

HỌ CỎ ROI NGỰA (VERBENACEAE) Ở VIỆT NAM - NGUỒN HOẠT CHẤT SINH HỌC PHONG PHÚ VÀ ĐẦY TRIỂN VỌNG

LÃ ĐÌNH MÔI, CHÂU VĂN MINH, TRẦN HUY THÁI, TRẦN MINH HỘI,
NINH KHẮC BẢN, PHAN VĂN KIÊM, LÊ MAI HƯƠNG

Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam

PHẠM THANH KỲ

Trường Đại học Dược Hà Nội

Trong Hệ thực vật Việt Nam, Cỏ roi ngựa (Verbenaceae) tuy là một họ không lớn, nhưng cũng rất đa dạng. Vũ Xuân Phương (2007) đã xây dựng khóa định loại và mô tả khá đầy đủ cho 26 chi với khoảng 140 loài và 21 thứ. Theo y học dân tộc ở nước ta cũng như nhiều nước trong khu vực, nhiều loài trong các chi Mò (*Clerodendrum*), Cách (*Premna*), Tử châu (*Callicarpa*), Bình linh (*Vitex*), Cỏ roi ngựa (*Verbena*), Lối thọ (*Gmelina*) đã được coi là cây thuốc chữa trị các bệnh về gan, mật, vàng da, đau dạ dày, kinh nguyệt không đều, bạch đới, viêm loét tử cung, viêm não B truyền nhiễm, huyết áp cao, lao phổi, viêm đường hô hấp trên, phong thấp. Những nghiên cứu về hóa học tuy chưa nhiều, song các kết quả thu được về các hoạt chất sinh học trong nhiều loài của một số chi thuộc họ Cỏ roi ngựa (Verbenaceae) cho thấy đây là một họ có nhiều triển vọng trong y dược.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Thu thập, kế thừa và hệ thống các thông tin, các kết quả nghiên cứu đã đạt được trong thời gian qua. Áp dụng các phương pháp điều tra thực địa, thu thập mẫu vật; kết hợp với phỏng vấn nhanh trong cộng đồng các dân tộc về những kinh nghiệm, những tri thức trong việc sử dụng các loài trong họ Cỏ roi ngựa (Verbenaceae). Mẫu vật sau khi thu thập đã được giám định tên khoa học, xử lý sơ bộ để ổn định hoạt chất và được tách chiết bằng MeOH, tạo hợp chất thô. Phân lập các hợp chất bằng sắc ký lớp mỏng (TLC), sắc ký lớp mỏng điều chế, sắc ký cột (CC), sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC). Xác định cấu trúc của các hợp chất bằng các phương pháp phổ hiện đại (phổ khối lượng (MS), phổ tử ngoại (UV), phổ cộng hưởng từ hạt nhân (NMR), phổ hồng ngoại (IR). Hoạt tính của một số hợp chất đã được thử nghiệm *in vitro* và *in vivo*.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Sự đa dạng của họ Cỏ roi ngựa (Verbenaceae) ở Việt Nam

Họ Cỏ roi ngựa (Verbenaceae) còn được gọi là Mã tiên thảo, Téch, Ngũ trào. Thân gỗ lớn hoặc nhỏ (Téch - *Tectona grandis* L. f., Lối thọ - *Gmelina arborea* Roxb., Cách - *Premna balansae* P. Dop, Bình linh nghệ - *Vitex ajugaeflora* P. Dop), bụi hoặc bụi trườn (Cách lá to - *Premna macrophylla* Wall. ex Schauer, Thiết dê mềm - *Glossocarya mollis* Wall. ex Griff., Bình linh xoan - *Vitex rotundifolia* L. f., và nhiều loài trong chi Mò - *Clerodendrum* spp.), hay thân cỏ (Cỏ roi ngựa - *Verbena officinalis* L. Hải tiên - *Stachytarpheta jamaicensis* (L.) Vahl, Dây lức - *Phyla nodiflora* (L.) Greene...). Rễ trụ (với các loài cây gỗ hoặc bụi) hoặc chùm (với các loài thân cỏ), đôi khi là rễ hô hấp (các loài Mắm - *Avicennia* spp. mọc ở vùng đất ngập mặn ven biển). Lá mọc đối hay mọc vòng, không có lá kèm, phiến lá thường đơn, đôi khi kép chân vịt hay lông chim. Cụm hoa dạng bông, xim hai ngã hoặc các biến dạng khác. Hoa thường lưỡng tính, lá noãn 2, hợp thành bầu thượng 2-4 ô. Quả thường là hạch với vỏ quả nạc hay khô, thường 1 hạch; ít khi gồm 2-4 hạch khô.

