



Original Article

Assessment of Bioactivity of Some Plant Species in Bac Huong Hoa Nature Reserve and Its Neighbourhood in Quang Tri Province

Changyoung Lee^{1,2}, Tran The Bach^{3,4}, Do Van Hai^{3,4}, Bui Hong Quang^{3,4},
Bui Thu Ha⁵, La Thi Thuy², Nguyen Trung Thanh^{2,*}

¹International Biological Material Research Center, Korea Research Institute of Bioscience & Biotechnology, 125, Gwahak-ro, Yuseong-gu, Daejeon 34141, Republic of Korea

²Faculty of Biology, VNU University of Science, 334 Nguyen Trai, Thanh Xuan, Hanoi, Vietnam

³Institute of Ecology and Biological Resources (IEBR), (VAST), 18 Hoang Quoc Viet, Hanoi, Vietnam

⁴Graduate University of Science and Technology (GUST), VAST, 18 Hoang Quoc Viet, Hanoi, Vietnam

⁵Faculty of Biology, Hanoi National University of Education, 136 Xuan Thuy, Cau Giay, Hanoi, Vietnam

Received 10 March 2019

Revised 11 March 2019; Accepted 14 March 2019

Abstract: This paper studies the bioactivity of the plant species collected from Bac Huong Hoa Nature Reserve and its neighbourhood. The paper identifies 15 anti-cancer cell lines species of 15 families, namely Annonaceae, Apocynaceae, Aquifoliaceae, Araliaceae, Asteraceae, Clusiaceae, Euphorbiaceae, Flacourtiaceae, Hernandiaceae, Verbenaceae, Myrsinaceae, Myrtaceae, Theaceae, Thymelaeaceae, and Zingiberaceae. Seven out of these species belong to the anti-1 cancer cell lines, including *Strophanthus perakensis* Scort. ex King & Gamble, *Ilex cochinchinensis* (Lour.) Loes., *Garcinia benthamii* Pierre, *Ostodes paniculata* Blume, *Syzygium syzygioides* (Miq.) Merr. & L.M. Perry, *Camellia furfuracea* (Merr.) Cohen-Stuart, and *Linostoma decandrum* (Roxb.) Wall. ex Meisn.; 4 anti-2 cancer cell lines species: *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray, *Illigera parviflora* Dunn, *Callicarpa arborea* Roxb., and *Alpinia napoensis* H. Dong & G.J. Xu; 3 anti-3 cancer cell lines species: *Annona glabra* L., *Trevesia sphaerocarpa* Grushv. & N. Skvorts., and *Myrsine seguinii* H. Levl.; 1 anti-4 cancer cell lines species, *Casearia membranacea* Hance; 1 anti-A549 lung cancer species, *Myrsine seguinii* H. Levl. Fifty species of 30 families with anti-inflammatory activities, of which, 5 species with high anti-inflammatory activities, including *Myrsine seguinii* Levl. (Myrsinaceae), *Croton kongensis* Gagnep. (Euphorbiaceae), *Ilex cochinchinensis* (Lour.) Loes. (Aquifoliaceae), *Trevesia sphaerocarpa* Grushv. & N. Skvorts. (Araliaceae) and *Garcinia benthamii* Pierre (Clusiaceae). These findings can provide guidance in studying medicinal plants in Bac Huong Hoa Nature Reserve and remedies of Van Kieu ethnic group.

Keywords: Bac Huong Hoa Nature Reserve, bioactivity, plants, Van Kieu ethnic group.

* Corresponding author.

Email address: thanhtsh@gmail.com

<https://doi.org/10.25073/2588-1140/vnunst.4873>



Đánh giá hoạt tính sinh học một số loài thực vật tại Khu Bảo tồn thiên nhiên Bắc Hương Hóa và vùng lân cận, tỉnh Quảng Trị

Changyoung Lee^{1,2}, Trần Thế Bách^{3,4}, Đỗ Văn Hải^{3,4},

Bùi Hồng Quang^{3,4}, Bùi Thu Hà⁵, Lã Thị Thùy², Nguyễn Trung Thành^{2,*}

¹ Trung tâm Nghiên cứu vật liệu Sinh học Quốc tế, Viện Nghiên cứu Khoa học sinh vật và Công nghệ Sinh học, Hàn Quốc, 125, Gwahak-ro, Yuseong-gu, Daejeon 34141, Republic of Korea

² Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN, 334 Nguyễn Trãi, Hà Nội, Việt Nam

³ Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Viện Hàn lâm khoa học và Công nghệ Việt Nam

⁴ Học viện Khoa học và Công nghệ, Viện Hàn lâm khoa học và Công nghệ Việt Nam

⁵ Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, 136 Xuân Thủy, Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam

Nhận ngày 10 tháng 03 năm 2019

Chỉnh sửa ngày 11 tháng 03 năm 2019; Chấp nhận đăng ngày 14 tháng 03 năm 2019

Tóm tắt: Quá trình nghiên cứu, điều tra, thu thập và đánh giá hoạt tính sinh học một số loài thực vật tại Khu Bảo tồn thiên nhiên Bắc Hương Hóa và vùng lân cận, tỉnh Quảng Trị (nơi sống của dân tộc Vân Kiều). Kết quả xác định được 15 loài thuộc 15 họ: Annonaceae, Apocynaceae, Aquifoliaceae, Araliaceae, Asteraceae, Clusiaceae, Euphorbiaceae, Flacourtiaceae, Hernandiaceae, Verbenaceae, Myrsinaceae, Myrtaceae, Theaceae, Thymelaeaceae, Zingiberaceae có hoạt tính kháng tế bào ung thư, trong đó: 7 loài kháng 1 dòng tế bào ung thư (*Strophanthus perakensis* Scort. ex King & Gamble, *Ilex cochinchinensis* (Lour.) Loes., *Garcinia benthamii* Pierre, *Ostodes paniculata* Blume, *Syzygium syzygioides* (Miq.) Merr. & L.M. Perry, *Camellia furfuracea* (Merr.) Cohen-Stuart, *Linostoma decandrum* (Roxb.) Wall. ex Meisn.); 4 loài kháng 2 dòng tế bào ung thư (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray, *Illigera parviflora* Dunn, *Callicarpa arborea* Roxb., *Alpinia napoensis* H. Dong & G.J. Xu); 3 loài kháng 3 dòng tế bào ung thư (*Annona glabra* L., *Trevesia sphaerocarpa* Grushv. & N. Skvorts., *Myrsine seguinii* Levl.); 1 loài kháng 4 dòng tế bào ung thư (*Casearia membranacea* Hance). Một số loài có khả năng kháng rất tốt với AGS-stomach cancer: *Annona glabra* L., *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray, *Illigera parviflora* Dunn; một loài có khả năng kháng rất tốt với A549-lung cancer: *Myrsine seguinii* Levl. 50 loài thuộc 30 họ có hoạt tính kháng viêm, trong đó 5 loài có hoạt tính kháng viêm cao là *Myrsine seguinii* Levl. (Myrsinaceae), *Croton kongensis* Gagnep. (Euphorbiaceae), *Ilex cochinchinensis* (Lour.) Loes. (Aquifoliaceae), *Trevesia sphaerocarpa* Grushv. & N. Skvorts. (Araliaceae) và *Garcinia benthamii* Pierre.

Từ khóa: Bắc Hương Hóa, Hoạt tính sinh học, Thực vật, Vân Kiều.

*Tác giả liên hệ.

Địa chỉ email: thanhntsh@gmail.com

<https://doi.org/10.25073/2588-1140/vnunst.4873>

1. Giới thiệu

Vai trò của nghiên cứu hoạt tính sinh học, đặc biệt là hoạt tính kháng ung thư, kháng viêm có vai trò rất quan trọng trong việc chữa bệnh, tăng cường sức khỏe cho con người. Tìm ra sự liên hệ giữa hoạt tính sinh học và các bài thuốc chữa bệnh của các dân tộc là con đường hợp lý và tiết kiệm thời gian trong nghiên cứu kết hợp giữa hiện đại và truyền thống trên thế giới cũng như ở Việt Nam. Dân tộc Vân Kiều sinh sống tại vùng đệm của Khu Bảo tồn thiên nhiên Bắc Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị với nhiều bài thuốc còn lưu lại, hơn nữa lại sống gần nơi có tính đa dạng sinh học cao, do vậy sẽ là cơ sở thuận lợi để nghiên cứu các loài thực vật có hoạt tính sinh học. Mặc dù đã có những nghiên cứu về tính đa dạng sinh học cũng như danh lục cây thuốc của vùng, nhưng chưa có nghiên cứu đánh giá về hoạt tính sinh học các loài thực vật một cách hệ thống nơi đây. Bài báo này công bố kết quả nghiên cứu đánh giá hoạt tính sinh học một số loài thực vật tại Khu Bảo tồn thiên nhiên Bắc Hướng Hóa và vùng lân cận, tỉnh Quảng Trị do dân tộc Vân Kiều sử dụng.

