

Định tính coumarin và đánh giá hiệu quả kháng khuẩn của dịch chiết từ một số loài cây thuốc của đồng bào dân tộc Dao ở huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên

Lê Thị Thanh Hương¹, Đinh Thị Lan Hương¹,
Trịnh Ngọc Hoàng¹, Nguyễn Trung Thành^{2,*}

¹Trường Đại học Khoa học, Đại học Thái Nguyên, Tp. Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên

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

Nhận ngày 02 tháng 11 năm 2012

Chỉnh sửa ngày 30 tháng 11 năm 2012; chấp nhận đăng ngày 05 tháng 2 năm 2013

Tóm tắt. Những tri thức dân gian trong việc chữa bệnh của dân tộc Dao nói chung và dân tộc Dao ở Thái Nguyên nói riêng rất độc đáo và phong phú. Qua điều tra nghiên cứu, chúng tôi đã sàng lọc được 9 mẫu cây thuốc của đồng bào dân tộc Dao, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên sử dụng làm thuốc chữa bệnh và xác định sự có mặt của coumarin bằng hai phương pháp sắc ký lớp mỏng và phản ứng hoá học của nhóm lacton. Kết quả cho thấy, hầu hết các mẫu nghiên cứu đều có chứa coumarin hoặc dẫn xuất của chúng. Từ dịch chiết của 9 loài cây thuốc tiếp tục đánh giá khả năng kháng khuẩn với 4 loại vi khuẩn *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* và *Escherichia coli*. Kết quả thu được, các loài cây thuốc đều thể hiện rõ tính kháng với 3 loại vi khuẩn *B. subtilis*, *P. aeruginosa*, *S. aureus*, trong đó, loài *Gerbera piloselloides* (L.) Cass. thể hiện tính kháng rõ nhất.

Từ khóa: Coumarin, thin-layer chromatography, antibacterial.

1. Đặt vấn đề

Coumarin là một hợp chất thiên nhiên quan trọng, có tác dụng dược học cao, được dùng làm thuốc phòng chữa nhiều bệnh như: chống HIV, chống khối u, chống cao huyết áp, chống loạn nhịp tim, chống loãng xương, giảm đau, ngăn ngừa bệnh suyễn và sát trùng...[1]. Nhiều nghiên cứu khác nhau đã chỉ ra rằng coumarin có nhiều trong những loài thuộc các họ: Đậu

(Fabaceae), Hoa tán (Apiaceae), Cam (Rutaceae) [1, 2]. Đến nay, đã có một số công bố về sàng lọc và đánh giá các hợp chất coumarin từ một số loài thực vật ở Việt Nam. Tiếp theo các nghiên cứu về hợp chất thiên nhiên, chúng tôi tìm kiếm thêm những cây thuốc có chứa hợp chất coumarin và đánh giá hiệu quả kháng khuẩn của dịch chiết hợp chất này, nhằm cung cấp thông tin về nguồn nguyên liệu chứa coumarin, phục vụ cho việc chiết xuất và chế biến thuốc từ thực vật. Những cây thuốc trong nghiên cứu này được khai thác dựa trên

* Tác giả liên hệ. ĐT: 84-914373627.
E-mail: thanhntsh@gmail.com

kinh nghiệm bản địa của người Dao ở huyện Đông Hồ, tỉnh Thái Nguyên.

2. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Từ các mẫu cây thuốc thu thập được ở huyện Đông Hồ, tỉnh Thái Nguyên chúng tôi tiến hành xác định tên khoa học theo phương pháp hình thái học so sánh kết hợp với các bộ sách chuyên ngành [3, 5-8]. Trên cơ sở đó chúng tôi đã lựa chọn ra 9 loài cây thuốc gồm: Đồng tiền đại (*Gerbera piloselloides* (L.) Cass.) thuộc họ Cúc (Asteraceae); Đuôi chồn chân thỏ (*Uaria lagopodioides* (L.) Desv. ex DC), Chàm quả cong (*Indigofera suffruticosa* Mill), Cóc kền bìa (*Tadehagi triquetrum* (L.) Ohashi), Tóp mỡ lá to (*Flemingia macrophylla* (Willd.) Prain), Cỏ bình (*Derris marginata* (Roxb.) Benth.) thuộc họ Đậu (Fabaceae); Câu đằng bắc (*Uncaria homomalla* Miq.), Hoắc quang lão (*Wendlandia laotica* Pitard) thuộc họ Cà phê (Rubiaceae); Kim sương (*Micromelum minutum* (Forst. f.) Wight & Arn.) thuộc họ Cam (Rutaceae).