Các chi có số loài phong phú và đa dạng trong họ Cỏ roi ngựa (Verbenaceae) ở Việt Nam không nhiều, chỉ có các chi Mò (*Clerodendrum*) - 34 loài và 4 thứ, Cách (*Premna*) - 25 loài và 3 thứ, Tử châu (*Callicarpa*) - 20 loài và 2 thứ, tiếp đến là Bình linh (*Vitex*) - 15 loài cùng 5 thứ, Bội tinh (*Sphenodesme*) - 8 loài, 3 thứ và Lôi thọ (*Gmelina*) - 7 loài, 1 thứ. Có tới 13 chi đơn loài như Cỏ diệt ruồi - *Phryma*, Bông xanh - *Petrea*, Dây lức - *Phyla*, Ngũ sắc - *Lantana*, Thanh quan - *Duranta*, Cầm mốc - *Citharexylum*, Thọ - *Tsoongia*, Cà diện - *Karomia*. Các chi còn lại như Lâm nhung - *Congea*, Mắm - *Avicennia*, Cỏ roi ngựa - *Verbena*, Dục dẻ - *Caryopteris* cũng chỉ có 2-4 loài. Trong số những loài và thứ đã biết của họ Cỏ roi ngựa ở Việt Nam, thì có tới 28 loài (chiếm khoảng 20% tổng số loài) và 14 thứ (chiếm khoảng 66,7% tổng số thứ) được coi là đặc hữu. Có 4 loài là Tử châu lá bắc (*Callicarpa bracteata* P. Dop), Tu hú chùm (*Gmelina racemosa* (Lour.) Merr.), Cà diện (*Karomia fragrans* P. Dop) và Bình linh (*Vitex ajugaeflora* P. Dop) hiện đã ở mức rất nguy cấp (CR - Critically Endangered) hay sẽ nguy cấp (VU - Vulnerable) đã phải đưa vào Sách Đỏ Việt Nam (2007).

2. Các hợp chất tự nhiên có hoạt tính sinh học ở các chi trong họ Cỏ roi ngựa (Verbenaceae)

Hầu như tất cả các chi trong họ Cỏ roi ngựa (Verbenaceae) đều là nguồn nguyên liệu chứa các hợp chất tự nhiên rất phong phú, rất đa dạng; đặc biệt là các hợp chất terpenoid, iridoid, steroid, flavonoid, coumarin, alkaloid, lignin, tanin, các dẫn xuất của acid phenyl acetic, acid béo và nhiều chất khác. Ngoài những nhóm chất mang đặc tính chung của cả họ, mỗi chi, mỗi loài hoặc thậm chí từng thứ (variety) trong mỗi loài cũng có khả năng sinh tổng hợp một số hợp chất đặc trưng riêng. Nhiều hợp chất trong số đó có hoạt tính kháng khuẩn, kháng virus, chống oxy hóa và gây độc tế bào trong những thử nghiệm *in vitro* và *in vivo*.

