
86. Nguyễn Đăng Khôi, 2003. Họ Trinh nữ - Mimosaceae R.Br., 1814; họ Vang - Caesalpiniaceae R.Br., 1814; Họ Đậu - Fabaceae. Lindl, 1836. Danh lục các loài thực vật Việt Nam. T.II (Nguyễn Tiến Bân - Chủ biên). Nhà xuất bản. Nông nghiệp. Tr. 752-861.
87. Nguyễn Hữu Hiến, 1994. Họ Bầu bí (Cucurbitaceae Juss) trong Hệ Thực vật Việt Nam. Tạp chí Sinh học, 16(4) CD: 26-30.

88. Nguyễn Hữu Hiến, 2003. Plumbaginaceae Juss. 1789. Họ Đuôi công (Bướm). Danh lục các loài Thực vật Việt Nam. T.2. (Nguyễn Tiến Bản chủ biên). Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 320-321.
89. Nguyễn Kim Đào, 1995. Họ Mua (Melastomaceae Juss.) trong Hệ Thực vật Việt Nam. Tạp chí Sinh học. 17(4) CĐ: 82-88.
90. Nguyễn La Minh Tâm, Đặng Văn Giáp, Lê Thanh Sử, 2001. Thiết kế tối ưu hoá công thức bào chế kem Rau má - Nghệ. Tạp chí Dược học. Số 1 - 2001. Tr. 15-16.
91. Nguyễn Minh Chính, Nguyễn Hưng Phúc, Nguyễn Văn Minh, Phan Công Thuận, 1999. Nghiên cứu điều chế và xác định một số thông số hoá lý của rotundin sulfat từ l-tetrahydropalmitin của Bình vôi (*Stephania glabra* (Roxb.) Miers). Tạp chí Dược học. Số 4. Tr. 12-14.
92. Nguyễn Nghĩa Thìn, 1989. Những loài thực vật có ích thuộc họ Thầu dầu ở Việt Nam. Tạp chí Lâm nghiệp. Số 8. Tr 29-30.
93. Nguyễn Nghĩa Thìn, 1995. Họ Thầu dầu (Euphorbiaceae Juss, 1789) trong Hệ Thực vật Việt Nam. Tạp chí Sinh học. 17(4) CĐ: 7-30.
94. Nguyễn Nghĩa Thìn, Nguyễn Thị Thời, 1998. Đa dạng thực vật có mạch vùng núi cao Sa Pa - Phan Si Pan. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia, Hà Nội. 115 tr.
95. Nguyễn Nghĩa Thìn (Chủ biên), Nguyễn Thị Hạnh, Ngô Trục Nhã, 2001. Thực vật học dân tộc. Cây thuốc của đồng bào Thái, Con Cuông, Nghệ An. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. 164 tr.
96. Nguyễn Nghĩa Thìn, 2003. Euphorbiaceae Juss, 1789. Họ Thầu dầu. Danh lục các loài Thực vật Việt Nam. T.II. (Nguyễn Tiến Bản chủ biên). Nhà xuất bản Nông nghiệp. Tr. 537-655.
97. Nguyễn Ngọc Xuân, Đào Văn Phan, Nguyễn Duy Thuận, 2000. Bước đầu tìm hiểu cơ chế tác dụng hạ đường huyết của Thổ phục linh (*Smilax glabra* Roxb. - Smilacaceae). Tạp chí Dược học. Số 11 - 2000. Tr. 18-21.
98. Nguyễn Quốc Bình, 1995. Các loài trong một số chi thuộc họ Gừng (Zingiberaceae Lindl) ở Việt Nam. Tạp chí Sinh học. 17(4) CĐ: 135-137.
99. Nguyễn Quốc Khang, Bá Thị Châm, 2002. Một vài đặc tính sinh dược học của thành phần polyphenol và flavonoid cây Mướp đắng (*Momordica charanta* L.). Tạp chí Dược học. Số 3/2002. Tr. 13-16.

100. Nguyễn Thị Đỏ, 1994. Bộ Náng (Amaryllidales) trong Hệ Thực vật Việt Nam. Tạp chí Sinh học. 16(4) CD: 104-107.
101. Nguyễn Thị Đỏ, 1994. Họ Khúc khúc (Smilacaceae) ở Việt Nam. Tạp chí Sinh học. 16(4) CD: 140-142.
102. Nguyễn Thị Đỏ, 1995. Bộ Loa kèn (Liliales) ở Việt Nam. Tạp chí Sinh học. 17 (4) CD: 120-130.
103. Nguyễn Thị Lài, Trương Thị Đẹp, Nguyễn Hoàng Hào, 1985. Tác dụng trên sự phân bào của SR_3 - chất chiết từ *Brucea javanica* Merr. Dược học. Số 3 - 1985. Tr. 13-15.
104. Nguyễn Thị Nghĩa, Phạm Văn Thanh, Vũ Thuý Huyền, Nguyễn Văn Đàn, 1986. Một phương pháp chiết xuất l-tetrahydropalmitin từ củ bình vôi (*Stephania* spp.) Công trình nghiên cứu khoa học Viện Dược liệu. 1972-1986. Tr. 54-55.
105. Nguyễn Thị Ngọc Trâm, Bảo Lộc, 2001. Khảo sát về thực vật, nuôi trồng và thu hái cây Trinh nữ hoàng cung (*Crinum latifolium* L.). Tạp chí Dược học - Số 2/2001. Tr. 21-22.
106. Nguyễn Tiến Bàn, 1995. Cẩm nang tra cứu và nhận biết các họ thực vật hạt kín (Magnoliophyta, Angiospermae) ở Việt Nam. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội, 531 tr.
107. Nguyễn Tiến Bàn, 1995. Họ Mộc hương (Aristolochiaceae Juss) ở Việt Nam. Tạp chí Sinh học. 17(4) CD: 31-32.
108. Nguyễn Tiến Bàn, 1995. Họ Tiết dê (Menispermaceae Juss. 1789) ở Việt Nam. Tạp chí Sinh học. 17(4) CD: 61-67.
109. Nguyễn Tiến Bàn, 2003. Aristolochiaceae Juss., 1789 - Họ Mộc hương. Danh lục các loài thực vật Việt Nam. T. II (Nguyễn Tiến Bàn - Chủ biên). Nhà xuất bản Nông nghiệp. Tr. 123-126.
110. Nguyễn Tiến Bàn, 2003. Crassulaceae DC. 1805 - Họ Thuốc bỏng. Danh lục các loài thực vật Việt Nam. T. II (Nguyễn Tiến Bàn - Chủ biên). Nhà xuất bản Nông nghiệp. Tr. 670-672.
111. Nguyễn Tiến Bàn, 2003. Menispermaceae Juss., 1789 - Họ Tiết dê (Phòng kỷ). Danh lục các loài thực vật Việt Nam. T. II. (Nguyễn Tiến Bàn - Chủ biên). Nhà xuất bản Nông nghiệp. Tr. 140-152.

112. Nguyễn Tiến Bản, 2003. Simaroubaceae DC. 1811 - Họ Thanh thất (Khổ mộc). Danh lục các loài Thực vật Việt nam. T. II (Nguyễn Tiến Bản - Chủ biên). Nhà xuất bản Nông nghiệp. Tr. 958-961.
113. Nguyễn Tiến Bản, 2003. Sterculiaceae Barth. 1830 - Họ Trôm. Danh lục các loài thực vật Việt Nam (Nguyễn Tiến Bản - Chủ biên. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Tr. 536-554.
114. Nguyễn Tiến Bản, Dương Đức Huyền, 2003. Amaranthaceae Juss. 1789 - Họ Rau dền (Giền). Danh lục các loài Thực vật Việt Nam. T.II. (Nguyễn Tiến Bản chủ biên). Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội. Tr. 297-304.
115. Nguyễn Tiến Hiệp, 1994. Các loài cây họ Dâu tằm (Moraceae Link) trong Hệ thực vật Việt Nam. Tạp chí Sinh học. 16(4) CD: 55-66.
116. Nguyễn Tiến Hiệp, 2003. Moraceae Link., 1831 - Họ Dâu tằm. Danh lục các loài Thực vật Việt Nam. T. II (Nguyễn Tiến Bản - Chủ biên). Nhà xuất bản Nông nghiệp. Tr.
117. Nguyễn Văn Đàn, Ngô Ngọc Khuyến, 1999. Hợp chất thiên nhiên dùng làm thuốc. Nhà xuất bản Y học. 235 tr.
118. Nguyễn Văn Tuyền, Trần Văn Sung, Nguyễn Mạnh Cường, Nguyễn Bích Thuận, Nguyễn Thị Hạnh, 2002. Bước đầu nghiên cứu về thành phần hoá học cây *Ficus semicordata*. Tạp chí Hoá học. 40 (3): 69-71.
119. Nguyễn Viết Tựu, Phạm Tuấn Kiệt, 1985. Sàng lọc alcaloit pyrolizidin trong cây thuốc nam. Dược học. Số 3. 1985. Tr. 11-12 và 18.
120. Ninh Khắc Bản, Lã Đình Mỗi, Nguyễn Thị Hiền, 2004. Tiềm năng về các hoạt chất sinh học trong chi Ba bét (*Mallotus* Lour.) ở Việt Nam. Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong khoa học sự sống. Báo cáo Hội nghị khoa học toàn quốc. Nghiên cứu cơ bản trong khoa học sự sống (Định hướng Nông Lâm nghiệp miền núi). Nxb Khoa học và Kỹ thuật. Tr. 304-307.
121. Ninh Khắc Bản, Lã Đình Mỗi, Trần Minh Hợi, Nguyễn Thị Hiền, Phùng Thị Tuyết Hồng, Phan Văn Chi, 2004. Chi quạ lâu (*Trichosanthes* L.) nguồn hoạt chất sinh học đầy triển vọng ở Việt Nam. Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong Khoa học sự sống – Báo cáo Khoa học Hội nghị toàn quốc 2004. Nghiên cứu cơ bản trong khoa học sự sống (Định hướng Y dược học). 28-10-2004. Nxb Khoa học và Kỹ thuật. Tr. 35-38.

122. Phạm Duy Mai, Phan Đức Nhuận, 1994. Tác dụng dược lý của Bình vôi. Công trình nghiên cứu khoa học Viện Dược liệu 1972-1986. Tr. 55-57.
123. Phạm Hoàng Hộ, 1970-1972. Cây cỏ Việt Nam. T. 1-2. Sài Gòn.
124. Phạm Hoàng Hộ, 1991-1993. Cây cỏ Việt Nam. Q. 1-3. Mckong Printing. Santa Ana. Montreal (California).
125. Phạm Hoàng Hộ, 1999-2000. Cây cỏ Việt Nam (An Illustrated Flora of Vietnam). T. 1-3. Nhà xuất bản Trẻ.
126. Phạm Thanh Kỳ, Phạm Xuân Trường, Nguyễn Xuân Dũng, 1996. Kết quả nghiên cứu về tinh dầu loài *Curcuma harmandii* Gagnep. (Zingiberaceae). Tạp chí Hoá học. 34 (3): 13-15.
127. Phạm Xuân Trường, Phạm Thanh Kỳ, Bùi Thọ Uẩn, Nguyễn Xuân Dũng, 1996. Kết quả nghiên cứu tinh dầu rễ, thân rễ và lá loài *Curcuma cochinchinensis* Gagnep, họ Gừng (Zingiberaceae). Tạp chí Dược học. Số 5. Tr. 9-11.
128. Phạm Xuân Trường, Phạm Thanh Kỳ, Nguyễn Xuân Dũng, 1996. Những kết quả nghiên cứu tinh dầu thân, rễ, thân rễ và lá loài *Curcuma* sp. Họ Gừng (Zingiberaceae) ở Hoà Bình. Tạp chí Dược học. Số 6. Tr. 10-11.
129. Phạm Xuân Trường, Phạm Thanh Kỳ, Nguyễn Xuân Dũng, 1998. Kết quả nghiên cứu tinh dầu rễ, thân rễ, thân và lá loài *Curcuma elata* Roxb. Zingiberaceae ở Yên Bái. Tạp chí Dược học. Số 11. Tr. 12-14.
130. Phan Kế Lộc, 1998. Tính đa dạng của Hệ Thực vật Việt Nam. Di truyền học và ứng dụng. Số 2, Tr. 10-16.
131. Phan Minh Giang, Văn Ngọc Hương, Phan Tống Sơn, 1998. Sesquiterpenoid từ thân Nghệ rễ vàng ("var. B") (*Curcuma Aff aeruginosa* Roxb.) của Việt Nam. Tạp chí Hoá học 36 (3): 67-72.
132. Phan Minh Giang, Văn Ngọc Hương, Phan Tống Sơn, 1998. Sesquiterpenoid từ thân rễ Nghệ đen (*Curcuma zedoaria* (Berg.) Roscoe) của Việt Nam. Tạp chí Hoá học 36(4): 70-73.
133. Phan Minh Giang, Văn Ngọc Hương, Phan Tống Sơn, 1999. Nghiên cứu các sesquiterpenoid từ phần chiết thân rễ Nghệ trắng (*Curcuma aromatica* Salisb.) của Việt Nam. Tạp chí Hoá học 37(1): 57-59.