2. Phương pháp nghiên cứu

- Đối tượng: Một số loài thực vật tại Khu Bảo tồn thiên nhiên Bắc Hướng Hóa và vùng lân cận, tỉnh Quảng Trị - nơi sống của dân tộc Vân Kiều.

- Phương pháp: Phân loại, định tên các loài thực vật theo phương pháp hình thái so sánh [1, 2, 3]. Các mẫu tiêu bản được lưu tại phòng tiêu bản Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật (HN) và phòng tiêu bản Viện Nghiên cứu sinh học và Công nghệ sinh học Hàn Quốc (KRIB).

+ Chuẩn bị các nguyên liệu dạng bột sau khi đã băm nhỏ và làm khô.

+ Dịch chiết methanol của các nguyên liệu thực vật.

2.1. Chuẩn bị mẫu

- Thu thập các phần khác nhau của cây từ 0,7 kg trọng lượng khô.

- Lưu ít nhất 2 mẫu tiêu bản.

2.2. Phơi khô

- Mẫu thực vật phải được sấy khô.

- Không làm khô trong trường hợp quả mọng, mà tách chúng trực tiếp.

- Trong ngày mưa và ẩm ướt, sử dụng quạt điện để làm khô.

2.3. Cắt mẫu

- Cắt mẫu thành một kích thước phù hợp để nghiên cứu.

2.4. Nghiền mẫu

- Nghiền mẫu thành bột nhỏ bởi máy xay.

2.5. Tách chiết

- Sử dụng HPLC grade MeOH.

- Trường hợp sử dụng máy chiết tự động, giải nén trong 20 phút tại 50 °C, 1500 psi sử dụng khí N₂.

Thực hiện tại Tổng công ty Dionex, ASE300 ACCELERATED SOLVENT EXTRACOR

Mẫu: 30 ~ 40g

Dung môi: Methanol HPLC 200ml

Nhiệt độ: 50 °C

Áp lực: 1500 psi

Thời gian: 20 phút

- Trường hợp sử dụng sonicator

Thực hiện tại Công ty BRANSON Ultrasonics, Ultrasonic cleaner

Mẫu: 200g

Dung môi: Methanol HPLC 1,5l

Nhiệt độ: 50 °C

Thời gian: Sonication trong 15 phút, 10 lần /ngày, thực hiện 3 ngày

2.6. Lọc

- Lọc ra các chất rắn thông qua khử chất béo.

- Cần thận tránh ô nhiễm giữa các mẫu.

2.7. Đo nồng độ của dung dịch chiết xuất

- Cô đặc một phần của dịch lọc hoàn toàn dưới áp suất thấp tại 45 °C. Có thể lặp lại quá trình cô đặc nhiều hơn hai lần sau khi thêm lượng nhỏ MeOH vào một bình bay hơi cho khô hoàn toàn.

- Cân lượng còn lại và tính toán nồng độ dung dịch.

2.8. Pha chế

- Pha dung dịch chiết bằng tương đương 20mg mỗi một lọ theo tính toán ở trên.

2.9. Cô đặc

- Cô đặc các lọ hoàn toàn dưới 50 °C và áp lực giảm.

2.10. Lưu trữ

- Gắn nhãn mã vạch bên ngoài của ống.
- Lưu trữ các lọ ở -4 °C cho sự an toàn trong một thời gian dài.
- Sắp xếp danh sách các mẫu chiết xuất.
- + Nghiên cứu hoạt tính kháng tế bào ung thư và kháng viêm thực hiện Viện Nghiên cứu

sinh học và Công nghệ sinh học Hàn Quốc (KRIBB) và theo Nguyễn Thị Duyên (2017)[4], Phạm Đức Thắng (2012)[5], Mai Hùng Thanh Tùng (2012)[6], Tôn Nữ Liên Hương (2013)[7], K.H. Kim et. al. (2018)[8].