Chi Mò (*Clerodendrum* L.) (còn có các tên gọi khác như Ngọc nữ, Bạch đồng, Bọ mảy) là chi có số loài đa dạng và phong phú nhất trong họ Cỏ roi ngựa ở Việt Nam. Đến nay, riêng chi Mò đã có tới 8 loài và 2 thứ được coi là đặc hữu. Một số loài trong chi Mò (Ngọc nữ biển - *C. inerme* (L.) Gaertn., Ngọc nữ ấn độ - *C. indicum* (L.) Kuntze, Ngọc nữ lông - *C. tomentosum* (Vent.) R.Br., Ngọc nữ răng - *C. serratum* (L.) Moon.) thường chứa các hợp chất nhóm iridoid glycosid như melittosid, aucubin, 8-O-acetylharpagid, harpagid, ajugosid, 8-O-acetylmiosporosid, reptosid, euphosid, plantarenaloid và inermosid A,B,C,D. Trong khi đó ở lá của các loài Ngọc nữ đốm (*C. paniculatum* L.), Ngọc nữ hôi (*C. bungei* Steud.)... lại không thấy các hợp chất nhóm iridoid glycosid. Mỗi loài lại có khả năng sinh tổng hợp và tích lũy những hợp chất đặc trưng riêng như ethylcholestan-5-22-25-trien-3 β -ol (ở Ngọc nữ đốm - *C. paniculatum*); clerodin, hispidalin 7-O-glucuronid, scutellarein 7-O-glucuronid (có ở loài Xích đồng nam - *C. japonicum* (Thunb.) Sweet); scutellanin, 6-hydroxyluteolin, các sterol như 24 β -methylcholesta-5-22E,25-trien-3 β -ol, 24 α -ethyl-5 α -cholest, 22E-en-3 β -ol, 22E-dehydro-cholesterol (ở loài Mò mâm xôi - *C. philippium* var. *symplex* Wu et Fang); 25 γ -bond, clerosterol, 22-dehydroclerosterol (ở Xích đồng nam - *C. japonicum*, Ngọc nữ thơm - *C. chinense*, Ngọc nữ biển - *C. inerme*...), 24 β -methylcholesta-5-22E, 25-trien-3 β -ol, 24 α -ethyl-5 α -cholesta... (ở Ngọc nữ thơm - *C. chinense* (Osbeck) Mabb.). Một vài hợp chất flavonoid được coi là đặc trưng của chi Mò như nepetin-7-O- β -D-glucuronid (ở Ngọc nữ răng - *C. serratum*) và methyl ester của acacetin-7-O-glucuronid (ở Xích đồng nam - *C. japonicum*). Các thử nghiệm *in vivo* đã có cho biết, nước sắc từ Bạch đồng nữ (*C. chinense* var. *symplex*), Bạch đồng nam (*C. petasites* (Lour.) Moore) có tác dụng chống viêm cấp, viêm mạn và gây giảm huyết áp. Dịch chiết toàn phần và các phân đoạn từ Bọ mảy đốm (*C. fortunatum* L.) có tác dụng kháng khuẩn, kháng nấm, diệt amip, ức chế dòng tế bào ung thư sarcoma-180. Nhiều hợp chất từ các loài trong chi Mò (*Clerodendrum*) cũng có hoạt tính sinh học khá rõ qua các thử nghiệm *in vitro*, *in vivo*.

Chi Cách còn gọi là Vọng cách (*Premna* L.) ở Việt Nam hiện có 2 loài và 3 thứ được coi là đặc hữu. Những kết quả nghiên cứu về hóa học ở một số loài trong chi Cách cho biết, đã xác định được