134. Phan Quốc Kinh, 1997. Việt Nam sản xuất thử thuốc cắt cơn đói ma túy. Khoa học kỹ thuật kinh tế thế giới số 18 (758).
135. Phan Quốc Kinh, Hoàng Đắc Huỳnh, Đỗ Minh Lý, 1999. Điều tra đánh giá việc bảo tồn và phát triển nguồn dược liệu dân tộc cổ truyền trong các dân tộc thiểu số Việt Nam - 1998. Khoa học đại chúng phục vụ hiện đại hoá nông nghiệp và phát triển nông thôn. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Tr. 92-119.
136. Phan Tống Sơn, Trần Bạch Dương, Phan Minh Giang, Nguyễn Thị Minh, Walter C. Taylor, 2001. Nghiên cứu các ancaloit từ củ cây Náng lá rộng (*Crinum latifolium* L., Amaryllidaceae) của Việt Nam. Tạp chí Hoá học 39(3): 83-88.
137. Phan Tống Sơn, Trần Bạch Dương, Phan Minh Giang, Nguyễn Thị Minh, Walter C. Taylor, 2001. Nghiên cứu các ancaloit từ lá cây Náng lá rộng (*Crinum latifolium* L., Amaryllidaceae) của Việt Nam. Tạp chí Hoá học 39(4): 90-94.
138. Phan Tống Sơn, Trần Bạch Dương, Phan Minh Giang, Nguyễn Thị Minh, Hoàng Thanh Hương, Lê Mai Hương, 2003. Khảo sát hoạt tính kháng vi sinh vật và gây độc tế bào của các ancaloit từ một số loài *Crinum* của Việt Nam. Tạp chí Dược học. Số 4 - 2003. Tr. 18-21.
139. Pigulevski, G.V., 1949. Đặc tính sinh học và di truyền của các hợp chất terpen ở thực vật. Tuyển tập các công trình khoa học - Đại học Tổng hợp Leningrat. Phần Hoá học. T. 8. Leningrat (Tiếng Nga).
140. Pigulevski, G.V., 1949. Biến dị hoá học và ý nghĩa của chúng trong Hệ thống học Thực vật, trong vấn đề chọn giống cây trồng. Thực vật Nông nghiệp. Số 11. Leningrat (Tiếng Nga).
141. Quảng Tây Thực vật chí, 1985 (Trung văn). Khoa học xuất bản xã.
142. Sarapov, N.I., 1954. Hoá thực vật và khí hậu. Nhà xuất bản Viện Hàn lâm khoa học Liên Xô. Matxcova - Leningrat. 208 tr. (Tiếng Nga).
143. Sarapov, N.I., 1961. Quy luật hoá học ở thực vật. Matxcova - Leningrat. 468 trang (Tiếng Nga).
144. Socolov, V.S., 1952. Thực vật chứa ancaloid ở Liên Xô. Nhà xuất bản Viện Hàn lâm khoa học Liên Xô. 300 tr. (Tiếng Nga).
145. Thái Văn Trùng, 2001. Khung pháp luật về nguồn "gen" thực vật (NGTV) của cây gỗ và cây thuốc trong rừng Việt Nam. Hội thảo quốc gia "Pháp luật tiếp cận và

chia sẻ lợi ích từ việc sử dụng nguồn gen sinh vật". Thp. Hồ Chí Minh 1-2/3/2001. Tr. 1-10.

146. Trần Công Khánh, 1998. Những nghiên cứu đã được công bố về các loài trong chi *Crinum* (Amaryllidaceae) ở Việt Nam. Tạp chí Dược học. No.7. Tr. 11-12.
147. Trần Đình Lý (Chủ biên), 1993. 1900 loài cây có ích ở Việt Nam. Nhà xuất bản Thế giới. 544 tr.
148. Trần Đình Lý, 2003. Oleaceae Hoffm. & Link, 1813 - 1820. Họ Nhài (Lài). Danh lục các loài thực vật Việt Nam. T.II (Nguyễn Tiến Bân - Chủ biên). Nhà xuất bản Nông nghiệp. Tr. 1162-1174.
149. Trần Kim Liên, 1995. Họ Ô rô (Acanthaceae Juss) trong Hệ Thực vật Việt Nam. Tạp chí Sinh học. 17(4) CD: 89-101.
150. Trần Văn Sung, Trịnh Thị Phương Liên, 1997. Một số kết quả ban đầu về nghiên cứu thành phần hoá học cây Trinh nữ hoàng cung (*Crinum latifolium*). Tạp chí Hoá học. 35 (1): 64-65.
151. Trần Văn Sung, Trịnh Thị Thuỷ, Thạch Thị Dân, G. Adam, Merzweiler, 2002. Phân lập và xác định cấu trúc của isocorydin và corydalmin từ củ Bình vôi (*Stephania* sp. Lour). Tạp chí Hoá học. 40 (2): 35-40.
152. Trung Quốc Kinh tế Thực vật chí, 1961. Tập 1. Viện Thực vật - Viện Hàn lâm khoa học Trung Quốc. Khoa học xuất bản xã. Tr. 422-999 (Trung văn).
153. Trung Quốc Kinh tế thực vật chí, 1961. Tập 2. Viện Thực vật - Viện Hàn lâm khoa học Trung Quốc. Khoa học xuất bản xã. Tr. 1250-1531, 1608-2060 (Trung văn).
154. Văn Ngọc Hương, Phan Minh Giang, Phan Tống Sơn, 1997. Hoạt chất sinh học từ một số loài *Curcuma* (Zingiberaceae) của Việt Nam đóng góp vào việc nghiên cứu các chất có hoạt tính chống vi khuẩn từ thân rễ nghệ xanh (var. B). Tạp chí Hoá học. 35(2): 52-56.
155. Viện Dược liệu, 1990. Cây thuốc Việt Nam (Nguyễn Văn Đàn, Đoàn Thị Nhu - Chủ biên). Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. Hà Nội. 431 tr.
156. Viện Điều tra quy hoạch rừng, 1978-1988. Cây gỗ rừng Việt Nam. T. 2-7. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội.
157. Viện Khoa học Việt Nam, 1984. Danh lục Thực vật Tây Nguyên (Nguyễn Tiến Bân chủ biên). Hà Nội. 235 tr.

158. Võ Thị Bạch Huệ, Nguyễn Khắc Quỳnh Chi, Ngô Văn Thu, Delome Frederic, Daniel F. Michen Bechi, 1999. Khảo sát ancaloid chiết từ lá cây Trinh nữ hoàng cung (*C. latifolium* L. - Amaryllidaceae) bằng kỹ thuật sắc kí khí ghép với khối phổ (GC/MS). Tạp chí Dược học. No.4. Tr. 9-11.
159. Võ Văn Chi, 1997. Từ điển cây thuốc Việt Nam. Nhà xuất bản Y học, 1468 tr.
160. Võ Văn Chi, Dương Đức Tiến, 1978. Phân loại học thực vật (Thực vật bậc cao). Hà Nội.
161. Vũ Xuân Phương, 1994. Các loài cây họ Chùm ớt (Bignoniaceae Juss.) trong Hệ Thực vật Việt Nam. Tạp chí Sinh học. 16(4) CĐ: 16-19.
162. Vũ Xuân Phương, 2000. Thực vật chí Việt Nam. T. 2. Họ Bạc hà - Lamiaceae Lindl. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. 277 tr.
163. Wulf, E.W. & Malceva, O.P., 1969. Nguồn thực vật có ích trên thế giới. Nhà xuất bản Khoa học. Leningrat. 563 tr (Tiếng Nga).
164. Abe, F., Chen, R.-F. & Yamauchi, T., 1991. Iridals from *Belamcanda chinensis* and *Iris japonica*. Phytochemistry 30(10): 3379-3382.
165. Abraham, M., Devi, N.S. & Sheela, R., 1979. Inhibiting effect of jasmine flowers on lactation. Indian journal of Medicinal Research 69: 88-92.
166. Adesogan, E.K. & Okunade, A.L., 1979. A new flavone from *Ageratum conyzoides*. Phytochemistry 18(11): 1863-1864.
167. Agarwal, R., Sing, R., Siddiqui, I.R. & Singh, J., 1995. Triterpenoid and prenylated phenol glycosides from *Blumea lacera*. Phytochemistry 38(4): 935-938.
168. Aguilar, N.O., 1999. *Blumea balsamifera* (L.) DC. In: Oyen, L.P.A. & Nguyen Xuan Dung (Editors). Plant Resources of South-East Asia 19. Essential oil plants. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 68-70.
169. Aguilar, N.O., Lemmens, R.H.M.J., 1999. *Oldenlandia* L. In: L.S. de Padua, N. Bunyaphatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors). Plant Resources of South-East Asia 12 (1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 364-367.
170. Akihisa, T., Kokke, W.C.M.C., Tamura, T. & Matsumoto, T., 1991. Sterols of *Kalanchoe pinnata*: first report of the isolation of both C-24 epimers of 24-alkyl δ 25-sterols from a higher plant. Lipids 26 (8): 660-665.

171. Ali, A.M., Mackeen, M.M, El-Sharkaway, S.H., Hamid, J.A., Ismail, N.H., Ahmad, F.B.H. & Lajis, N.H., 1996. Antiviral and cytotoxic activities of some plants used in Malaysian indigenous medicine. *Pertanika*: 19(2-3): 129-136.
172. Ali, K., Khan, A.K.A., Mamun, M.J.R., Mosihuaman, M., Nahar, N., Alam, M.N. & Rokeya, B., 1993. Studies on hypoglycemic effects of fruit pulp, seed, and whole plant of *Momordica charantia* on normal and diabetic model rats. *Planta Medica* 59(5): 408-412.
173. Alonzo, D.S. & Hildebran, J.W., 1999. *Bidens* L. In: L.S. de Padua, N. Bunyaphrathatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors). *Plant Resources of South-East Asia* 12 (1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp.150-155.
174. Alonzo, D.S., 1999. *Blumea* DC. In: L.S. de Padua, N. Bunyaphrathatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors). *Plant Resources of South-East Asia* 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 155-160.
175. Alonzo, D.S., 1999. *Morus* L. In: L.S. de Padua, N. Bunyaphrathatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors). *Plant Resources of South-East Asia* 12 (1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 359-364.
176. Alvarez, L., Marquina, S., Villareal, M.L., Alonzo, D., Arranda, E. & Delgado, G., 1996. Bioactive polyacetylenes from *Bidens pilosa*. *Planta Medica* 62 (4): 355-357.
177. Ammon, H.P.T. & Wahl, M.A., 1991. Pharmacology of *Curcuma longa*. *Planta Medica* 57 (1): 1-7.
178. Anderson, M.M., O'Neill, M.J., Philipson, J.D. & Warhurst, D.C., 1991. In vitro cytotoxicity of a series of quassinoids from *Brucea javanica* fruits against KB cells. *Planta Medica* 57 (1): 62-64.
179. Anggoro, H., Permadi & van der Meer, Q.P., 1993. *Allium cepa* L. cv. group *Aggregatum*. In: J.S. Siemonsma and Kasem Piluek (Editors). *Plant Resources of South-East Asia* 8. Vegetables. Pudoc Scientific Publishers, Wageningen, pp. 64-68.
180. Anto, R.J., George, J., Babu, K.V., Rajasekaran, K.N. & Kuttan, R., 1996. Anti-mutagenic and anti carcinogenic activity of natural and synthetic curcuminoids. *Mutation Research* 370(2): 127-131.

181. Arbayah, H., Siregar, 1999. *Brucea javanica* (L.) Merr. In: L.S. de Papua, N. Bunyapraphatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors). Plant Resources of South-East Asia 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 160-163.
182. Arisawa, M. et al., 1990. Cytotoxic and antiherpetic activity of phloroglucinol derivatives from *Mallotus japonicus* (Euphorbiaceae). Chemical and Pharmaceutical Bulletin 38(6): 1624-1626.
183. Arisawa, M., Fujita, A., Morita, N. & Koshimura, S., 1990. Cytotoxic and antitumors in pericarps of *Mallotus japonicus*. Plants Medica 56(4): 377-379.
184. Asano, J., Chiba, K., Tada, M. & Yoshii, T., 1996. Antiviral activity of lignans and their glycoside from *Justicia procumbens*. Phytochemistry 42(3): 713-717.
185. Asano, N., Oseki, K., Tomioka, E. & Matsui, K., 1994. N-containing sugars from *Morus alba* and their glucosidase inhibitory activities. Carbohydrate Research 259(2): 243-255.
186. Aubreville, A., Leroy, J.F. & Morat, Ph. (Redacteurs). 1960-2001. Flore du Cambodge, du Laos et du Vietnam. Fasc. 1-30. Paris.
187. Augusti, K.T. & Sheela, C.G., 1996. Antiperoxide effect of S-allyl cysteine sulfoxide, an insulin secretagogue in diabetic rats. Experientia 52(2): 115-120.
188. Babu, T.D., Kuttan, G. & Padikkala, J., 1995. Cytotoxic and anti-tumour properties of certain taxa of Umbelliferae with special reference to *Centella asiatica* (L.) Urban. Journal of Ethnopharmacology 48(1): 53-57.
189. Backer, C.A. & Bakhuizen van der Brink Jr., R.C., 1963-1968. Flora of Java, 3 volumes. Noordhoff, Groningen, the Netherlands. Vol. 1 (1963) 647 pp., Vol. 2 (1965): 641 pp., Vol. 3 (1968) 761 pp.
190. Backer, C.A., 1951. Crassulaceae. In: van Steenis, C.G.G.J. (General editor). Flora Malesiana. Series 1, vol. 4. Noordhoff-Kolff N.V., Djakarta, Indonesia, pp. 197-202.
191. Bailey, C.J., Day, C., Turner, S.L. & Leatherdale, A.B., 1985. Cerasee, a traditional treatment for diabetes. Studies in normal and streptozotocin diabetic mice. Diabetes Research 2(2): 81-84.