Các chủng vi khuẩn chuẩn sử dụng trong nghiên cứu hoạt tính kháng khuẩn của dịch chiết chứa coumarin, bao gồm: *Escherichia coli* VTCC-B-883, *Bacillus subtilis* VTCC-B-888, *Pseudomonas aeruginosa* VTCC-B-481 (Trực khuẩn mũ xanh) do Viện Bảo tàng giống chuẩn vi sinh vật cung cấp và *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 (Tụ cầu vàng) do Viện Kiểm nghiệm Bộ y tế cung cấp. Các chủng vi khuẩn được lưu giữ tại Bộ môn Sinh học Thực nghiệm, Khoa Khoa học Sự sống, Trường Đại học Khoa học, Đại học Thái Nguyên.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Định tính coumarin

Lá cây được sấy khô ở nhiệt độ 60°C sau đó tán nhỏ thành dạng bột, chiết coumarin toàn phần bằng ethanol 90%, lắc trong 24h để ethanol khuếch tán vào các tế bào làm giảm độ nhớt của lá cây. Sau đó tiến hành thu dịch và đun cách thủy trong 15 phút để làm bay hơi nước, dịch chiết còn lại được sử dụng để định tính coumarin và thử hoạt tính kháng khuẩn.

Định tính coumarin bằng phản ứng đóng mở vòng lacton: cho vào mỗi ống 0,5ml dịch chiết, chia làm 2 nhóm, nhóm 1 bổ sung thêm 0,25ml dung dịch NaOH 10%, đun cả hai nhóm dưới ngọn lửa đèn cồn đến sôi, thêm vào mỗi ống nghiệm của cả 2 nhóm 1ml nước cất, acid hóa các dịch trong ống nghiệm của lô 1 bằng vài giọt HCl.

Định tính coumarin bằng phương pháp sắc kí lớp mỏng: dùng bản mỏng Silicagel GF254 của hãng MERCK. Dịch chiết được chấm lên bản sắc kí và được nhúng vào hệ dung môi thích hợp, sau đó để khô tự nhiên soi dưới đèn UV bằng máy UV Transilluminator ở bước sóng 365nm, quan sát khả năng phát huỳnh quang của coumarin. Tiếp theo, coumarin được hiện màu bằng thuốc nhuộm I₂/KI.

2.2.2. Đánh giá khả năng kháng khuẩn của dịch chiết

Sử dụng phương pháp khuếch tán trong thạch xác định hoạt tính kháng khuẩn. Vi khuẩn được cấy trải nuôi ở môi trường thạch MPA trên đĩa Petri với độ dày 3-4mm. Dịch chiết được tra vào đầy giếng trên đĩa petri, cho vào tủ lạnh để dịch chiết khuếch tán ra bề mặt thạch sau 3 giờ nuôi vi khuẩn ở 30°C trong 24h. Hoạt tính kháng khuẩn được đánh giá dựa trên kích thước vòng kháng tạo ra từ các giếng chứa dịch chiết khuếch tán trên đĩa thạch tính bằng mm.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Định tính coumarin

3.1.1. Định tính bằng các phản ứng đóng mở vòng lacton

Coumarin có vòng lacton, vòng này có khả năng bị mở để tạo ra muối dễ tan trong nước dưới tác dụng của kiềm, khi acid hóa vòng sẽ đóng trở lại. Tính chất này được sử dụng để định tính coumarin.

Bảng 1. Định tính Coumarin bằng phản ứng hóa học

TT	Dịch chiết của cây thuốc	Phản ứng đóng mở vòng lacton
1	Đồng tiền đại (<i>Gerbera piloselloides</i> (L.) Cass.)	-
2	Đuôi chồn chân thỏ (<i>Uaria lagopodioides</i> (L.) Desv. ex DC.)	+
3	Chàm quả cong (<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.)	++
4	Cóc kèn bia (<i>Tadehagi triquetrum</i> (L.) Ohashi)	+
5	Tóp mỡ lá to (<i>Flemingia macrophylla</i> (Willd.) Prain)	+
6	Cổ bình (<i>Derris marginata</i> (Roxb.) Benth.)	+
7	Câu đăng bắc (<i>Uncari homomalla</i> Miq.)	+
8	Hoắc quang lão (<i>Wendlandia laotica</i> Pitard)	+
9	Kim sương (<i>Micromelum minutum</i> (Forst. f.) Wight & Arn.)	+++