khoảng trên 130 hợp chất thuộc các nhóm terpenoid, flavonoid, alkaloid, lignan, các dẫn xuất của các acid phenyl acetic, acid béo và các chất khác. Các chất terpenoid (như các premosid C,D; acid geniposidic; cùng các 6-O- α -L-(4"-O-feruloyl) rhamnopyranosylcatalpol; 6-O- α -L-(2"-O-trans-p-coumaroyl) rhamnopyranosylcatalpol; glucosid A,B...); các sesquiterpenoid (như 1(10),11-spirovetivadien-14-oxo (4R,5S,7R) (1(10),11-spirovetivadien-14-alprena-spiral); premnaspirodiol (1(10),11-spirovetivadien...); các diterpenoid (như lellionol; premmenol; premmnon A,B,C; premmnolal; 16-hydroxyl-clerod-2,13(14)-dien-15,16-olid...); các triterpenoid (như lupeol nonacosanoyl; lupeol melissat; lupeol octacosanoat; acid 3-epi-corosoliclacton; acid ursolic; corosolic acid...); các flavonoid (như 5,7-dihydroxy-4'-methoxyflavon-7-O-[α -L-rhamnopyranosyl-(1-2)- α -L-arabinopyranosid]; 3,7,3'-trimethoxyquercetin...); các lignan ((+)-Lyonitesinol-2 α -O- β -D-glucopyranosid; (-)-Olivil; gumnadiol-9'-epimer-9-O- β -D-glucopyranosid...); các alkaloid (như premmazol; premmnin; aphelandrine); các flavonoid glycosid (như afzelin; keamferol 3-O- β -D-glucopyranosid và quercetin 3-O- α -L-rhamnopyranosid); các dẫn xuất của các acid phenyl acetic và acid béo (verbascosid; plucheosid D1; acid α -linolenic; acid linoleic; gingerglycolipid) cùng các hợp chất khác (premcoryosid; premmnafoliosid; premmnalatin; (Z)-3-hexenol; (E,Z)-2,4-nonadienal; 2-phenylethyl alcohol; linalool từ các loài Cách (P. corymbosa (Burm. f.) Rottl.), Cách lá rộng (P. latifolia Roxb.), Cách lông tơ (P. tomentosa Willd.), Cách lông vàng (P. fulva Craib.) Cách lá nhỏ (P. microphylla Turcz), Cách chổi vàng (P. flavescens Wall. ex Clarke). Dịch chiết và một số hợp chất phân lập được từ lá của một số loài trong chi Cách (Premna) có hoạt tính kháng khuẩn, chống viêm, giảm đau, tăng cường miễn dịch, ức chế phân bào, bảo vệ gan trong thử nghiệm *in vitro* và *in vivo*.

Chi Từ châu (*Callicarpa* L.) (còn gọi là Trứng ếch, Nàng nàng, Tu hú) có tới 6 loài (30% số loài) và 1 thứ là đặc hữu. Từ lá loài Nàng nàng (*C. candicans* (Burm. f.) Hochr) người ta đã tách được một diterpen là callicarpon có hoạt tính kháng khuẩn và diệt côn trùng mạnh, với độ độc cao hơn nhiều lần so với rotenon. Trong dân gian, Nàng nàng được dùng chữa cảm, giải nhiệt, giảm đau, vàng da, kém ăn, buồn nôn, lở loét.