192. Battelli, M.G., Polito, L., Bolognesi, A., Laflem, L., Fradet, Y. & Stirpe, F., 1996. Toxicity of ribosome-inactivating proteins-containing immunotoxins to a human bladder carcinoma cell line. *International Journal of Cancer* 65(4): 485-490.
193. Baumgartner, B., Erdelmeier, C.A.J., Wright, A.D., Rali, T. & Sticher, O., 1990. An antimicrobial alkaloid from *Ficus septica*. *Phytochemistry* 29(10): 3327-3330.
194. Berg, C.C., 1989. Classification and distribution of *Ficus*. *Experientia* 45: 605-611.
195. Bhakhuni, R.S., Shukla, Y.N. & Thakur, R.S., 1986. 6-methoxy-3-propenyl-2-pyridine carboxylic acid: a new pyridine alkaloid from *Melochia corchorifolia*. *Chemistry and Industry* 1986: 464.
196. Bhakhuni, R.S., Shukla, Y.N. & Thakur, R.S., 1987. Chemical constituents of *Melochia corchorifolia* Linn. *Indian Journal of Chemistry. Section B. Organic Chemistry including Medicinal Chemistry* 26(12): 1161-1164.
197. Bhakhuni, R.S., Shukla, Y.N. & Thakur, R.S., 1987. Cyclopeptide alkaloids from *Melochia corchorifolia*. *Phytochemistry* 26(1): 324-325.
198. Bhakhuni, R.S., Shukla, Y.N. & Thakur, R.S., 1991. Melochicorine, a pseudo-oxindole alkaloid from *Melochia corchorifolia*. *Phytochemistry* 30(9): 3159-3160.
199. Bhakuni, D.S., Gupta, N.C., Stish, S., Sharma, S.C., Shukla, Y.N. & Tandon, J.S., 1971. Chemical constituents of *Actinodaphne angustifolia*, *Croton sparsiflorus*, *Duabanga sonneratioides*, *Glycosmis mauritiana*, *Hedyotis auricularia*, *Lyonia avalifolia*, *Micromelum pubescens*, *Pyrus pashia* and *Rhododendron nivcum*. *Phytochemistry* 10(9): 2247-2249.
200. Bhakuni, O.S., Dhar, M.L., Dhawan, B.N. & Mehrotra, B.N., 1969. Screening of Indian plants for biological activity. Part II. *Indian Journal of Experimental Biology* 7: 250-262.
201. Bhaskaran, K. & Padmanabhan, D. 1983. Leaf development in *Curculigo orchioides*. *Phytomorphology* 31: 1-10.
202. Birecka, H., Di Nolfo, T.E., Martin, W.B. & Frohlich, M.W., 1984. Polyamines and leaf senescence in pyrrolizidine alkaloid bearing *Heliotropium* plants. *Phytochemistry* 23: 991-997.
203. Bhatia, N., McDonald, K.A., Jackman, A.P. & Dandekar, A.M., 1996. A simplified produre for the purification of trichosanthes kirilowii root tubess. *Protein Expression and Purification* 7(2): 143-146.

204. Bisset, N.G., 1962. Cardiac glycosids: Part VI. Moraceae. The genus *Antiaris* Lesch. *Planta Medica* 10: 143-151.
205. Boer, E. & Sosef, M.S.M., 1998. *Antiaris* Lesch. In: Sosef, M.S.M., Hong, L.T. & Prawirohatmodjo, S. (Editors). *Plant Resources of South-East Asia* 5(3). Timber trees: Lesser known timbers. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 73-75.
206. Boer, E. & Sosef, M.S.M., 1998. *Ficus* L. In: Sosef, M.S.M., Hong, L.T. & Prawirohatmodjo, S. (Editors). *Plant Resources of South-East Asia* 5(3). Timber trees: Lesser-known timbers. Bakhuy's Publishers. Leiden, The Netherlands. pp. 232-238.
207. Boer, E. & Sosef, M.S.M., 1998. *Morus* L. In: Sosef, M.S.M., Hong, L.T. & Prawirohatmodjo, S. (Editors). *Plant Resources of South-East Asia* 5(3). Timber trees: Lesser-known timbers. Bakhuy's Publishers. Leiden, The Netherlands. pp. 378-389.
208. Boer, E., Brink, M. & Sosef, M.S.M., 1999. *Antiaris toxicaria* Lesch. In: L.S. de Padua, N. Bunyapraphatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors). *Plant Resources of South-East Asia* 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 126-129.
209. Bolognesi, A., Barbieri, L., Carnicelli, D., Abbondanza, A., Cenini, P., Falasca, A.I., Dinota, A. & Stirpe, F., 1989. Purification and properties of a new ribosome-inactivating protein with RNA N-glycosidase activity suitable for immunotoxin preparation from the seeds of *Momordica cochinchinensis*. *Biochimica et Biophysica Acta* 993(2-3): 287-292.
210. Bolognesi, A., Tazzari, P.L., Olivieri, F., Polito, L., Lemoli, R., Terenzi, A., Pasqualucci, L., Falini, B. & Stirpe, F., 1998. Evaluation of immunotoxins containing single-chain ribosome-inactivating proteins and an anti-CD22 monoclonal antibody (OM124): in vitro and in vivo studies. *British Journal of Haematology* 101(1): 179-188.
211. Bonte, F., Dunas, M., Chandagne, C. & Meybeck, A., 1994. Influence of asiatic acid, madecassic acid and asiaticoside on human collagen I synthesis. *Planta Medica* 60(2): 133-135.
212. Bourinbaiar, A.S. & Lee-Huang, S., 1995. The activity of plant-derived antiretrovirus proteins MAP30 and GAP31 against *Herpes simplex* virus infection in vitro. *Biochemical and Biophysical Research Communications* 219(3): 923-929.

213. Brandao, M.G.L., Krettli, A.U., Soares, L.S.R., Nery, C.G.C. & Marinuzzi, H.C., 1997. Antimalarial activity of extracts and fractions from *Bidens pilosa* and other *Bidens* species (Asteraceae) correlated with the presence of acetylene and flavonoid compounds. *Journal of Ethnopharmacology* 57: 131-138.
214. Brownne, F.G., 1955. Forest trees of Sarawak and Brunei and their products. Government Printing Office. Kuching, Malaysia. pp. 348-349.
215. Brunton, J., 1995. Pharmacognosy, phytochemistry, medicinal plants. Technique & Documentation Lavoisier, Paris, France, pp. 675-680.
216. Bunyaphatsara, N. & Lemmens, R.H.M.J., 1999. *Belamcanda chinensis* (L.) DC. In: L.S. de Padua, N. Bunyaphatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors). Plant Resources of South-East Asia 12 (1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 148-150.
217. Burkill, I.H., 1966. A dictionary of the economic products of the Malay Peninsula. Revised edition, Vol. 2. Ministry of Agriculture and Co-operatives, Kuala Lumpur, Malaysia. pp. 1280-1283.
218. Cakici, I., Hurmoglu, C., Tunctan, B., Abacioglu, N., Kanik, I. & Sener, B., 1994. Hypoglycaemic effect of *Momordica charantia* extracts in normo-glycaemic or cyproheptadiene-induced hyperglycaemic mice. *Journal of Ethnopharmacology* 44(2): 117-121.
219. Catalfamo, J.L., Martin, W.B. & Birecka, H., 1982. Accumulation of alkaloids and their necines in *Heliotropium curassavicum*, *H. spathulatum* and *H. indicum*. *Phytochemistry* 21(11): 2669-2675.
220. Chang, C.L., Huang, C.Y., Yao, Y.C., Chien, W.Y. & Chao, P.N., 1974. 200 cases of psoriasis treated with traditional Chinese medicine. *Chinese Medical Journal* 4: 205-207.
221. Charles, B. et al., 1987. Some usual proaporphine and aporphine alkaloids from *Stephania venosa*. *Journal of Natural Products* 50: 1113-1117.
222. Chatterjee, G.K., Burnan, T.K., Nagchaudhuri, A.K. & Pal, S.P., 1993. Anti-inflammatory and antipyretic activities of *Morus indica*. *Planta Medica* 48(2): 116-119.
223. Chee Len, L.-H., 1981. Tissue culture of *Curculigo latifolia* Dry ex W.T.Ait. *Gardens' Bulletin Singapore* 34(2): 203-208.

224. Chen, C.P., Lin, C.C. & Namba, T., 1989. Screening of Taiwanese crude drugs for antibacterial activity against *Streptococcus mutans*. Journal of Ethnopharmacology 27(3): 285-295.
225. Chen, F., Nakashima, N., Kimura, I., Kimura, M., Asano, N. & Koya, S., 1995. Potentiating effects on pilocarpine-induced saliva secretion, by extracts and N-containing sugars derive from mulberry leaves, in streptozocin diabetic mice. Biological and Pharmaceutical Bulletin 18(12): 1676-1680.
226. Chen, Y.J., Tu, M.L., Kuo, H.C., Chang, K.H., Lai, Y.L., Chung C.H. & Chen, M.L., 1997. Protective effect of tetrandrine on normal human mononuclear cells against ionizing irradiation. Biological Pharmaceutical Bulletin Nov. 20(11): 1160-1164.
227. Cheng, J.T., Hsu, F.L. & Chen, H.F., 1993. Antihypertensive principles from the leaves of *Melastoma candidum*. Planta Medica 59(5): 405-407.
228. Cherian, S., Kumar, R.V., Augusti, K.T. & Kidwai, J.R., 1992. Antidiabetic effect of a glycoside of pelargonidin isolated from the bark of *Ficus bengalensis* L. Indian Journal of Biochemistry and Biophysics 29: 380-382.
229. Chi, C.W., Chang, Y.F., Chao, T.W., Chiang, S.H., P'Eng, F.K., Liu, W.Y & Liu T.Y., 1994. Flowcytometric analysis of the effect of berberine on the expression of glucocorticoid receptors in human hepatoma Hep G2 cells. Life Sciences 54(26): 2099-2107.
230. Chien, N.Q. & Adam, G., 1997. Über die Inhaltstoffe von *Smilax glabra* Roxb. (The constituents of *Smilax glabra* Roxb.). Pharmazie 34(12): 841-843.
231. Chimpamba, B.B., 1973. Intergeneric hybridization between *Iris dichotoma* Pall. and *Belamcanda chinensis* Leman. Cytologia 38(3): 539-547.
232. Chopra, R.N.C., Nayar, S.L. & Chopra, I.C., 1980. Glossary of Indian Medicinal plant. New Delhi, 234 pp.
233. Creasey, W.A., 1979. Biochemical effects of berberine. Biochemical Pharmacology 28(7): 1081-1084.
234. Dahan, K.R. & Salma Idris, 1999. *Curcuma longa* L. In: C.C. de Guzman and J.S. Siemonsma (Editors). Plant Resources of South-East Asia 13. Spices. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 111-116.

235. de Padua L.S, Bunyapraphatsara, N. & Lemmens, R.H.M.J. (Editors), 1999. Plant Resources of South-East Asia No12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden, 611 pp.
236. de Silva, L.B., Herath, W.H.M.W., Jenings, R.C., Mahendran, M. & Wannigama, G.E., 1982. A new sesquiterpen lactone from *Elephantopus scaber*. *Phytochemistry* 21(5): 1173-1175.
237. Deb, D.B. & Dutta, R., 1983. Nomenclatural changes in *Hedyotis* (Rubiaceae) of South Asia. *Taxon* 32(2): 284-285.
238. Devi, P.U., Solomon, F.E. & Sharada, A.C., 1994. In vivo tumor inhibitory and radiosensitizing effects of and Indian medicinal plants. *Plumbago rosea* on experimental mouse tumors. *Indian Journal of Experimental Biology*. 32(8): 523-528.
239. Dhar, S.H. & Rao, P.G., 1995. Hormonal profile of plumbagin. *Fitoterapia* 66(5): 442-446.
240. Diah Sulistiarini, Juliasri Djamel & Iman Raharjo, 1999. *Allium* L. In: L.S. de Padua, N. Bunyapraphatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors). Plant Resources of South-East Asia 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 93-100.
241. Ding Hou, 1984. Aristolochiaceae. In: van Steenis, C.G.G.J. & de Wilde, W.J.J.O. (Editors). *Flora Malesiana*. Ser.1. Vol.10. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston. London. pp. 53-108.
242. Djoko Hargono, Pudji Lastari, Yun Astuti & M.H. van den Bergh, 1999. *Centella asiatica* (L.) Urb. In: L.S. de Padua, N. Bunyapraphatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors). Plant Resources of South-East Asia 12 (1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 190-194.
243. Douglas D. Richman, 1995. Resistance to Anti-HIV Agents for Anti-AIDS Drug Development, Challenges, Strategies and Prospects. Harwood academic Publishers. Australia. Austria. Belgium. Germany. India. Japan. Malaysia. Netherlands. Russia. Singapore. Switzerland. Thailand. United Kingdom. United States. pp. 163-184.
244. Douglas Kinghorn A., 1995. Plant-derived Anti-HIV Agents. In: Prem Mohan & Masanori Baba (Editors): Anti-AIDS Drug Development, Challenges, Strategies

- and Prospects. Harwood academic Publishers. Australia. Austria. Belgium. Germany. India. Japan. Malaysia. Netherlands. Russia. Singapore. Switzerland. Thailand. United Kingdom. United States. pp. 211-257.
245. Durodola, J.I., 1977. Antibacterial property of crude extracts from a herbal wound healing remedy-*Ageratum conyzoides*. *Planta Medica* 32(4): 338-390.
 246. Dzulkarnain, B., Lucie Widowati, Isnawati, A. & Thijssen, H.J.C., 1999. *Orthosiphon aristatus* (Blume) Miq. In: L.S. de Padua, N. Bunyapraphatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors). *Plant Resources of South-East Asia* 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 368-371.
 247. Eastin, E. F., 1983. Redweed, *Melochia corchorifolia*, germination as influenced by scarification, temperature and seeding depth. *Weed Science* 31(2): 229-231.
 248. Eduardo Navarro, Simeona J. Alonso, Juan Trujillo, Elena Jourge and Cirilo Pérez, 2001. General Behavior, Toxicity and Cytotoxic Activity of Elenoside, a Lignan from *Justicia hyssopifolia*. *Journal of Natural Products* 64 (1): 134-135.
 249. El Tahir, K.E.H., 1991. Pharmacological actions of magnoflorine and aristolochic acid-1 isolated from the seed of *Aristolochia bracteata*. *International Journal of Pharmacognosy* 29 (2): 101-111.
 250. Englert, J. & Harnischfeger, G., 1992. Diuretic action of aqueous *Orthosiphon* extract in rats. *Planta Medica* 58 (3): 237-238.
 251. Forman, L. L., 1986. Menispermaceae. In: van Steenis, C.G.G.J. & de Wilde, W.J.J.O. (General editors): *Flora Malesiana*. Series I. Vol. 10. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht the Netherlands, pp. 243-253.
 252. Forman, L. L., 1991. Menispermaceae. In: Smitinand, T. & Larsen, K. (Editors): *Flora of Thailand*, Vol. 5(3). The Forest Herbarium, Royal Forest Department, Bangkok, Thailand, pp. 311-332.
 253. Fosberg, F.R. & Sachet, H.H., 1989. Three cultivated *Ixoras* (Rubiaceae). *Baileya* 23(2): 74 - 85.
 254. Fukamiya, N., Okano, M., Miyamoto, M., Tagahara, K. & Lee, K. H., 1992. Antitumor agents, 127. Bruceoside C, a new cytotoxic quassinoid glucoside, and related compounds from *Brucea javanica*. *Journal of Natural Products* 55(4): 468 - 475.