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Kết quả nghiên cứu hoạt tính kháng tế bào ung thư

Kết quả nghiên cứu hoạt tính kháng 7 dòng tế bào ung thư (AGS-stomach cancer, A549-lung cancer, HCT116-colorectal cancer, MCF-7-breast cancer, HL60-hematologic malignancy, SNU-1-stomachcancer, HT-1080-fibrosarcoma) thể hiện qua Bảng 1.

Bảng 1. Danh sách các loài nghiên cứu kháng tế bào ung thư

TT	Họ	Tên khoa học - Tên Việt Nam	Số hiệu mẫu tiêu bản (HN, KRIB)	AGS (% ức chế tế bào)	A549(% ức chế tế bào)	HCT116 (% ức chế tế bào)	MCF-7 (% ức chế tế bào)	HL60 (% ức chế tế bào)	SNU-1 (% ức chế tế bào)	HT-1080-fibrosarcoma (% ức chế tế bào)
1	Annonaceae	<i>Annona glabra</i> L. - Nê	VK 1603	91,02	60,8		75,04			
2	Apocynaceae	<i>Strophanthus perakensis</i> Scort. ex King & Gamble - Sừng trâu kon tum	VK 5884		41,65		55,71	-10,5	45,82	49,38
3	Aquifoliaceae	<i>Ilex cochinchinensis</i> (Lour.) Loes. - Bưởi đen	VK 5846		5,61		2,59	60,85	39,08	39,32
4	Araliaceae	<i>Trevesia sphaerocarpa</i> Grushv. & N. Skvorts. - Nhật phiến quả tròn	VK 5873		64,51		26,31	8,32	78,88	64,3
5	Asteraceae	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Gray - Cúc quỳ	VK 1558	94,6	39,11		53,57			
6	Clusiaceae	<i>Garcinia benthamii</i> Pierre - Bứa bentham	VK 5900		-1,62		-20,49	83,64	23,2	-11,7
7	Euphorbiaceae	<i>Ostodes paniculata</i> Blume - Óc tốt	VK 1562	33,47	69,59		8,68			

8	Flacourtiaceae	<i>Casearia membranacea</i> Hance	VK 5869	52,97		27,55	63,95	55,26	88,73
		e - Nuốt lá màng							
9	Hernandiaceae	<i>Illigera parviflora</i> Dunn	VK 1551	93,98	46,01			75,32	
		- Liên đặng hoa nhỏ							
10	Verbenaceae	<i>Callicarpa arborea</i> Roxb.	VK 1607	79,61	17,06			63,22	
		- Tu hú gỗ							
11	Myrsinaceae	<i>Myrsine seguinii</i> Lévesq.	VK 5903	95,77			1,65	36,15	78,39 89,36
		- Hoa dây							
12	Myrtaceae	<i>Syzygium syzygioides</i> (Miq.) Merr. & L.M. Perry	VK 1612	0,66	9,72			62,22	
		- Trâm kiền kiền							
13	Theaceae	<i>Camellia furfuracea</i> (Merr.) Cohen-Stuart	VK 5867	56,31			34,26	-2,94	11,37 -2,59
		- Trà hoa cam							
14	Thymelaeaceae	<i>Linostoma decandrum</i> (Roxb.) Wall. ex Meisn.	VK 1594	29,67	64,5	3,05		2,63	
		- Dó mười nhị							
15	Zingiberaceae	<i>Alpinia napoensis</i> H. Dong & G.J. Xu	VK 1569	76,4	25,72			57,77	
		- Riêng napo							

Quá trình nghiên cứu đã xác định 15 loài có hoạt tính kháng tế bào ung thư (Bảng 1). Trong đó:

- 7 loài kháng 1 dòng tế bào ung thư (*Strophanthus perakensis* Scort. ex King & Gamble, *Ilex cochinchinensis* (Lour.) Loes., *Garcinia benthamii* Pierre, *Ostodes paniculata* Blume, *Syzygium syzygioides* (Miq.) Merr. & L.M. Perry, *Camellia furfuracea* (Merr.) Cohen-Stuart, *Linostoma decandrum* (Roxb.) Wall. ex Meisn.).

- 4 loài kháng 2 dòng tế bào ung thư (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray, *Illigera parviflora* Dunn, *Callicarpa arborea* Roxb., *Alpinia napoensis* H. Dong & G.J. Xu).