Chi Bình linh (*Vitex* L.) (còn gọi là Mạn kinh, Đền, Quan âm, Ngũ trà) có 2 loài và 3 thứ là đặc hữu của Việt Nam. Từ loài Ngũ trà (*V. negundo* L.) đã phân lập và xác định được các hợp chất nhóm flavonoid như casticin; chrysoplendon D; isoorientin; p-hydroxybenzoic acid; luteolin; D-fructose; 4,4'-dimethoxy-trans-stilben; 5,6,7,8,3',4', 5'-heptamethoxyflavon; 3,5-dihydroxy-3',4',6,7-tetramethoxyflavonol; 5-hydroxy-3,6, 7,3',4'-pentamethoxyflavon; nishindasid; negundosid; acid 2'-p-hydroxybenzoyl-mussaenosidic. Ở loài Mạn kinh (*V. trifolia* L.) cũng đã xác định có các hợp chất vitricin; ducitol; vitexicarpin; casticin; acid vanilic (từ quả); acid p. hydroxybenzoic; acid p.anisic; vanilin (hạt); friedelin; luteolin -3'-O- β -D-glucosid; aucubin; iso-orientin; agnusid; homo-orientin; luteolin-7-glucosid và tinh dầu (từ lá). Hoạt tính kháng khuẩn, kháng viêm, bảo vệ gan, gây động dục cũng đã được chứng minh bằng các thử nghiệm *in vitro*, *in vivo*. Trong y học dân tộc, loài Mạn kinh đã được dùng làm thuốc chữa đau nhức đầu, đau mắt, sưng vú, viêm tai giữa và làm thuốc nhuộm đen tóc. Lá của loài Ngũ trà dùng làm thuốc giảm sốt, lưu thông huyết mạch, kích thích tiêu hóa, chữa trị thấp khớp.

Chi Bội tinh (*Sphenodesme* Jack.) (còn gọi là Dây cát) hiện ít được nghiên cứu, đặc biệt là về hóa học. Ở Việt Nam, chi Bội tinh có 8 loài và 3 thứ trong đó có 2 loài và 3 thứ được coi là đặc hữu. Một vài thông tin đã có cho biết, loài Bội tinh ngũ hùng (*S. pentandra* Jack.) được dùng làm thuốc chữa thấp khớp, làm mạnh gân cốt (rễ) và làm nước uống thay trà (thân). Trong Y học dân tộc ở Malaysia, nước sắc từ rễ của một số loài trong chi Bội tinh (*S. pentandra*, *S. racemosa* C. Presl, *S. triflora* Wight) cũng được dùng làm thuốc chữa trị thấp khớp và cảm cúm.

Chi Lôi thọ (*Gmelina* L.) còn có các tên gọi là Nghiến đất, Găng tu hú. Các thông tin đã có cho biết, trong lá của loài Lôi thọ (*G. arborea*) chứa các hợp chất nhóm monoacylated, diacylated, tricylated (như 6-O- α -L-rhamnopyranosylcatalpol; 6-O-(3"-O-trans-feruloyl)- α -L-

rhamnopyranosylcatalpol; 6-*O*-(2"-*O*-acetyl-3",4"-*O*-di-*trans*-cinnamoyl)- α -L-rhamnopyranosylcatalpol; gmelinosides A-L (là các acylated iridoid glycosid); phenylpropanosid glycosid verbascosid (acteosid); martinosit; luteolin; apigenin; quercetin. Còn trong lõi gỗ của Lõi thọ (*G. arborea*) có các lignin (như arboreol; isoarboreol; methyl arboreol; arboron; gmelanon; gummadiol; 7-oxodihydrogmelinol). Những nghiên cứu về loài Tu hú philippin (*G. philippinensis* Cham.) cũng xác định được các hợp chất tương tự như ở Lõi thọ (*G. arborea*). Các thử nghiệm *in vivo* đã có cho biết, dịch chiết từ gỗ thân ở loài Lõi thọ (*G. arborea*) bằng ethanol có hoạt tính diệt ấu trùng muỗi sốt rét (*Plasmodium falciparum*) khá mạnh. Trong y học dân tộc, Lõi thọ (*G. arborea*) cũng được dùng làm thuốc chữa ho, lậu, lở loét (dịch lá), làm thuốc bổ, chữa phù thận và tiêu hóa kém (tế, vỏ rễ). Quả của loài Tu hú philippin (*G. philippinensis*) được dùng làm thuốc chữa ho, lở loét, mụn nhọt, eczema (tại Philippin, Malaysia); rễ chữa thấp khớp, đau bụng, đau dây thần kinh; lá dùng chữa cảm sốt, giải nhiệt. Một vài tài liệu đã có cho biết, dịch chiết từ loài Tu hú đông (*G. asiatica* L.) có hoạt tính kháng khuẩn, kháng viêm, kháng oxy hóa. Đây cũng là cây thuốc được cư dân nhiều nước châu Á dùng chữa thấp khớp, viêm bàng quang, lậu, kích thích tiêu hóa, cảm cúm, giải nhiệt.