255. Fukuyama, Y., Hasegawa, T., Toda, M., Kodama, M., & Okazaki, H., 1992. Hypoglycemic effect of the rhizome of *Smilax glabra* in normal and diabetic mice. *Biological and Pharmaceutical Bulletin* 20(1): 44-46.
256. Fukuyama, Y., Kiriya, Y., Okino, J. & Kodama, M., 1993. Belamcanda-quinones A and B, novel dimeric 1,4 - benzoquinone derivatives possessing cyclooxygenase inhibitory activity. *Tetrahedron Letters* 34(47): 7633 - 7636.
257. Fukuyama, Y., Okino, J. & Kodama, M., 1991. Structures of belamcandols A and B isolated from the seed of *Belamcanda chinensis*. *Chemical and Pharmaceutical Bulletin* 39(7): 1877 - 1879.
258. Furusawa, S., Wu, J., Fujimura, T., Nakano, S., Nemoto, S., Takayanagi, M. Sasaki, K. & Takayanagi Y., 1998. Cepharanthine inhibits proliferation of cancer cell by inducing apoptosis. *Methods Find. Exp. Clin. Pharmacol.* 20(2): 87 - 97.
259. Gains, K.N. & Gupta, R.L., 1973. Phenolic components from the leaves of *Kalanchoe pinnata*. *Planta Medica* 23(2): 149-153.
260. Geerink, D.J.L., 1993. Amaryllidaceae (including Hypoxidaceae) In: Kalman, C., Kirkup, D.W., Nooteboom, H.P., Stevans, P.F. & de Wilde, W.J.J.O. (Editors). *Flora Malesiana Ser. 1. Vol. 11. Rijksherbarium Hortus Botanicus, Leiden, the Netherlands.* pp. 353-373.
261. Geissberger, P. & Sesquin, U., 1991. Constituents of *Bidens pilosa* L.: do the components found so far explain the use of this plant in traditional medicine?. *Acta Tropica* 48(4): 251-261.
262. Gerard Bodeker, 2000. Tropical plants as medicines for the tropics. *Journal of Medicinal Plants*. Vol.1. No. 1&2. pp. 32-35.
263. Ghosal, S. & Banerjee, P.K., 1969. Alkaloids of the roots of *Desmodium gangeticum*. *Australian Journal of Chemistry* 22: 2029-2035.
264. Ghosal, S., Srivastava, R.S., Bhattacharya, S.K. & Debnath, P.K., 1973. *Desmodium* alkaloids IV: Chemical and pharmacological evaluation of *D. triflorum*. *Planta Medica* 23(4): 321-329.
265. Goda, Y., Shibuya, M. & Sankawa, U., 1987. Inhibitors of the arachidonate cascade from *Allium chinense* and their effect on in vitro platelet aggregation. *Chemical and pharmaceutical Bulletin* 35(7): 2668-2674.

266. Golzalez, A.G., Aguiar, Z.E., Grillo, T.A., Luis, J.G., Rivera, A. & Calle, J., 1991. Chromenes from *Ageratum conyzoides*. *Phytochemistry* 30(4): 1137-1139.
267. Golzalez, A.G., Aguiar, Z.E., Grillo, T.A., Luis, J.G., Rivera, A. & Calle, J., 1991. Methoxyflavones from *Ageratum conyzoides*. *Phytochemistry* 30(4): 1269-1271.
268. Guerava, A.P., Lim-Syliano, C., Dayrit F. & Finch, P. 1990. Antimutagens from *Momordica charantia*. *Mutation Research* 230(2): 121-126.
269. Guinaudeau, H., Lin, L.Z., Ruangrunsi, N. & Cordell, G.A., 1993. Bisbenzyl-isoquinoline alkaloids from *Cyclea barbata*. *Journal of Natural Products* 56(11): 1989-1992.
270. Gunaherath, G.M.K.B., Gunatilaka, A.A.L. & Thomson, R.H., 1988. Studies on medicinal and related plants of Sri Lanka. Part 18. Structure of a new naphthoquinone from *Plumbago zeylanica*. *Journal of the Chemical Society. Perkin Transaction I. Organic and Bio-organic Chemistry* 1988: 407-410.
271. Gupta, M.M., Verma, R.K. & Gupta, A.P., 1995. A chemical investigation of *Plumbago zeylanica*. *Current Research on Medicinal and Aromatic plants*. 17: 161-164.
272. Gupta, S.C., Khanolkar, U.M., Koul, O. & Saxena, B.N., 1977. Pyrethrin synergistic activity by the essential oils of a few *Blumea* species. *Current Science* 46(9): 304-305.
273. Gupta, S.S., Verma, P. & Hishikar, K., 1984. Purgative and anthelmintic effects of *Mallotus philippinensis* in rats against tape worm. *Indian Journal of Physiology and Pharmacology* 28(1): 63-66.
274. Halford, D.A., 1992. Review of the genus *Oldenlandia* L. (Rubiaceae) and related genera in Australia. *Austrabaileya* 3(4): 683-722.
275. Halijah Ibrahim & Jansen, P.C.M., 1996. *Curcuma* Roxburgh. In: M. Flach and F. Rumawas (Editors). *Plant Resources of South-East Asia 9. Plants yielding non seed carbohydrates*. Bakhuis Publishers Leiden, pp. 72-74.
276. Halijah Ibrahim & Jansen, P.C.M., 1996. *Curcuma zedoaria* (Christmann) Roscoe. In: M. Flach and F. Rumawas (Editors). *Plant Resources of South East Asia 9. Plants yielding non seed carbohydrates*. Bakhuis Publishers Leiden, pp. 76-78.
277. Hall, A.M. & Chang, C.J., 1997. Multidrug-resistance modulators from *Stephania japonica*. *Journal Natural Products* 60(11): 1193-1195.

278. Hamzah, A.S., Lajis, N.H. & Sargent, M.V., 1994. Kaempferitrin from the leaves of *Hedyotis verticillata* and its biological activity. *Planta Medica* 60(1): 388-389.
279. Han, G.Q., Pau, J.X., Li, C.L. & Tu, F., 1991. The screening of Chinese traditional drugs by biological assay and the isolation of some active components. *International Journal of Chinese Medicine* 16(1): 1-17.
280. Hano, Y., Mitsui, P. & Nomura, T. 1990. Seven prenylphenols, antiarones C,D,E,F, G,H and I from the root bark of *Antiaris toxicaria* Lesch. *Heterocycle* 31(7): 1315-1324.
281. Harborne, J.B., 1967. Comparative biochemistry of the flavonoids - IV. Correlations between chemistry, pollen morphology and systematics in the family Plumbaginaceae. *Phytochemistry* 6: 1415-1428.
282. Hayashi, T., Koyama, J., McPhail, A.T. & Lee, K.-H., 1987. Structure and absolute stereochemistry of tomenphantopin -A and -B, two cytotoxic sesquiterpen lactones from *Elephantopus tomentosus*. *Phytochemistry* 26(4): 1065-1068.
283. Heble, M.R. Narayanaswamy, S. & Chadha, M.S., 1974. Tissue differentiation and plumbagin synthesis in variant cell strains of *Plumbago zeylanica* L. in vitro. *Plant Science Letters* 2: 405-409.
284. Hikino, H., Mizuno, T., Oshima, Y. & Konno, C., 1985. Isolation and hypoglycemic activity of moran A, a glycoprotein of *Morus alba* root barks. *Planta Medica* 50(2): 159-160.
285. Hisham, A., Pieters, L., Clacys, M. Dommissie, R., Vanden Berghe, D. & Vlietinck, A., 1992. Guaianolide glucosides from *Elephantopus scaber*. *Planta Medica* 58(5): 474-475.
286. Horsten, S.F.A.J. & Lemmens, R.H.M.J., 1999. *Cissampelos pareira* L. In: de Padua, N. Bunyaphrathasara and R.H.M.J. Lemmens (Editors). *Plant Resources of South-East Asia* 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 205-207.
287. Houck, D.F. & Rieseberg, L.K., 1983. Hormonal regulation of epiphyllous bud release and development in *Bryophyllum calycinum*. *American Journal of Botany* 70(6): 912-915.

288. Houghton, P.J., Rasadah, M.A. & Azizol, M., 1997. Antimicrobial activity of extracts of some Bignoniaceae from Malaysia. *Pharmaceutical and Pharmacological Letters* 7(2-3): 96-98.
289. Humbert, H. (Redacteur). 1938-1950. *Suplement à la flore generale de l'Indo-Chine* 1(1-9). Paris.
290. Hunter, J.B., Suresh, M.R., Keshvarz, E., Wenman, W.M. & Micetich, R.G., 1986. Purification of lectins from *Artocarpus altilis* and *Ficus deltoidea* by gel filtration fast protein liquid chromatography. *Biochemical Archives* 2(2): 99-100.
291. Hussain, S.S. & Sidiqui, M.O., 1995. Specific activity and isozyme pattern of ATPase of *Blumea* species. *Acta Botanica Indica* 23(2): 215-217.
292. Ibuka, T. & Kitano, M., 1967. Studies on the alkaloids of menispermaceous plants. Alkaloids of *Stephania japonica* Miers. 18-structure of hasubanone (Suppl. 1): *Chemical and Pharmaceutical Bulletin* 15(11): 1809-1810.
293. Ibuka, T. & Kitano, M., 1967. Studies on the alkaloids of menispermaceous plants. CCXXXVII. Alkaloids of *Stephania japonica* Miers. (Suppl. 17) Structure of homostephanoline (3). *Chemical and Pharmaceutical Bulletin* 15(12): 1939-1943.
294. Ikram, M. & Inamul, H., 1980. Screening of medicinal plants for antimicrobial activity. Part II. *Fitoterapia* 51(6): 281-284.
295. Isa Ipor, 2001. *Hedyotis* L.. In: J.L.C.H. van Valkenburg and N. Bunyapraphatsara (Editors): *Medicinal and poisonous plants* 12(2). Backhuys Publishers, Leiden. pp. 295-297.
296. Ishii, R., Saito, K., Horie, M., Shibano, T., Kitanaka, S. & Amano, F., 1999. Inhibitory effects of hydrolysable tannins from *Melastoma dodecandrum* Lour. on nitric oxide production by a murin macrophage-like cell line, RAW264.7, activated with lipopolysaccharide and interferon-gamma. *Biological and pharmaceutical Bulletin* 22(6): 647-653.
297. Jager, A.K., Hutchings, A. & van Staden, J., 1996. Screening of Zulu medicinal plants for prostaglandin-synthesis inhibitors. *Journal of Ethnopharmacology* 52(2): 95-100.
298. Jakupovic, J., Jia, Y., Zdero, C., Warning, U., Bohlmann, F. & Jones, S.B., 1987. Germacranolides from *Elephantopus* spp. *Phytochemistry* 26(5): 1467-1469.