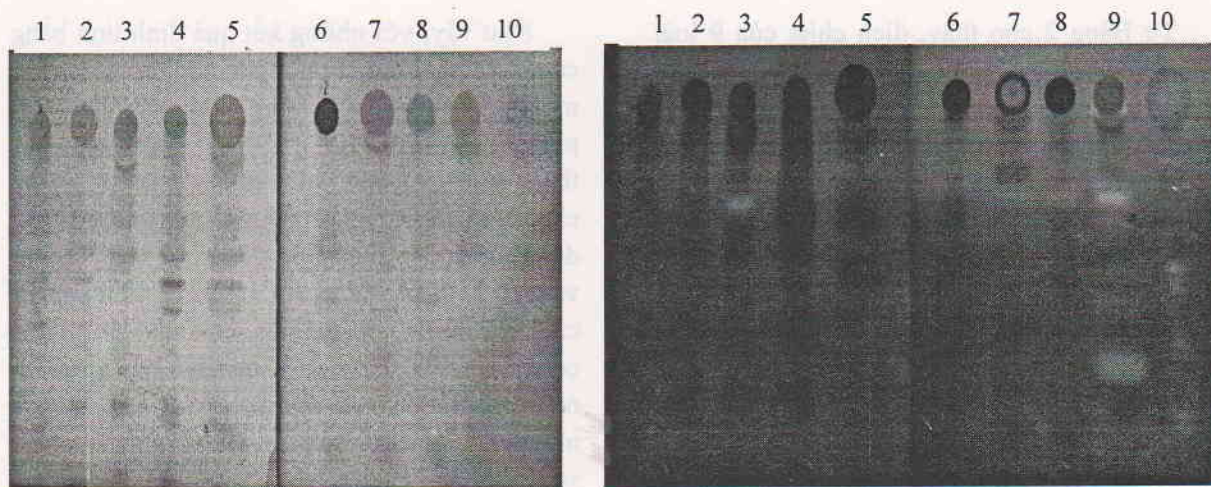
Ghi chú: +++ Phản ứng dương tính rất rõ, ++ Phản ứng dương tính rõ, + Phản ứng dương tính, - Phản ứng âm tính

Từ Bảng 1 cho thấy, hầu hết dịch chiết đều cho kết quả dương tính với phản ứng đóng mở vòng lacton. Đáng chú ý nhất là loài Kim sương (*Micromelum minutum* (Forst. f.) Wight & Arn.) thuộc họ Cam (Rutaceae) có phản ứng rõ rệt nhất; tiếp đó loài Chàm quả cong (*Indigofera suffruticosa* Mill.) cho phản ứng khá rõ rệt. Các loài Cóc kèn bia (*Tadehagi triquetrum* (L.) Ohashi); Cổ bình (*Derris marginata* (Roxb.) Benth.); Đuôi chồn chân thỏ (*Uaria lagopodioides* (L.) Desv. ex DC.), Tóp mỡ lá to (*Flemingia macrophylla* (Willd.) Prain); Câu đăng bắc (*Uncari homomalla* Miq.); Hoắc quang lão (*Wendlandia laotica* Pitard) cho phản ứng dương tính vừa và yếu. Ngược lại, loài Đồng tiền đại (*Gerbera piloselloides* (L.) Cass.) thuộc họ Cúc (Asteraceae) có kết quả âm tính đối với phản

ứng đóng mở vòng lacton. Như vậy, 8/9 dịch chiết nghiên cứu có thể chứa thành phần coumarin hoặc dẫn xuất của coumarin.

3.1.2. Định tính Coumarin bằng phương pháp sắc ký lớp mỏng

Phương pháp sắc ký lớp mỏng thực hiện trên bản Silicagel GF254 hãng MERCK triển khai với 4 loại hệ dung môi là: Benzen : ethylacetat (10:1), Benzen : aceton (10:1), Cloroform : etylacetat (1:1), Methanol : etylacetat : H₂O (70:35:35). Kết quả cho thấy rằng, hệ dung môi Benzen : aceton (10:1) có khả năng tách các hợp chất trong dịch chiết cao nhất, quan sát dưới ánh sáng thường và ánh sáng tử ngoại ở bước sóng 365nm, sau đó hiện màu bằng thuốc thử I₂/KI chúng tôi đã thu được kết quả như trong Hình 1-2, Bảng 2.



Hình 1. Sắc ký lớp mỏng dưới ánh sáng thường và ánh sáng tử ngoại ở bước sóng 365nm.