Chi Mắm (*Avicennia* L.) ở Việt Nam có 3 loài và 2 thứ, trong đó loài Mắm biển (*A. marina* (Forsk.) Vierh.) và thứ Mắm vàng (*A. marina* var. *rumphiana* (Hall. f.) Bakh.) được coi là đặc hữu. Chúng phân bố trong các dải rừng ngập mặn ven biển từ Quảng Ninh đến Kiên Giang. Các loài Mắm là nguồn nguyên liệu chứa tanin, hoa là nguồn mật nuôi ong. Vỏ thân, vỏ rễ, quả, hạt được dùng làm thuốc trị phong hủi, lở loét và các bệnh ngoài da. Ở Malaysia, Ấn Độ người ta dùng hạt, vỏ rễ của loài Mắm trắng (*A. alba* Blume) làm thuốc kích dục. Còn tại Indonesia lại dùng chất nhựa rỉ ra từ vỏ thân làm thuốc tránh thai. Đến nay, việc nghiên cứu về hóa học của thực vật ngập mặn ở nước ta nói chung và các loài Mắm nói riêng còn là khoảng trống và cần được quan tâm trong những năm tới.

Chi Cỏ roi ngựa (*Verbena* L.) (còn gọi là Mã tiên) ở Việt Nam chỉ có 2 loài. Loài Cỏ roi ngựa (*V. officinalis* L.) chứa các iridoid và iridoid glycosid, hastatosid, veranalisid, verbenalin, verbenin, các phenylpropanoid glycosid như verbascosid (acetosid) và eukovosid (leucosceptosid-A). Ngoài ra còn có các phytoestrogen, phytoprogestin, flavonoid (artemetin), triterpen (lupeol, acid urosolic, β -sitosterol), tanin, chất nhầy, adenosin, β -caroten. Hàm lượng của verbascosid trong Cỏ roi ngựa tương đối cao. Cỏ roi ngựa được dùng làm thuốc chữa một số bệnh về gan, túi mật, tiết niệu, kinh nguyệt, lở ngứa, cảm, giải độc.

Chi Ngũ sắc (*Lantana* L.) ở nước ta chỉ gặp 1 loài Ngũ sắc (*L. camara* L.) với các tên gọi khác nhau như Bông ôi, Trâm ôi, Thơm ôi, Hoa tứ thời. Đây là loài "thực vật ngoại lai", có nguồn gốc từ châu Mỹ; nhưng có tính thích ứng cao, hiện đang phát triển rất nhanh ở hầu khắp các địa phương trên nước ta. Lá của loài Ngũ sắc chứa tinh dầu với thành phần chủ yếu là neoriol, β -zingiberen, α -cedren và β -caryophyllen. Trong lá cũng đã xác định có các chất triterpen, acid oleanonic, lantaden A, lantaden B, lantaden C, acid lantanilic, icterogenin, camarosid và dihydrolantaden A. R chứa các oligosaccharid và các iridoid glucosid như stachyose, ajugose, verbascose, verbascotetracose, lantaden A, lantaden B, các glucosid theveside, 8-epiloganin, shanzhsid methyl ester, theviridosid, lamiridosid, geniposid; cùng các triterpenoid là acid lantanolic, acid oleanolic, acid lantaiursolic, acid 22 β -*O*-angeloyl-lantanolic, acid 22 β -*O*-angeloyl-oleanolic, acid 22 β -*O*-seneciroyl-oleanolic, acid 22 β -hydroxy-oleanolic, acid 19 α -hydroxy-ursolic, acid camaric, β -sitosterol, β -sitosterol glucosid. Từ hạt đã xác định được 2 cardenolid và 12 glucosid; trong đó đã nhận dạng được các chất như 16 α -hydroxycalotropenin, 16 α -hydroxycalotropin, 3'-*O*-glucosid và 3'-*O*-gentiobiosid. Các thử nghiệm đã có cho biết, dịch chiết và một số hợp chất tách từ loài Ngũ sắc khá độc, chúng có tác dụng kháng khuẩn, diệt ký sinh trùng sốt rét, gây độc tế bào. Một số triterpenoid có hoạt tính