299. Jansen, P.C.M., 1996. *Curcuma xanthorrhiza* Roxburgh. In M. Flach and F. Rumawas (Editors). Plant Resources of South East Asia 9. Plants yielding non seed carbohydrates. Backhuys Publishers Leiden, pp. 74-76.
300. Joeni Stijo Rahajoe, R. Kiew & J.L.C.H. van Valkenburg. 1999. *Jasminum* L.. In: de Padua, N. Bunyaphrathatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors). Plant Resources of South-East Asia 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 315-320.
301. Jose, J. Thoppil, J.E. & Mathew, L., 1992. Chromosome complement studies in five species of *Peperomia* Riz and Pav. Cytologia 57(2): 227-229.
302. Kamiya, T., Sugimoto, Y. & Yamada, Y., 1993. Vasodilator effects of bisbenzylisoquinoline alkaloids from *Stephania cepharantha*. Planta Medica 59(5): 475-476.
303. Karnick, C.R., Tiwan, K.C. & Majumber, R., 1982. Cultivation trials, pharmacognogy and ethnobotanical investigations of *Plumbago zeylanica* L. (Chitraka) of the Indian system of medicine. International Journal of Crude Drugs Research 20: 193-199.
304. Kiew, R. 1999. *Aristolochia* L. In: L.S. de Padua, N. Bunyaphrathatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors). Plant Resources of South-East Asia 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp.133-139.
305. Kiew, R., 1999. *Peperomia pellucida* (L.) Kunth. In: L.S. de Padua, N. Bunyaphrathatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors). Plant Resources of South-East Asia 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 379-381.
306. Kitagawa, I., Mahmud, T., Simanjuntak, P., Hori, K., Uji, T. & Shibuya, H., 1994. Indonesian medicinal plants. VIII. Chemical structures of three new triterpenoids, bruceajavanin A, dihydrobruceajavanin A and bruceajavanin B, and a new alkaloidal glycoside, bruceacanthinoside, from the stems of *Brucea javanica* (Simarubaceae). Chemical and Pharmaceutical Bulletin 42(7): 1416-1421.
307. Kolte, R. M.; Bisan, V. V., Kalorey, D. R., 1996. Chloroform extract of roots of *Trichosanthes cucumerina* Linn. As antibacterial against *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa*. Indian Journal of Veterinary Research. 5(1): 35-38.

308. Konath, S. S., Nadimpalli, S. K. & Swamy, M. J., 1996. Purification in high yield and characterisation of the galactose – specific lectin from seeds of snake gourd (*Trichosanthes anguina*). *Biochemistry and Molecular Biology International* 39 (2): 243-252.
309. Konno, C., Oshima, Y. & Hikino, H., 1977. Morusinol, isoprenoid flavone from *Morus* root barks. *Planta Medica* 42(2): 118-124.
310. Koseki, I., Simoni, I.C., Nakamura, I.T., Noronha, A.B. & Costa, S.S., 1990. Antiviral activity of plant extract against aphthovirus, pseudorabies virus and pestivirus in cell cultures. *Microbios Letters* 44(173): 19-30.
311. Kosuge, T., Yokota, M., Sugiyama, K., Yamamoto, T., Ni, M.Y. & Yan, S.C., 1985. Studies on antitumour activities and antitumour principles of Chinese herbs (tiếng Nhật). *Yakugaku Zasshi* 105(8): 791-795.
312. Koyama, T., 1983. Smilacaceae. In: Smitinand, T. & Larsen, K. (Editors). *Flora of Thailand*. Vol. 2. The Forest. Department, Bangkok, Thailand. pp. 211-250.
313. Kozuka, M., Miyaji, K., Sawada, T. & Tomita, M., 1985. A major alkaloid of the leaves and stems of *Stephania rotunda*. *Journal of Natural Products* 48(2): 341-342.
314. Kubo, T., Hamada, S., Nohara, T., Wang, Z., Hirayama, H., Ikegami, K., Yasukawa, K. & Takido, M. 1989. Study on the constituents of *Desmodium styracifolium*. *Chemical and Pharmaceutical Bulletin* 37(8): 2229-2231.
315. Kugelman, M., Liu, W.C., Axerod, M., McBride, T.J. & Rao, K.V., 1976. Indicine-N-oxide: the anti-tumor principle of *Heliotropium indicum*... *Lloydia* 39(2/3): 125-128.
316. Kupchan, S.M., Britton, R.W., Lacadia, J.A., Zingler, M.F. & Sigel, C.W., 1975. The isolation and structural elucidation of bruceantin and bruceantinol, new potent antileukemic quassinoids from *Brucea antidysenteria*. *Journal of Organic Chemistry* 40(5): 648-654.
317. Kupchan, S.M., Suffness, M.I., White, D.N., McPhail, A.T. & Sim, G.A., 1968. The isolation and structural elucidation of 4-dimethylhasubanonme, a new alkaloid from *Stephania hernandifolia*. *Journal of Organic Chemistry* 33(12): 4529-4532.
318. Kuroda, M., Mimaki, Y., Kameyama, A., Sashida, Y. & Nikaido, T., 1995. Steroidal saponins from *Allium chinense* and their inhibitory activities on cyclic AMP phosphodiesterase and Na⁺/K⁺ ATPase. *Phytochemistry* 40(4): 1071-1076.

319. La Dinh Moi, 1999. *Mentha arvensis* L. In: L.S. de Padua, N. Bunyapraphatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors). Plant Resources of South-East Asia 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 344-349.
320. La Dinh Moi, Nguyen Xuan Dung, 1998. Biodiversity of the genus *Stephania* Lour. from Vietnam. ASOMPS IX-Hanoi 28 September 1998. pp. 264-265.
321. Laakso, I., Seppanen-Laakso, T. & Hiltunen, R., 1989. Composition of the Essential oil of *Blumea lacera* DC. (Asteraceae) leaves from Nigeria. Flavour and Fragrance Journal 4(2): 73-75.
322. Lagrota, M.H.C., Wigg, M.D., Miranda, M.M.F.S., Santos, M.G.M. & Costa, S.S., 1995. Inhibition of herpes simplex virus replication by different extracts of Caryophyllales. Biomedical Letters 51(202): 127-135.
323. Larsen, K., 1989. Caryophyllales. In: Lescot, M. (Editor). Flore du Cambodge, du Laos et du Vietnam. Vol. 24. Museum Natural d'Histoire Naturelle, Paris, France. 144 pp.
324. Lecomte, H. (Redacteur), 1907-1952. Flora generale de l'Indo-Chine, Tome 1-7. Paris.
325. Lee, H. & Lin, J.Y., 1988. Antimutagenic activity of extracts from anticancer drugs in Chinese medicine. Mutation Research 204(2): 229-234.
326. Lee, K.-H., Ibuka, T., Furukawa, H., Kozuka, M., Wu, R.Y., Hall, I.H. & Huang, H.-C., 1980. Antitumor agents XXXVIII: Isolation and structural elucidation of novel germacranolides and triterpenes from *Elephantopus mollis*. Journal of Pharmaceutical Science 69(9): 1050-1056.
327. Lee, K.H., Tani, S. & Imakura, Y., 1987. Antimalarial agents, 4. Synthesis of a brusatol analog and biological activity of brusatolrelated compounds. Journal of Natural Products 56(5): 847-851.
328. Lee-Huang, S., Huang, P.L., Huang, P.L., Bourinbaiar, A.S., Chen, H.C. & Kung, H.F., 1995. Inhibition of the integrase of human immunodeficiency virus (HIV) type 1 by anti-HIV plant proteins MAP30 and GAP31. Proceedings of the National Academy of Sciences 92(9): 8818-8822.
329. Lemens, R.H.M.J., Horten, S.F.A.J., 1999. *Alternanthera* Forssk. In: L.S. de Padua, N. Bunyapraphatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors). Plant Resources of South-

- East Asia 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 105-109.
330. Lemens, R.H.M.J., Horten, S.F.A.J., 1999. *Curculigo orchiioides* Gaertner. In: L.S. de Padua, N. Bunyapraphatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors). Plant Resources of South-East Asia 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 207-210.
 331. Lemens, R.H.M.J., Horten, S.F.A.J., 1999. *Cyclea* Arn. Ex Wight. In: L.S. de Padua, N. Bunyapraphatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors). Plant Resources of South-East Asia 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 219-222.
 332. Likhitwitayawuid, K., Angerhofer, C.K., Chai, H., Pezzuto, J.M., Cordell, G.A. & Ruangrungrasi, N., 1993. Cytotoxic and antimalarial alkaloids from the tubers of *Stephania pierrei*. Journal of Natural Products 56(9): 1468-1478.
 333. Lim-Sylianco, C.Y., Concha, I.A., Jocano, A.P. & Lim, C.M., 1986. Anti-mutagenic effects of eighteen Philippine plants. Philippine Journal of Science 115(4): 293-298.
 334. Lin, C.C., Tsai, C.C. & Yen, M.H., 1995. The evaluation of hepatoprotective effects of Taiwan folk medicine "Teng-khia-U". Journal of Ethnopharmacology 45(2): 113-123.
 335. Lin, C.C., Yen, M. & Chiu, H.F., 1991. The pharmacological and pathological studies on Taiwan folk medicine VI. The effects of *Elephantopus scaber* spp. *oblanceolata*, *Elephantopus mollis* and *Pseudoelephantopus spicatus*. Journal of American of Chinese Medicine 19(1): 41-50.
 336. Lin, L.Z. et al., 1993. Cytotoxic and antimalarial bisbenzylisoquinoline alkaloids from *Cyclea barbata*. Journal of Natural Products 56(1): 22-29.
 337. Lin, S.C., Lin, C.C., Lin, Y.H., Supriyatna, S., Teng, C.W., 1995. Protective and therapeutic effects of *Curcuma xanthorrhiza* on hepatotoxin-induced liver damage. American Journal of Chinese 23(3-4): 243-254.
 338. Lin, S.C., Teng, C.W., Lin, C.C., Lin, Y.H. & Supriyatna, S., 1996. Protective and therapeutic effect of the Indonesian medicinal herb *Curcuma xanthorrhiza* on β -D-galactosamine-induced liver damage. Phytotherapy Research 10(2): 131-135.

339. Liu, Q.Y., Li, B., Gang, J.M., Karpinski, E. & Pang, P.K., 1995. Tetrandrine, a Ca^{++} antagonist: effects and mechanisms of action in vascular smooth muscle cells. *Jour. Pharmacol. Exp. Ther.* 273(1): 32-9.
340. Liu, W.K., Wang, X.K. & Che, C.T., 1996. Cytotoxic effect of sinicoculine. *Cancer Letters* 99(2): 217-224.
341. Lu, J.B., Shu, S.Y. & Cai, J.Q., 1994. Experimental study on the effect of *Brucea javanica* oil emulsion on rabbit intracranial pressure. *Chung Kuo Chung Hsi I Chieh Ho Tsa Chih* 14(10): 610-611 (in Chinese).
342. Lugt, Ch.B., 2003. *Mallotus* Lour. In: R.H.M.J. Lemmens and N. Bunyapraphatsara (Editors). *Plant Resources of South-East Asia* 12 (3). Medicinal and poisonous plants 3. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 287-291.
343. Malterud, K.E., hanche-Olsen, I.M. & Smith-Kielland, I., 1989. Flavonoids from *Orthosiphon spicatus*. *Planta Medica* 55(6): 569-570.
344. Mandia, E.H., Ridsdale, C.E., Horsten, S.F.A.J. & Aguinaldo, A.M., 1999. *Arcangelisia flava* (L.) Merr. In: L.S. de Padua, N. Bunyapraphatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors). *Plant Resources of South-East Asia* 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 127-132.
345. Mark F. Kavlick and Hiroaki Mitsuya, 1995. Anti-HIV Drug Test Systems: Significance and Limitations. In: Prem Mohan & Masanori Baba (Editors): *Anti-AIDS Drug Development, Challenges, Strategies and Prospects*. Harwood Academic Publishers. Australia. Austria. Belgium. Germany. India. Japan. Malaysia. Netherlands. Russia. Singapore. Switzerland. Thailand. United Kingdom. United States. pp. 185-210.
346. Martinez, J.A., Bello, A., Rubio, L.L., Rodriguez, C., Galan, L. Caudales, E. & Alvarez, J.L., 1998. Calcium antagonist properties of the bisbenzylisoquinoline alkaloid cycleanin. *Fundam. Clin. Pharmacol.* 12(2): 182-187.
347. Masuda, T., Isobe, J., Jitoe, A. & Nakatani, N., 1992. Antioxidative curcumi-noids from rhizomes of *Curcuma xanthorrhiza*. *Phytochemistry* 31(10): 3645-3647.
348. Matsui, M., Kabashima, T., Ishida, K., Takebayshi, T. & Watanabe, Y., 1982. Alkaloid of the leaves of *Stephania japonica* (Japan). *Journal of Natural Products* 45(4): 497-500.

349. Matsui, M., Wantanabe, Y., 1984. Structure of oxostephasunoline, a new hasubanan alkaloid from *Stephania japonica*. Journal of Natural Products 47: 465-469.
350. Matsui, M., Yamamura, Y., 1986. Alkaloid of the fruits of *Stephania japonica*, Part 3. Structures of prostephanaberrine and stephanaberrine, two new hasubana alkaloids. Journal of Natural Products 45(4): 588-592.
351. Matsui, M., Yamamura, Y., Takebayashi, T., Iwaki, K., Tamaki, Y., Kunitake, K., Koga, F., Urasaki, S. & Watanabe, Y., 1984. Oxocypistephamsine, a new hasubanalactam alkaloid from *Stephania japonica*. Journal of Natural Products 47(5): 858-861.
352. McManus, O.B., Harris, G.H., Giangiacomo, K.M., Feigenbaum, P., Reuben, J.P., Addy, M.E., Burka, J.F. Kaczorowski, G.J. & Garcia, M.L., 1993. An activator of calcium-dependent potassium channels isolated from a medicinal herb. Biochemistry 32(24): 6128-6133.
353. McPhail, A.T., Onan, K.D., Lee, K.-H., Ibuka, T., Kozuka, M., Shingu, T. & Huang, H.-C., 1974. Structure and stereochemistry of the epoxide of phantomolin, a novel cytotoxic sesquiterpene lactone from *Elephantopus mollis*. Tetrahedron Letters 32: 2739-2741.
354. Meyer, K. 2001. Revision of the South-East Asian genus *Melastoma* (Melastomataceae). Blumea 46(2): 351-398.
355. Mihan, P.A. & Belanger, J.O., 1974. Propagation of *Belamcanda chinensis* by seed. Plant Propagator 20(3): 24.
356. Mirsa, T.N., Singh, R.S., Tripathi, D.M. & Sharina, S.C., 1990. Curculigol, cycloartane triterpene alcohol from *Curculigo orchioides*. Phytochemistry 29(3): 929-931.
357. Mirvish, S.S., Salmasi, S., Lawson, T.A., Pour, P. & Sutherland, D., 1985. Test of catechol, tannic acid, *Bidens pilosa*, croton oil, and phorbol for cocarcinogenesis of esophageal tumors induced in rats by methyl-n-amyl nitrosamine. Journal of the National Cancer Institute 74(6): 1283-1290.
358. Mohamed, S., Saka, S., El Sharkawy, S.H., Ali, A.M. & Muid, S., 1996. Antimycotic screening of 58 Malaysian plants against plant pathogens. Pesticide Sciences 47(3): 259-264.