- 3 loài kháng 3 dòng tế bào ung thư (*Annona glabra* L., *Trevesia sphaerocarpa* Grushv. & N. Skvorts., *Myrsine seguinii* H. Lévesq.).

- 1 loài kháng 4 dòng tế bào ung thư (*Casearia membranacea* Hance).

- Một số loài có khả năng kháng rất tốt với AGS-stomach cancer: *Annona glabra* L., *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray, *Illigera parviflora* Dunn.

- Một loài có khả năng kháng rất tốt với A549-lung cancer: *Myrsine seguinii* H. Lévesq.

- 15 loài thuộc 15 họ: Na (Annonaceae), Trúc đào (Apocynaceae), Bưởi (Aquifoliaceae), Ngũ gia bì (Araliaceae), Cúc (Asteraceae), Bứa (Clusiaceae), Thầu dầu (Euphorbiaceae), Mùng quăn (Flacourtiaceae), Lưỡi đồng (Hernandiaceae), Cỏ roi ngựa (Verbenaceae), Đơn nem (Myrsinaceae), Sim (Myrtaceae), Chè (Theaceae), Trâm (Thymelaeaceae), Gừng (Zingiberaceae).

3.2. Kết quả nghiên cứu hoạt tính kháng viêm

Kết quả nghiên cứu thu được 50 loài có tiềm năng kháng viêm (Bảng 2).

Bảng 2. Danh sách các loài có tiềm năng kháng viêm

TT	Họ	Tên khoa học - Tên Việt Nam	Số hiệu mẫu tiêu bản (HN, KRIB)	Kháng viêm (Raw264.7) (% khả năng ức chế NO-nitric oxide)
1	Acoraceae	<i>Acorus tatarinowii</i> Schott - Thủy xương bồ tatarinow	VK 5847	50,8
2	Apocynaceae	<i>Trachelospermum bessonii</i> Pierre ex Pitard - Cỏ quả benson	VK 5860	69,83
3	Aquifoliaceae	<i>Ilex cochinchinensis</i> (Lour.) Loes. - Bưởi đen	VK 5846	92,91
4	Aquifoliaceae	<i>Ilex ficoidea</i> Hemsl. ex F. Forbes & Hemsl. - Bưởi da	VK 5901	64,04
5	Araceae	<i>Pothos balansae</i> Engl. - Ráy leo balansae	VK 5840	58,14
6	Araliaceae	<i>Schefflera heptaphylla</i> (L.) Frodin - Đáng chân chim	VK 1574	52,52
7	Araliaceae	<i>Trevesia sphaerocarpa</i> Grushv. & N. Skvorts. - Nhật phiến quả tròn	VK 5873	90,47
8	Asclepiadaceae	<i>Gymnema latifolium</i> Wall. ex Wight - Lỗ ti lá rộng	VK 5880	73,92
9	Asteraceae	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Gray - Cúc quỳ	VK 1558	69,41
10	Caprifoliaceae	<i>Viburnum odoratissimum</i> var. <i>arboricola</i> (Hayata) Yamam. - Vót thom	VK 5841	70,14
11	Celastraceae	<i>Salacia viridis</i> Craib - Chóp máu xanh	VK 5895	72,42
12	Clusiaceae	<i>Garcinia benthamii</i> Pierre - Bứa bentham	VK 5900	90,25
13	Connaraceae	<i>Connarus paniculatus</i> Roxb. var. <i>paniculatus</i> - Trường điều chùy	VK 5898	69,07
14	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea intempestiva</i> Prain & Burk. - Từ ngực mùa	VK 5838	66,73
15	Euphorbiaceae	<i>Cleidion spiciflorum</i> (Burm. f.) Merr. - Mỏ chim	VK 5882	77,17
16	Euphorbiaceae	<i>Croton iteophyllus</i> Radcl.-Sm. & Gov. - Ba đậu hướng hóa	VK 5889	79,83
17	Euphorbiaceae	<i>Croton kongensis</i> Gagnep. - Cù đèn cừu long	VK 5843	93,69
18	Euphorbiaceae	<i>Glochidion glomerulatum</i> (Miq.) Boerl. - Sóc chụm	VK 5858	52,44
19	Euphorbiaceae	<i>Mallotus paniculatus</i> (Lam.) Müll. Arg. - Bực bạc	VK 1539	60,5
20	Euphorbiaceae	<i>Ostodes paniculata</i> Blume - Óc tốt	VK 1562	67,57
21	Fabaceae	<i>Albizia kalkora</i> (Roxb.) Prain - Bản xe kalkora	VK 1606	58,68
22	Fabaceae	<i>Caesalpinia decapetala</i> (Roth) Alston - Móc điều	VK 5885	76,33
23	Fabaceae	<i>Derris brevipes</i> Baker - Cóc kèn hướng hóa	VK 5857	80,08