kháng khuẩn, chống đột biến gen, ức chế một số dòng tế bào ung thư. Cư dân các nước Thái Lan, Malaysia, Indonesia, Ấn Độ và Trung Quốc đã dùng Ngũ sắc chữa viêm amidan, viêm phế quản, viêm phổi, viêm đường tiết niệu, kiết lý, lậu, khí hư, hạ sốt, bỏng và mụn nhọt.

Chi Hải tiên (*Stachytarpheta* Vahl.) (còn có tên khác là Đuôi chuột, Giả mã tiên, Mạch lạc). Ở Việt Nam chỉ có 1 loài Hải tiên (*S. jamaicensis* (L.) Vahl.) phân bố ở hầu khắp các tỉnh và thành phố. Từ Hải tiên cũng đã xác định được các hợp chất iridoid glucosid (như ipolamiid), các phenylpropanoid verbascosid (acetosid), glucosid stachytarphin, 6-hydroxyluteolol-7-diglucuronid, apigenol-7-glucuronid, tarphetamin, dopamin, acid chlorogenic, các alkaloid và tanin. Cao nước từ loài Hải tiên có tác dụng làm giảm vận động, gây mất điều hòa, giảm thân nhiệt, giảm đau... trong thử nghiệm *in vivo*. Hải tiên được cư dân một số nước trong khu vực dùng làm thuốc chữa đường tiết niệu, viêm họng, viêm thấp khớp, gan, dạ dày, sốt rét, kiết lý, giang mai.

Với các chi còn lại, ở Việt Nam thường chỉ gồm một vài loài, hiện chưa được nghiên cứu về hóa học và có rất ít thông tin.

III. KẾT LUẬN

Trong Hệ thực vật Việt Nam, họ Cỏ roi ngựa (Verbenaceae) tuy không lớn nhưng rất đa dạng về các đặc điểm hình thái và sinh thái. Hiện có khoảng 20% số loài và gần 66,7% số thứ đã biết được coi là đặc hữu. Đến nay cũng đã có tới 4 loài đã ở tình trạng nguy cấp hoặc rất nguy cấp đã phải đưa vào Sách Đỏ Việt Nam (2007).

Những kết quả nghiên cứu đã có về mặt hóa học cho thấy, hầu hết các chi và loài trong họ Cỏ roi ngựa (Verbenaceae) đều có khả năng sinh tổng hợp và tích lũy các hợp chất iridoid glucosid, terpenoid, flavonoid, coumarin, alkaloid, lignin, tanin, ~~các~~ các acid phenyl acetic và acid béo. Rất nhiều hợp chất trong chúng có hoạt tính sinh học cao. Nhiều loài đã được coi là cây thuốc trong Y học dân tộc ở nước ta cũng như nhiều nước trong khu vực.