359. Morita, H., Matsumoto, K. Takeya, K. & Itokawa, H., 1993. Azafluoranthene alkaloids from *Cissampelos pareira*. Chemical and Pharmaceutical Bulletin 41(7): 1307-1308.
360. Morita, H., Matsumoto, K. Takeya, K. & Itokawa, H., 1993. Conformation of tropolone ring in antileukemic tropoloisoquinoline alkaloids, pareirubrines A and B, from *Cissampelos pareira*. Chemical and Pharmaceutical Bulletin 41(8): 1418-1422.
361. Mousa, O., Vuorela, P., Kiviranta, J. Wahab, S.A., Hiltunen, R., & Vuorela, H., 1994. Bioactivity of certain Egyptian *Ficus* species. Journal Ethnopharmacology 41(1-2): 71-76.
362. Mukherjee, A., Chavan, S.R. & Dutta, N.K., 1967. Pharmacological actions of an alkaloid fraction isolated from *Hedyotis auricularia* Linn. and *H. hispida* Retz. (Rubiaceae): preliminary study. Indian Journal of Medical Research 55(10): 1103-1106.
363. Mustapha, N.M., Ali, R.M. & Shaari, K., 2000. Evaluation of anti-inflammatory activity of some Malaysian medicinal plants using the mouse ear oedema assay. Journal of Tropical Forest Products 6(1): 106-112.
364. N'Dounga, M., Balansard, G., Babadjamian, A., David, P.I. & Gasquet, M., 1983. Study on *Bidens pilosa* L. Identification and antiparasitic activity of 1-phenyl-1,3,5-heptatriyne. Plantes Medicinales et Phytotherapie 17: 64-75.
365. N'gouemo, P., Baldy-Moulinier, M. & Nguemby-Bina, C., 1996. Effects of an ethanolic extract of *Desmodium adscendens* on central nervous system in rodents. Journal of Ethnopharmacology. 52(2): 77-83.
366. Nair, A.G.R., Ramesh, P. & Subramanian, S.S., 1977. Melocorin, a new herbacetin glucuronide from *Melochia corchorifolia*. Indian Journal of Chemistry. Section B. Organic Chemistry including Medicinal Chemistry, 15(11): 1045.
367. Nair, S.C. & Panikkar, K.R., 1990. Antitumour principles from *Ixora javanica*. Cancer Letters 49(2): 121-126.
368. Nair, S.C., Panikkar, B., Akamanchi, K.F. & Panikkar, K.R., 1991. Inhibitory effects of *Ixora javanica* extract on skin chemical carcinogenesis in mice and its antitumours activity. Cancer Letters 60(3): 253-258.

369. Nakaoji, K., Nayeshiro, H. Tanahashi, T., Su, Y. & Nagakura, N., 1997. Bisbenzylisoquinoline alkaloids from *Stephania cepharantha* and their hair apparatus. *Planta Medica* 63(5): 425-428.
370. Ng Lean Teik, 1999. *Elephantopus* L. In: L.S. de Padua, N. Bunyapraphatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors). *Plant Resources of South-East Asia 12(1). Medicinal and poisonous plants 1*. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 250-254.
371. Nguyen Cong Hao, Le Tien Dung, Nguyen Ngoc Suong, 2002. 6-hydroxycrinamidine from the bulbs of *Crinum latifolium* L.. *Journal of Chemistry* 40(4): 1-2.
372. Nguyen Huu Hien & Sri Hayati Widodo, 1999. *Mormodica* L. In: L.S. de Padua, N. Bunyapraphatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors). *Plant Resources of South-East Asia 12(1). Medicinal and poisonous plants 1*. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 353-359.
373. Nguyen Minh Phuong, Tran Van Sung, Andrea Porzel, Jurgen Schmidt, Kurt Merzweile, Gunter Adam, 1998. Capitelline - a new indole alkaloid from *Hedyotis capitellata*. *Natural Product Letters*. Vol. 11. pp. 93-100.
374. Nguyen Minh Phuong, Tran Van Sung, Andrea Porzel, Jurgen Schmidt, Kurt Merzweile, Gunter Adam, 1999. -Carboline alkaloids from *Hedyotis capillata*. *Phytochemistry*. V. 52. pp. 1725-1729.
375. Nguyen Minh Phuong, Tran Van Sung, Andrea Porzel, Jurgen Schmidt, Kurt Merzweile, Gunter Adam, 1999. Two new (-Carboline alkaloids from *Hedyotis capitellata* var. *mollis*). *Planta Medica* V. 65. pp. 761-762.
376. Nguyen Tien Ban, Bui Thi Bang, Nguyen Tap & Nguyen Chieu, 1999. *Stephania* Lour. In: L.S. de Padua, N. Bunyapraphatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors). *Plant Resources of South-East Asia 12(1). Medicinal and poisonous plants 1*. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 463-467.
377. Nguyen Tien Vung, Phan Thanh Ky, Bui Kim Lien, Chu Dinh Kinh, 1999. Cycleanine, an alkaloid newly extracted from *Stephania* sp. In Vietnam. *Revue Pharmaceutique*. No.1: 20-25.
378. Nguyen Van Duong, 1993. *Medicinal Plants of Vietnam, Cambodia and Laos*. Mekong Printing. Santa Ana, California United States. 331 pp.
379. Nguyen Van Tuyen, Nguyen Van Hung, Le Mai Huong & Le Thi Xuan, 2002. Antimalarial principles of *Ficus fistulosa*. *Journal of Chemistry* 40(4): 75-78.

380. Nguyen Xuan Dung, Do Tat Loi, Do Tat Hung & Leclercq, P.A., 1991. Chemical composition of the oil of *Blumea lanceolaria* (Roxb.) Druce from Vietnam. *Journal of Essential Oil Research* 3(4): 285-286.
381. Niber, B.T., Helenius, J. & Varis, A.L., 1992. Toxicity of plant extracts to three storage beetles (Coleoptera). *Journal of Applied Entomology* 113(23): 202-208.
382. Nirdnoy, M. & Muangman, V., 1991. Effects of Folia *Orthosiphon* on urinary stone promoters and inhibitors. *Journal of Medical Association of Thailand* 74(6): 318-321.
383. Nitsch, C. & Nitsch, J.P., 1969. Floral induction in a short-day plant, *Plumbago indica* L., by 2-chloroethanephosphonic acid. *Plant Physiology* 44: 1747-1748.
384. Nok, A.J., Williams, S. & Onyenekwe, P.C., 1996. *Allium sativum*-induced death of African trypanosomes. *Parasitology Research* 82(7): 634-637.
385. Nomura, T. & Hano, J., 1994. Isoprenoid-substituted phenolic compounds of moraceous plants. *Natural Products Report*. pp. 205-218.
386. Noronha, A.B., Amelia, M., Alexandre, V., De Gactano, R. & Vicente, M., 1993. Protection against tobacco mosaic virus induced by some *Caryophyllales* plant extracts. *Microbios* 73(294): 75-80.
387. O'Neill, M.J., Bray, D.H., Boardman, P., Chan, K.L., Phillipson, J.D., Warhurst, D.C. & Peters, W., 1987. Plants as sources of antimalarial drugs. Part 4: Activity of *Brucea javanica* fruits against chloroquine-resistant *Plasmodium falciparum* in vitro and against *Plasmodium berghei* in vivo. *Journal of Natural Products* 50(1): 41-48.
388. Ohashi, H., 1973. The Asiatic species of *Desmodium* and its allied genera (Leguminosae). *Ginkgoana* No.1. 318 pp.
389. Ohnishi, S., Fukamiya, N., Okano, M., Tagahara, K. & Lee, K.H., 1995. Bruceosides D, E, and F, three new cytotoxic quassinoid glucosides from *Brucea javanica*. *Journal of Natural Products* 58(7): 1032-1038.
390. Ohnuma, T., Sridhar, K.S., Ratner, L.H. & Holland, J.F., 1982. Phase I study of indicine N-oxide in patients with advanced cancer. *Cancer Treatment Report* 66(7): 1509-1515.

391. Ohta, T., Kuhr R.J. & Bowers, W.S., 1977. Radiosynthesis and metabolism of the insect antijvenile hormone precocene II. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 25(3): 478-481.
392. Okamoto, M., Ono, M., Baba, M., 1998. Potent inhibition of HIV type I replication by an antiinflammatory alkaloid, cepharanthine, in chronically infected monocytic cells. *AIDS Res. Hum. Retroviruses*. Sep., 20: 14(14): 1239-1245.
393. Okigawa, M., Maceda, T. & Kawano, N., 1970. The isolation and structure of 3 new lignans from *Justicia procumbens* var. *leucantha*. *Tetrahedron* 26(18): 4301-4305.
394. Okuyama, T., Shibata, S., Hoson, M., Kawada, T., Osada, H., & Noguchi, T., 1986. Effect of oriental plant drugs on platelet aggregation. III. Effect of Chinese drug "xiebai" on human platelet aggregation. *Planta Medica* 52(3): 171-175.
395. Otsuka, H., Yoshimura, K., Yamashaki, K. & Cantoria, M.C., 1991. Isolation of 10-O-acyl iridoid glucosides from Philippine medicinal plant, *Oldenlandia corymbosa* L. (Rubiaceae). *Chemical and Pharmaceutical Bulletin* 39(8): 2049-2052.
396. Oyen, L.P.A. & Soenoeadi, 1993. *Allium fistulosum* L. In: J.S. Siemonsma and Kasem Piluck (Editors). *Plant Resources of South-East Asia 8. Vegetables*. Pudoc Scientific Publishers, Wageningen. pp. 73-77.
397. Padmaja, V., Sudhakaran Nair, C.R. Velayudha. Panicker, P. & Hisham, A. 1993. Anti-inflammatory activity of the saponifiable fraction of the petroleum ether extract of the root of *Ixora coccinea* Linn. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences* 55(1): 28-32.
398. Patra, A., Ghosh, A. & Mitra, A. K., 1980. Alkaloids of *Stephania glabra*. *Planta Medica* 40(4): 333-336.
399. Pavanand, K. Nutakul, W. Dechatiwongse, T., Yoshihira, K. Youngvanitchit, K. Scovill, J.P. Flippen – Anderson, J.L., Gilardi, R., Geogre, C., Kanchanapee, P. & Webster, H.K., 1986. In Vitro antimalarial activity of *Brucea javanica* against multi-drug resistant *Plasmodium falciparum*. *Planta Medica* 52(2): 108-111.
400. Pételot, A., 1952-1954. Les plantes medicinales du Cambodge, du Laos et du Vietnam. 4 volumes. Centre National de Recherches Scientifiques et Techniques, Saigon.

401. Péter Tétényi, 1970. Intraspecific chemical taxa of Medicinal Plants. Akadémiai Kiadó, Budapest. 225 pp.
402. Pei-Lin Wu, Gwo-Ching Su and Tian-Shung Wu, 2003. Constituents from the Stems of *Aristolochia manshuriensis*. Journal of Natural Products 66(7): 996-998.
403. Peiris, K.H.S. & Kays, S.J., 1996. Asiatic pennywort (*Centella asiatica* (L.) Urb.): A little-known vegetable crop. Horttechnology 6(1): 13-18.
404. Peng, J.P., Yao, X.S., Tezuka, Y. & Kikuchi, T., 1996. Furostanol glycosides from bulbs of *Allium chinese*. Phytochemistry 41(1): 283-285.
405. Phan Minh Giang, Van Ngoc Huong, Phan Tong Son, 2000. Antimicrobial activity of sesquiterpene constituents from some *Curcuma* species of Vietnam. Journal of Chemistry 38(1): 91-94.
406. Phan Văn Chi, Hoàng Quốc Trường, Nguyễn Thuý Hà, Won-II Chung and Le Tran Binh, 2001. Characterization of trichobakin, a type I ribosome – inactivating protein from *Trichosanthes* sp. Bac Kan 9-98. Biotechnol. Appl. Biochem. (2001) 34, pp. 85-92.
407. Platel, K. & Srinivasan, K., 1997. Plant foods in the management of diabetes mellitus: vegetables as potential hypoglycaemic agents. Hahrung 41(2): 68-74.
408. Pointel, J.P., Boccalon, H. Cloarec, M., Ledevhat, C. & Joubert, M., 1987. Titrated extract of *Centella asiatica* (TECA) in the treatment of venous insufficiency of the lower limbs. Angiology 38(1): 46-50.
409. Poli, A., Nicolau, M., Simoes, C.M.O., Nicolau, R. M. R. & Zanin, M., 1992. Preliminary pharmacologic evaluation of crude whole plant extracts of *Elephantopus scaber*. Part. 1: in vivo studies. Journal of Ethnopharmacology 37(1): 71-76.
410. Poscidio, G. N., Garcia. E.A & Bojo, A.C., 1993. Antibacterial activity of *Peperomia pellucida* (L.) HBK, family Piperaceae. Philippine Journal of Biotechnology 4(12): 199.
411. Prucksumand, C., Indrasukesri, B., Leethochawalit, H., Nilvises, N., Prijavudhi, A. & Wimolwattanapun, S., 1986. Effect of the long turmeric (*Curcuma longa* Linn.) on healing of peptic ulcer: a preliminary report of 10 cases. Thai Journal of Pharmacology 8(3): 139-151.
412. Purushothaman, K.K. & Sarada, A., 1981. Structure of auricularine, a bisindole alkaloid from *Hedyotis auricularia*. Phytochemistry 20(2): 351-352.