24	Fabaceae	<i>Dunbaria podocarpa</i> Kurz - Cốt mà	VK 5861	72,63
25	Fabaceae	<i>Millettia ichthyochtona</i> Drake - Thàn mát	VK 1554	64,52
26	Fabaceae	<i>Pueraria montana</i> (Lour.) Merr. - Sắn dây rừng	VK 1540	58,12
27	Fabaceae	<i>Tamarindus indica</i> L. - Me	VK 1548	55,41
28	Flacourtiaceae	<i>Casearia membranacea</i> Hance - Nuốt lá màng	VK 5869	84,04
29	Lauraceae	<i>Machilus macrophylla</i> Hemsl. - Kháo lá to	VK 5876	74,97
30	Lauraceae	<i>Phoebe angustifolia</i> Meisn. - Re trắng lá hẹp	VK 5893	72,06
31	Malpighiaceae	<i>Aspidopterys henryi</i> Hutch. var. <i>tonkinensis</i> Arenes - Các đực bắc bộ	VK 5834	78,73
32	Melastomataceae	<i>Blastus borneensis</i> Cogn. ex Boerl. - Bo rừng borneo	VK 5890	77,45
33	Menispermaceae	<i>Limacia scandens</i> Lour. - Mề gà	VK 1582	55,62
34	Moraceae	<i>Ficus sarmentosa</i> Buch.-Ham. ex Smith - Đa lông	VK 5862	69,67
35	Moraceae	<i>Ficus sumatrana</i> Miq. - Đa cừa	VK 1591	62,57
36	Moraceae	<i>Maclura andamanica</i> (Hook. f.) C. Berg - Mỏ quạ Andaman	VK 5892	87,89
37	Myrsinaceae	<i>Ardisia tinctoria</i> Pit. - Cơm nguội nhuộm	VK 1581	58,82
38	Myrsinaceae	<i>Ardisia villosa</i> Roxb. - Cơm nguội lông	VK 5837	72,04
39	Myrsinaceae	<i>Myrsine seguinii</i> Levl. - Hoa dây	VK 5903	95,13
40	Rubiaceae	<i>Hedyotis elegans</i> Wall. ex Hook. f. - An điền đẹp	VK 5891	68,93
41	Rubiaceae	<i>Prismatomeris memecyloides</i> Craib - Lãng tra	VK 5894	72,8
42	Sapindaceae	<i>Mischocarpus pentapetalus</i> (Roxb.) Radlk. - Trường kẹn	VK 1611	56,51
43	Simaroubaceae	<i>Harrisonia perforata</i> (Blanco) Merr. - Xân	VK 1552	66,74
44	Styracaceae	<i>Styrax agrestis</i> (Lour.) G. Don - Bò đề	VK 5848	89,61
45	Theaceae	<i>Camellia furfuracea</i> (Merr.) Cohen-Stuart - Trà hoa cam	VK 5867	61,29
46	Ulmaceae	<i>Ulmus lanceifolia</i> Roxb. ex Wall. - Du lá thon	VK 1568	66,95
47	Verbenaceae	<i>Callicarpa macrophylla</i> Vahl - Tử châu lá to	VK 5853	65,63
48	Verbenaceae	<i>Callicarpa rubella</i> Lindl. - Tử châu đỏ	VK 1563	67,27
49	Vitaceae	<i>Tetrastigma lanceolarium</i> (Roxb.) Planch. - Tứ thư thon	VK 5842	50,98
50	Zingiberaceae	<i>Zingiber purpureum</i> Roscoe - Gừng tía	VK 1571	57,29