Nghiên cứu các cơ sở khoa học để khai thác, bảo tồn và sử dụng bền vững nguồn hợp chất tự nhiên từ các loài, các chi trong họ Cỏ roi ngựa (Verbenaceae) là vấn đề cần được quan tâm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Châu Văn Minh, Lành Thị Ngọc, Trần Hồng Hạnh, Phạm Quốc Long, Hoàng Thanh Hương, Nguyễn Tiến Đạt, Ninh Khắc Bản, Nguyễn Xuân Cường, Nguyễn Hoài Nam, Phan Văn Kiệm**, 2010: *Tạp chí Hóa học*, 50(4): 33-37.
2. **Chin Y. et al.**, 2006: *Phytochemistry*, 67(12): 1243-1248.
3. **de Padua L.S., N. Bunyapraphatsara, R.H.M.J. Lemmens** (Editors), 1999: *Plant Resources of South-East Asia 12(1). Medicinal and poisonous plants 1*, Backhuys Publishers, Leiden: 413-417, 491-493, 497-502.
4. **Lã Đình Môi, Châu Văn Minh, Lưu Đàm Cự, Trần Minh Hợi, Lê Mai Hương, Ninh Khắc Bản, Dương Đức Huyền, Phan Văn Kiệm, Lê Đồng Tấn, Trần Huy Thái, Nguyễn Duy Thuần, Nguyễn Thị Hiền, Nguyễn Quang Hưng, Ngô Quốc Luật**, 2009: *Tài nguyên Thực vật Việt Nam - Những cây chứa các hợp chất có hoạt tính sinh học*, Tập II. NXB. KHTN&CN, Hà Nội, 282-299.
5. **Lã Đình Môi, Lưu Đàm Cự, Trần Minh Hợi, Trần Huy Thái, Ninh Khắc Bản**, 2002: *Tài nguyên Thực vật có tinh dầu ở Việt Nam*, Tập II. NXB. Nông nghiệp, Hà Nội: 23-27.
6. **Lành Thị Ngọc, Trần Hồng Hạnh, Châu Văn Minh, Nguyễn Hoài Nam, Hoàng Thanh Hương, Nguyễn Xuân Cường, Phạm Quốc Long, Nguyễn Tiến Đạt, Nguyễn Quyết Tiến, Ninh Khắc Bản, Phan Văn Kiệm**, 2010: *Tạp chí Hóa học*, 48(4): 502-506.

7. **Nguyen Thi Bích Hang, Phạm Thanh Kỳ, Chau Van Minh, Nguyen Xuan Cuong, Nguyen Phuong Thao, Phan Van Kiem**, 2008: *Natural Product Communications*, 3(9): 1449-1452.
8. **Nguyễn Thị Bích Hằng, Phạm Thanh Kỳ, Nguyễn Trọng Thông, Phạm Thị Vân Anh**, 2010: *Tạp chí Dược học*, 1: 26-29.
9. **van Valkenburg J.L.C.H., Bunyapraphatsara N.**, 2001: Plant Resources of South-East Asia 12(2). Medicinal and poisonous plants 2, Backhuys Publishers, Leiden: 129-133, 278-281, 510-513.
10. **Vũ Xuân Phương**, 2007: Thực vật chí Việt Nam 6 - Họ Cỏ roi ngựa (Verbenaceae). NXB. KH&KT, Hà Nội, 284 tr.

PROSPECTS OF BIOACTIVE NATURAL PRODUCTS FROM VERBENACEAE IN VIETNAM

**LA DINH MOI, CHAU VAN MINH, TRAN HUY THAI, TRAN MINH HOI,
NINH KHAC BAN, PHAN VAN KIEM, LE MAI HUONG, PHAM THANH KY**

SUMMARY

The Verbenaceae family in the flora of Vietnam comprises about 26 genera, 140 species and 21 varieties; of which 28 species and 14 varieties are endemic of Vietnam. There are 4 rare species listed in the Vietnam Red Book (2007). Previous phytochemical investigations on Verbenaceae species resulted in isolation of terpenoids, iridoid glycosides, steroids, flavonoides, coumarinoids, alkaloids and tannins, etc. The numerous pharmacological tests showed many interesting properties of extracts from Verbenaceae species with antitumor, cytotoxic, antiviral, antifungal, antibacterial, antioxidant and insecticidal activities. As lead compounds they may have potential in research and development of future medicines in Vietnam.