413. Qui, D. Y., Zuh, G. & Zhu, Z. Q., 1996. Study on production of trichosanthin from the hair roots of *Trichosanthes kirilowii* Maxim. *Acta Botanica Sinica* 38(6): 439-443.
414. Quisumbing, E., 1978. Medicinal plants of the Philippines Katha Publishing Co., Quezon City, the Philippines. pp. 254-256.
415. Randeria, A.J., 1960. The composite genus *Blumea*, a taxonomic revision. *Blumea* 10: 176-317.
416. Rao, A.N., 2000. Diversity of medicinal plant species in certain Asian countries, their conservation. *Journal of Medicinal Plants* Vol.1. No.1 & 2, pp. 82-108.
417. Rao, G.P. & Bahadur, B., 1990. Somatic embryogenesis and plant regeneration in self incompatible *Oldenlandia umbellata* L. (Rubiaceae). *Phytomorphology* 40(1-2): 95-101.
418. Rasadah, M.A., Houghton, P.J., Raman, A. & Hoult, J.R.S., 1998. Antimicrobial and antiinflammatory activities of extracts and constituents of *Oroxylum indicum* (L.) Vent. *Phytomedicine* 5(5): 375-381.
419. Rasadah, M.A., Houghton, P.J., Raman, A. & Hoult, J.R.S., 1999. Lipxygenase inhibitors from Bignoniaceae plants in Malaysia. *Journal of Tropical Forest Product* 5(1): 71-79.
420. Rasadah, M.A., 2001. *Oroxylum indicum* (L.) Kurz. In: J. L. C. H. van Valkenburg and N. Bunyapraphatsara (Editors): *Plant Resources of South-East Asia* 12 (2). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers Leiden. pp. 394-396.
421. Ray, A.B., Chattopadhyay, S., Tripathi, R.M., Gambhir, S.S. & Das, P.K., 1979. Isolation and pharmacological action of epistephanine, an alkaloid of *Stephania hernandifolia* *Planta Medica* 35(2): 167-173.
422. Remeshree, A.B., Hariharan, M. & Unnikrishnan, K., 1994. Micropropagation and cellus induction of *Aristolochia bracteolata* Lam.-a medicinal plant. *Phytomorphology* 44(3-4): 247-252.
423. Reyes, M.E.C., Gildemacher, B.H. & Jansen, G.J., 1993. *Momordica* L. In: Siemonsma, J.S. & Kasem Piluek (Editors): *Plant Resources of South-East Asia* No.8. Vegetables. Pudoc Scientific Publishers. Wageningen, the Netherlands. pp. 206-210.

424. Ridley, H.N., 1922-1925. The flora of the Malay Peninsula. 5 volumes. Government of the Straits Settlements and Federated Malay States. L. Reeve & Co, London, United Kingdom.
425. Rojo, J.P., Pitargue, F.C. & Sosef, M.S.M., 1999. *Ficus* L.. In: L.S. de Padua, N. Bunyapraphatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors). Plants Resources of South-East Asia 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 277-289.
426. Rugayah & de Wide, W. J. J. O., 1997. *Trichosanthes* L. (Cucurbitaceae) in Java. Blumea 42(2): 471-482.
427. Samud, A.M., Asmawi, M.Z., Sharma, J.N. & Yusof, A.P., 1999. Antiinflammatory activity of *Crinum asiaticum* plant and its effect on bradykinin-induced contractions on isolated uterus. Immunopharmacology 43(2-3): 311-316.
428. Sangat-Roemantyo, H., 1999. *Justica* L. In: L.S. de Padua, N. Bunyapraphatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors) Plant Resources of South - East Asia 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers Leiden. pp. 327-331.
429. Sarma, D.N.K., Khosa, R.L., Chansauria, J.P.N. & Sahai, M., 1995. Antiulcer activity of *Tinospora cordifolia* Miers and *Centella asiatica* Linn. Extracts. Phytotherapy Research 10(2): 181-183.
430. Sashida, Y., Kubo, S., Mimaki, Y., Nikaido, T., & Ohmoto, T., 1992. Steroidal saponins from *Similax riparia* and *S. china*. Phytochemistry 31(7): 2439-2443.
431. Schut, G. A. & Zwaving, J. H., 1993. Pharmacological investigation of some lipopholic flavonoids from *Orthosiphon aristatus*. Fitoterapia 64(2): 99-102.
432. Scott, B., 1987. Plants for landscape: blackberry lilies. American Horticulturist 66(8): 10-11,13.
433. Setyowati-Indarto, N. & Brink, M., 1999. *Desmodium* Desv. In: L.S. de Padua, N. Bunyapraphatsana and R.H.M.J. Lemmens (Editors): Plant Resources of South-East Asia 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers Leiden. pp. 242-250.
434. Sharaf, A. & Mansour, M.Y., 1964. Pharmacological studies on the leaves of *Morus alba*, with special reference to its hypoglycemic activity. Planta Medica 12(1): 71-76.

435. Sharma, V.S.,1987. Comments on the identity of *Ageratum conyzoides* L. and *A. houstonianum* Mill two naturalized weeds in India. Feddes Repertorium 98(11-12): 557-560.
436. Shen, Y.C., & Chen, C.H., 1989. Novel secoiridoid lactones from *Jasminum multiflorum*, Journal of Natural Products 52(5): 1060-1070.
437. Shen, Y.C., Lin, C.Y. & Chen, C.H., 1990. Secoiridoid glycosides from *Jasminum multiflorum*. Phytochemistry 29(9): 2905-2912.
438. Shih, N. J. R., McDonald, K. A., Dandekar, A. M., Girbes, T., Iglesias, R. & Jackman, A. P., 1998. A novel type – ribosome – inactivating protein isolated from the supernatans of transformed suspension cultures of *Trichosanthes kirilowii*. Plant cell Reports. 17 (6-7): 531-537.
439. Shih, N. J. R., McDonald, K. A., Jackman, A. P., Girbes, T. & Iglesias, R., 1997. Bifunctional plant defence enzymes with chitinase and ribosome inactivating actives from *Trichosanthes kirilowii* cell cultures. Plant Science 139(2): 145-150.
440. Shiow-Hwo Day, Yi-Chen Lin, Mei-Lin Tsai, Lo-TiTsao, Horng-Huey Ko, Mei-Ing Chung, Jeng-Chang Lee, Jih-Pyang Wang, Shen-Jeu Won and Chun-Nan Lin, 2002. Potent Cytotoxic Lignans from *Justicia procumbens* and Their Effects on Nitric Oxide and Tumor Necrosis Factor- α Production in Mouse Macrophages. Journal of Natural Products 65(3): 379-381.
441. Shri, S. P. Ambasta, Shri, K., Khashyapa, Shri Ramesh Chand et all. 1988. The useful plant of India. New Delhi. 600 pp.
442. Shu Yuan Li, Hiroyuki Fuchino, Nobao Kawahara, Setsuko Sekita and Motoyoshi Sataka, 2002. New Phenolic Constituents from *Smilax bracteata*. Journal of Natural Products. 65(3): 262-266.
443. Shubbashish Sarkar, Maddali Pranava & Marita, A.R.,1996. Demonstration of the hypoglycemic action of *Momordica charantia* in a validated animal model of diabetes. Pharmacological Research 30: 640-662.
444. Shubbashish Sarkar, Maddali Pranava & Marita, A.R., 1996. Demonstration of the hypoglycemic action of *Momordica charantia* in validated animal model of diabetes. Pharmacological Research 33(1): 1-4.

445. Siddharta, P. & Chaudhuri, A.K.N.,1991. Studies on the antiulcer activity of a *Bryophyllum pinnatum* leaf extract in experimental animals. *Journal of Ethnopharmacology* 33: 97-102.
446. Siddiqui, H.H., Malhotra, N.K. & Ramaswamy, A.S.,1975. Antiangiotensin activity of morin on the blood pressure and isolated tissues of the rat. *Journal of Research on Indian Medicine* 10(4): 120.
447. Siebertz, R., Proksch, P. & Witte, L., 1990. Accumulation and biosynthesis of the chromenes precocene I and II in *Ageratum houstonianum*. *Phytochemistry* 29(7): 2135-2138.
448. Si-man, Z., Young-sheng, H., Tabb, H.D. & Smith, K.M., 1988. Inhibitor against the human immunodeficiency virus in aqueous extracts of *Alternanthera philoxeroides*. *Chinese Medicinal Journal* 101: 961-886.
449. Singh, A.K., Dikshit, A. & Dixit, S.N., 1983. Antifungal studies of *Peperomia pullucida*. *Beitrage zur Biologie der Pflanzen* 58(3): 357-368.
450. Siwon, J.,1982. A pharmacognostical study of some Indonesian plants of the family Menispermaceae. PhD. Thesis, Leiden University, the Netherlands. pp. 10,100-103.
451. Slamet Sutanti Budi Rahayu, Rina Ratnasih Iwanto & L.J.G. van der Maesen, 1999. *Ageratum* L. In: L.S. de Padua, N. Bunyapraphatsara and R.H.M. J. Lemmens (Editors): *Plants Resources of South-East Asia* 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers Leiden. pp. 88-93.
452. Solet, J.-M. Bister-Miel, F. Galons H., Spagnoli, R. Guignard, J.-L. & Cosson, L., 1993. Glucosylation of thiocolchicine by a cell suspension culture of *Centella asiatica*. *Phytochemistry* 33(4): 917-820.
453. Somyote Sutthivaiyakit, Jiraporn Thongtan, Somchai Pisutjaroenpong, Kanitha Jiaranantanont, and Palangpon Kongsaree, 2001. D:A Friedo-oleanane Lactones from the Stems of *Mallotus repandus*. *Journal of Natural Products*. 64(5): 569-571.
454. Sosef, M. S. M., Boer, E. & Bunyapraphatsara, N., 1999. *Trichosanthes* L. In: L. S. de padua, N. Bunyapraphatsara and R. H. M. J. Lemmens (Editors). *Plant Resource of South-East Asia* 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 484-491.

455. Sreedevi & Chaturvedi, A., 1993. Effect of vegetable fibre on post prandial glycemia. *Plants Foods for Human Nutrition* 44(1): 71-78.
456. Stephen P. Teo, 1999. *Smilax* L. In: L.S. de Padua, N. Bunyaphratharsa and R.H.M.J. Lemmens (Editors): *Plant Resources of South-East Asia* 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers Leiden. pp. 447-453.
457. Sulistiorini, D. & van der Meer, Q.P., 1993. *Allium ampeloprasum* L. cv. Group Leek. In: J.S. Siemonsma and Kasem Piluek (Editors). *Plants Resources of South-East Asia* 8. Vegetables. Pudoc Scientific Publishers. Wageningen. pp. 62-64.
458. Sumaryono, W., Proksch, P., Hartmann, T., Nimtz, M. & Wray, V., 1991. Induction of rosmarinic acid accumulation in cell suspension cultures of *Orthosiphon aristatus* after treatment with yeast extract. *Phytochemistry* 30(10): 3267-3271.
459. Suresh Awale, Yasuhiro Tezuka, Arjun H. Banskota, I ketut Adnyana and Shigetoshi Kadota, 2003. Nitric Oxide Inhibitory Isopimarane-type Diterpenes from *Orthosiphon stamineus* from Indonesia. *Journal of Natural Products* 66(2): 255-258.
460. Sutarjadi, Santosa, M.H., Bendryman & Dyatmiko, W., 1991. Immunomodulatory activity of *Piper betle*, *Zingiber aromaticum*, *Andrographis paniculata*, *Allium savitum* and *Oldenlandia corymbosa* grown in Indonesia. *Planta Medica* 57. Supplement Issue 2: A136.
461. Taga, T., Akimoto, N. & Ibuka, T., 1984. Stephadiamine, a new skeletal alkaloid from *Stephania japonica*: the first example of a C-norhasubanan alkaloid. *Chemical and Pharmaceutical Bulletin* 32(10): 4223-4225.
462. Tang, W. & Eisenbrand, G., 1992. *Chinese drugs of plant origin*. Springer Verlag, Berlin. Heidelberg, New York, pp. 145-157.
463. Tian-Shung Wu, Yu-Yi Chan, and Yann-Lii Leu, 2001. Constituents of the Roots and Stems of *Aristolochia mollissima*. *Journal of Natural Products* 64(1): 71-74.
464. Tian-Shung Wu, Yao-Lung Tsai, A.G. Damu, Ping-Cheing Kuo and Pei-Lin Wu, 2002. Constituents from the Root and Stem of *Aristolochia elegans*. *Journal of Natural Products* 65(11): 1522-1525.
465. *Trichosanthes cucumerina*, *anguina* 2004. <http://www.comp.leeds.ac.uk/cgi-bin/pfaf/arr.html> ? *Trichosanthes* + *cucumerina* + *anguina*.