50 loài thuộc 30 họ có hoạt tính kháng viêm. Trong đó 5 loài có hoạt tính kháng viêm cao là *Myrsine seguinii* Levl. - Hoa dây (họ Myrsinaceae), *Croton kongensis* Gagnep. - Cù đèn cừ long (họ Euphorbiaceae), *Ilex*

cochinchinensis (Lour.) Loes. - Bù đen (họ Aquifoliaceae), *Trevesia sphaerocarpa* Grushv. & N. Skvorts. - Nhật phiến quả tròn (họ Araliaceae) và *Garcinia benthamii* Pierre - Bứa bentham. 50 loài thuộc 30 họ: Acoraceae, Apocynaceae,

Aquifoliaceae, Araceae, Araliaceae,
 Asclepiadaceae, Asteraceae, Caprifoliaceae,
 Celastraceae, Clusiaceae, Connaraceae,
 Dioscoreaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae,
 Flacourtiaceae, Lauraceae, Malpighiaceae,
 Melastomataceae, Menispermaceae, Moraceae,
 Myrsinaceae, Rubiaceae, Sapindaceae,
 Simaroubaceae, Styracaceae, Theaceae,
 Ulmaceae, Verbenaceae, Vitaceae, Zingiberaceae.

4. Kết luận

1) 15 loài thuộc 15 họ thực vật có hoạt tính kháng 7 dòng tế bào ung thư AGS, A549, HCT116, MCF-7, HL60, SNU-1, HT-1080. Trong đó 7 loài kháng 1 dòng tế bào ung thư, 4 loài kháng 2 dòng tế bào ung thư, 3 loài kháng 3 dòng tế bào ung thư, 1 loài kháng 4 dòng tế bào ung thư.

2) 50 loài thuộc 30 họ có hoạt tính kháng viêm, trong đó có 5 loài có hoạt tính kháng viêm cao.

3) Các loài sẽ là thông tin cơ bản để định hướng nghiên cứu cây thuốc của Khu bảo tồn thiên nhiên Bắc Hương Hóa và các bài thuốc của dân tộc Vân Kiều.

Lời cảm ơn

Các tác giả xin chân thành cảm ơn dự án "Tiềm năng sinh học của nguyên liệu sinh học ở Việt Nam" mã số VONO01.08/18-19 đã hỗ trợ để thực hiện bài báo.

Tài liệu tham khảo

- [1] Nguyễn Tiến Bân (chủ biên) và cs, Danh lục các loài thực vật Việt Nam, tập 2, 3, NXB Nông nghiệp, Hà Nội, 2003 - 2005.
- [2] Phạm Hoàng Hộ, Cây cỏ Việt Nam (3 quyển), NXB Trẻ, Thành phố Hồ Chí Minh, 1999 - 2000.
- [3] Nguyễn Nghĩa Thìn, Các phương pháp nghiên cứu thực vật, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội, 2007.
- [4] Nguyễn Thị Duyên, Nghiên cứu thành phần hóa học và tác dụng sinh học của cây Bầy lá một hoa - *Paris polyphylla var. chinensis* Franchet thu thập tại Việt Nam, Luận án Tiến sĩ hóa học, 2017.
- [5] Phạm Đức Thắng, Nghiên cứu cấu trúc và hoạt tính sinh học một số hợp chất phân lập từ cây Cọ hạ long - *Livistona halongensis* T.H. Nguyen & Kiew và cây Rau má - *Centella asiatica* (Linn.) Urban, Luận án tiến sĩ hóa học, 2012.
- [6] Mai Hùng Thanh Tùng, Nghiên cứu thành phần hóa học và hoạt tính sinh học của hai loài Khổ sâm mềm - *Brucea mollis* Wall. ex Kurz và Com rợu trái hẹp - *Glycosmis stenocarpa* (Drake) Guillaum) ở Việt Nam, Luận án tiến sĩ hóa học, 2012.
- [7] Tôn Nữ Liên Hương, Khảo sát thành phần hóa học và một số hoạt tính sinh học của hai cây Rau má lá sen - *Hydrocotyle bonariensis* Comm. ex Lam. và *Hydrocotyle vulgaris* L. (Apiaceae), Luận án tiến sĩ hóa học, 2013.
- [8] K.H. Kim, E.J. Kim, M.J. Kwun, T.T. Bach, S.M. Eum, J.Y. Choi, S. Cho, S.J. Kim, S.I. Jeong, M. Joo, Suppression of lung inflammation by the methanol extract of *Spilanthes acmella* Murray is related to differential regulation of NF- κ B and Nrf2, Journal of Ethnopharmacology. 217 (2018) 89.