466. *Trichosanthes kirilowii*, 2004. <http://www.ibiblio.org/pfaf/cgi-bin/arr-html?Trichosanthes+kirilowii>
467. *Trichosanthes kirilowii japonica*, 2004. <http://www.comp.leeds.ac.uk/cgi-bin/pfaf/arr-html?Trichosanthes+kirilowii+japonica>.
468. *Trichosanthes ovigera*, 2004. <http://www.ibiblio.org/pfaf/cgi-bin/arr-html?Trichosanthes+ovigera>.
469. Trimurti, H. Wardini & Budi Prakoso, 1999. *Curcuma* L. In: L.S. de Padua, N. Bunyapraphatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors): Plant Resources of South East Asia 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers Leiden. pp. 210-219.
470. Troupin, G., 1962. Monographie des Menispermaceae Africaines. Bruxelles 5. pp. 311.
471. Tzong-Huei Lee, Yuh-Chi Kuo, Gucci-Jane Wang, Yueh-Hsiung Kuo, Chi-I Chang, Chung-Kung Lu and Ching-Kuo Lee, 2002. Five New Phenolics from the Roots of *Ficus bcecheyana*. Journal of Natural Products 65(10): 1497-1500.
472. Ungson, L. B. & Sastrapradja, S., 1976. Variation in *Smilax* species of Java, Biotrop Bulletin No. 12. 44 pp.
473. Valsaraj, R., Pushpangadan, P. Smitt, U.W., Adersen, A. & Nyman, U., 1997. Antimicrobial screening of selected medicinal plants from India. Journal of Ethnopharmacology 58: 75-83.
474. van der Meer, Q. P. & Anggoro H. Permadi, 1993. *Allium savitum*. In: J.S. Siemonsma and Kasem Piluek (Editors): Plant Resources of South-East Asia 8. Vegetables. Pudoc Scientific Publishers, Wageningen. pp. 77-80.
475. van der Meer, Q. P. & Leong, A.C., 1993. *Allium cepa* L. cv. group Common Onion. In: J.S. Siemonsma and Kasem Piluek (Editors): Plant Resources of South-East Asia 8. Vegetables. Pudoc Scientific Publishers, Wageningen. pp. 68-71.
476. van der Meer, Q.P. & Agustina, L., 1993. *Allium chinense* G. Don. In: J.S. Siemonsma and Kasem Piluek (Editors): Plant Resources of South-East Asia 8. Vegetables. Pudoc Scientific Publishers, Wageningen. pp. 71-73.

477. van Valkenburg, J.L.C.H. & N. Bunyaphrathatsara (Editors), 2001. Plant Resources of South-East Asia No12(2). Medicinal and poisonous plants. Backhuys Publishers Leiden. 782pp.
478. Vu Van Dung et al., 1996. Vietnam forest Trees. Agr. Publ. House, Hanoi. 788 pp.
479. Wagner, H., 1989. Search for new plant constituents with potential antiphlogistic and antialergic activity. *Planta Medica* 55(3): 235-241.
480. Wang, X.K., Zhao, Y.R., Zhao, T.F. & Che, C.T., 1995. Further constituents of *Stephania sutchuenensis*. *Planta Medica* 61(1): 99.
481. Wardah & Brink, M. 1999. *Bryophyllum* Salisb. In: L.S. de Padua, N. Bunyaphrathatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors): Plant Resources of South-East Asia 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 163-167.
482. Wardah, 2001. *Crinum* L. In: J.L.C.H. van Valkenburg and N. Bunyaphrathatsara (Editors): Plant Resources of South-East Asia 12 (1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 194-198.
483. Wat, C.K., Biswas, R., Graham, E., Bohm, L. & Towers, G.H.N., 1978. UV-mediated antibiotic activity of phenylheptatryne in *Bidens pilosa*. *Planta Medica*: 309-310.
484. Wiart, C., Kumar, A, Norhanom, AW & Kasturi, S., 2000. Screening of Tropical Rain Forest Plants of Malaysia (Perak) For in vitro anticancer activities. *Journal of Tropical Medicinal plants*. Vol 1. No 1 & 2. pp. 6-10.
485. Wong, B.Y.Y., Lau, B.H.S., Tadi, P.P. & Teel, R.W., 1992. Chinese medicinal herbs modulate mutagenesis, DNA binding and metabolism of aflatoxin B1. *Mutation Research* 279(3): 209-216.
486. Wong, B.Y.Y., Lau, B.H.S., Yamasaki, T. & Teel, R.W., 1993. Modulation of cytochrome P-450IA1-mediated mutagenicity DNA binding and metabolism of benzo-a-pyrene by Chinese medicinal herbs. *Cancer Letters* 68(1): 75-82.
487. Wongsatit Chuakul, Nappams Soonthorncharoon & Promjit Saralamp, 1999. *Plumbago* L. In: L.S. de Padua, N. Bunyaphrathatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors): Plant Resources of South-East Asia 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 409-413.

488. Wongsatit Chuakul, Noppamas Soonthornchareonnon & Promjit Saralamp, 1999. *Heliotropium* L. In: L.S. de Padua, N. Bunyaphatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors): Plant Resources of South-East Asia 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp. 292-296.
489. Wu, J. & Xie, F.S., 1987. Dimethyl-1-curine dimethochloride an alternative for D-tubocurarine chloride. Chinese Medicinal Journal 100(3): 173-176.
490. Xu, H.X., Wan, M., Loh, B.N., Kon, O.L., Chow, P.W. & Sim, K.Y., 1996. Screening of Traditional medicines for their inhibitory activity against HIV-1 protease. Phytotherapy Research 10(3): 207-210.
491. Xu, J.-P., Xu, R.-S. & Li, X.-Y., 1992. Glycosides of a cycloartane sapogenin from *Curculigo orchoides*. Phytochemistry 31(1): 233-236.
492. Xu, S.B., Chen, W.F., Liang, H.Q., Lin, Y.C., Deng, Y.J. & Long, K.H., 1993. Protective action of blumeatin against experimental liver injuries. Acta Pharmacological Sinica 14(4): 376-378.
493. Yamagishi, T., Haruna, M., Yan, X.Z., Chang, J.J. & Lee, K.H., 1989. Antitumor agents, 110. Bryophyllin B, a novel potent cytotoxic bufadienolide from *Bryophyllin pinnatum*. Journal of Natural Products 52(5): 1071-1079.
494. Yamaki, M., Kato, T., Kashiwara, M. & Takagi, S., 1990. Isoflavones of *Belamcanda chinensis*. Planta Medica 56(3): 335.
495. Yamamura, Y. & Matsui, M., 1985. Alkaloids from the fruits of *Stephania japonica* 2. Structures of oxostephabene and N, O-dimethyloxostephine, Journal of Natural Products 48(5): 746-750.
496. Yamasaki, K., Hashimoto, A., Kokusenya, Y., Miyamoto, T., Matsuo, M. & Sato, T., 1994. Determination of curculigoside in Curculiginis Rhizoma by high performance liquid chromatography. Chemical and Pharmaceutical Bulletin 42(2): 395-397.
497. Yamatake, Y., Shibata, M. & Nagai, M., 1976. Pharmacological studies on root bark of mulberry tree (*Morus alba* L.). Japanese Journal of Pharmacology 36(4): 461-469.
498. Yang, Q.Z. & Lin, L.R., 1981. Mode of action of dimethyllevo curine dimethochloride on neuro-muscular transmission. Acta Pharmacologica Sinica 2(1): 19-23.

499. Yanpaisan, W., 1989. The effect of phytohormones and some additives on tissue culture establishment and in vitro production of alkaloids from *Arcangelissia flava* Merr. Journal of the National Research Council of Thailand 21(1): 1-27.
500. Yeung, H.W., Ng, T.B., Wong, N.S. & Li, W.W., 1987. Isolation and characterization of an abortifacient protein momorcochin from root tubers of *Momordica cochinchinensis*, family Cucurbitaceae. International Journal of Peptide and Protein Research 30(1): 135-140.
501. Yi, Y.J., Cao, Z.Z., Yang, W.H., Hong, W.Q., Cao, Y. & Leng, Z.K., 1995. Chemical studies of *Smilax glabra* (III). Isolation and identification of smiglanin from *Smilax glabra*. Acta Pharmaceutical Sinica 30(9): 718-720.
502. Yi-Ming Chiang and Yueh-Hsiung Kuo, 2001. New Peroxy Triterpenes from Aerial Roots of *Ficus microcarpa*. Journal of Natural Products. 64(4): 436-439.
503. Young Park and Darrick S.H.L. Kim, 2002. Discovery of Natural Products from *Curcuma longa* that protect cells from Beta-Amyloid Insult: A Drug Discovery Effort against Alzheimer's Disease. Journal of Natural Products. 65(9): 1227-1231.
504. Yoshida, T., Nakata, F., Hosotani, K., Nitta, A. & Okuda, T., 1992. Dimeric hydrolysable tannins from *Melastoma malabathricum*. Phytochemistry 31(8): 2829-2833.
505. Ysrael, M.C. & Van Valkenburg, J.L.C.H., 1999. *Ixora* L. In: L.S. de Padua, N. Bunyapraphatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors): Plant Resources of South-East Asia 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden, pp. 311-315.
506. Ysrael, M.C., 1999. *Melochia corchorifolia* L. In: L.S. de Padua, N. Bunyapraphatsara and R.H.M.J. Lemmens (Editors): Plant Resources of South-East Asia 12(1). Medicinal and poisonous plants 1. Backhuys Publishers, Leiden. pp.342-344.
507. Yui, S., Mikami, M., Kitahara, M. & Yamazaki, M., 1998. The inhibitory effect of lycorine on tumor cell apoptosis induced by polymorphonuclear leukocyte-derived calprotectin. Immunopharmacology 40(2): 151-162.
508. Zhari Ismail, A.K.M. Shafiqul Islam, Mohd. Noor Ahmad, Abdul Rahman Othman & Ali Yeon Mohd Shakaff, 2000. Organoleptic Assessment of *Centella asiatica* by taste sensor. Journal of Medicinal Plants. Vol.1. No.1&2. pp. 27-31.

**TÀI NGUYÊN THỰC VẬT VIỆT NAM – NHỮNG CÂY CHỨA
CÁC HỢP CHẤT CÓ HOẠT TÍNH SINH HỌC**

Tập I

Chịu trách nhiệm xuất bản :

NGUYỄN CAO DOANH

Biên tập và sửa bản in :

BÍCH HOA – HÀ HOÀN H

Bìa : LÊ THƯ

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

Số 6/167 Phương Mai, Đống Đa, Hà Nội

ĐT : (0.4) 5761075 - 0913060491

CHI NHÁNH NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

58 Nguyễn Bình Khiêm, Quận I, TP Hồ Chí Minh

ĐT : (0.8) 8297157 – 8299521

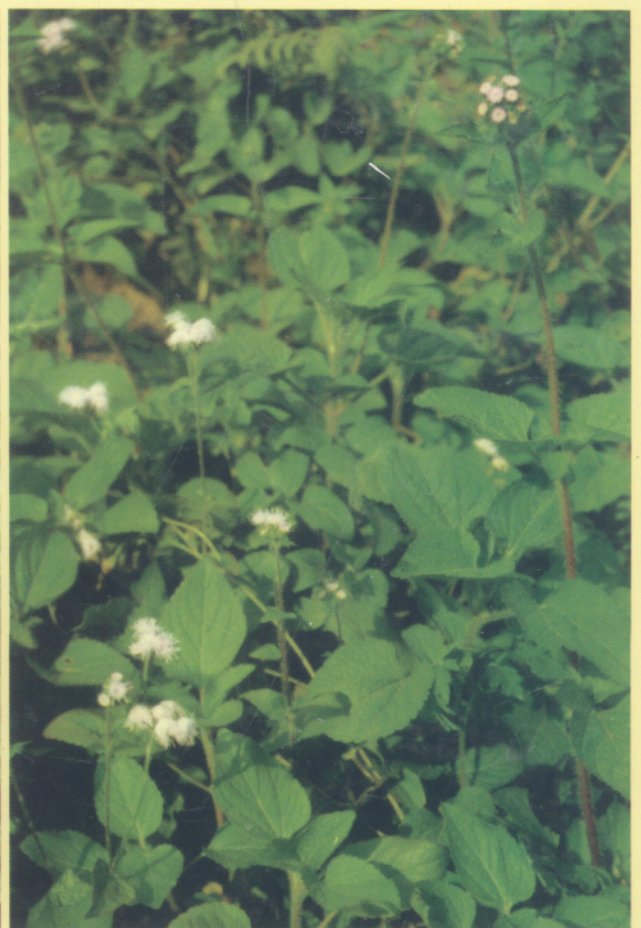
In 300 cuốn khổ 19 x 27cm tại Xưởng in Nhà xuất bản Nông nghiệp, theo giấy phép số 145/XB-QLXB của Cục Xuất bản cấp ngày 3-2-2005. In xong và nộp lưu chiểu tháng 5 năm 2005.



Cây đơn đỏ (Ảnh: Dương Đức Huyền)



Cây Rẻ quạt (*Belamcanda chinensis* (L.) DC.)
(Ảnh: Dương Đức Huyền)



Cây Hoa cúc lộn (*Ageratum conyzoides*)

Ảnh bìa 1: Cây Sâm cau (*Curculigo orchioides* Gartn.) (Ảnh: Lã Đình Mối)
Cây Trĩ nữ hoàng cung (*Crinum latifolium* L.) (ảnh: Dương Đức Huyền)