Chú thích hình 1, hình 2:

1. *Gerbera piloselloides*
2. *Indigofera suffruticosa*
3. *Uaria lagopodioides*
4. *Derris marginata*
5. *Flemingia macrophylla*
6. *Tadehagi triquetrum*
7. *Uncari homomalla*
8. *Wendlandia laotica*
9. *Micromelum minutum*
10. *Angelica dahurica* (đối chứng)



Hình 2. Sắc ký lớp mỏng hiện màu bằng thuốc thử I₂/KI.

Bảng 2. Sự xuất hiện các băng vạch của các 10 loài cây thuốc trên bản sắc ký lớp mỏng

Dịch chiết	Hệ dung môi	Ánh sáng thường	Ánh sáng tử ngoại 365nm	Hiện màu bằng I ₂ /KI
<i>Gerbera piloselloides</i> (L.) Cass.		5 vạch	-	5 vạch
<i>Uaria lagopodioides</i> (L.) Desv. ex DC.		5 vạch	1 vạch	2 vạch
<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.		6 vạch	1 vạch	7 vạch
<i>Tadehagi triquetrum</i> (L.) Ohashi		6 vạch	-	7 vạch
<i>Flemingia macrophylla</i> (Willd.) Prain		5 vạch	-	5 vạch
<i>Derris marginata</i> (Roxb.) Benth.		4 vạch	-	2 vạch
<i>Uncari homomalla</i> Miq.		2 vạch	1 vạch	2 vạch
<i>Wendlandia laotica</i> Pitard		3 vạch	1 băng	2 vạch
<i>Micromelum minutum</i> (Forst. f.) Wight & Arn.		2 vạch	9 băng	1 vạch
<i>Angelica dahurica</i> Benth. et Hook.f.		-	6 vạch	-

Từ Bảng 2 cho thấy, dịch chiết của 9 loài cây thuốc có sự xuất hiện băng vạch khác nhau trong cùng một điều kiện hiện băng. Đồng thời, cùng một dịch chiết nhưng ở các điều kiện hiện băng khác nhau cũng có sự khác biệt rõ rệt. Đáng chú ý nhất là loài Kim sương (*Micromelum minutum* (Forst. f.) Wight & Arn) có phản ứng đóng mở vòng lacton rõ rệt nhất. Đồng thời, sự xuất hiện băng vạch dưới ánh sáng tử ngoại tương đối rõ với 9 vạch. Mặc dù phản ứng vòng lacton rõ rệt nhưng các loài Chàm quả cong (*Indigofera suffruticosa* Mill.) chỉ có 7 vạch xuất hiện dưới ánh sáng thường, 1 vạch dưới ánh sáng tử ngoại và 7 vạch ở thuốc thử hiện màu I₂/KI. Đồng thời, chúng tôi cũng tiến hành so sánh sự xuất hiện các vạch của mẫu nghiên cứu với sự xuất hiện vạch dưới ánh sáng tử ngoại của coumarin trong rễ cây Bạch chi (*Angelica dahurica* (Fisch. ex Hoffm), Benth. et Hook.f.) đã được nghiên cứu trước đó có sự tương đồng về khả năng phát quang dưới bước sóng 365nm.

Sự đa dạng trong phổ sắc ký lớp mỏng giữa các mẫu bắt nguồn từ sự đa dạng di truyền trong cấu trúc genom, dẫn đến sự đa dạng về sản phẩm trao đổi chất giữa các loài nghiên cứu. Tuy nhiên, vẫn có một số lượng các băng của các mẫu này tương đồng với nhau về cả vị trí (cùng hàng ngang) và màu sắc. Nguyễn Thái An và Bùi Thế Hùng, 2008 [9] đã công bố về thành phần coumarin của một số vị thuốc bằng sắc ký lớp mỏng, dựa trên sự giao nhau về số băng vạch xuất hiện giữa các vị thuốc này, các tác giả đã đi đến kết luận thành phần coumarin trong Tiêu giao tán là tổ hợp các thành phần coumarin trong các vị Bạch truật, Đương quy, Cam thảo bắc, Sài hồ bắc. Tương tự như vậy, dựa trên sự tương đồng về vị trí, màu sắc của các băng vạch trong nghiên cứu này, rất có thể các đối tượng nghiên cứu cũng chứa một số loại coumarin giống nhau.

Như vậy, với những kết quả định tính bằng cả phản ứng đóng mở vòng lacton và sắc ký lớp mỏng cho thấy rằng, không phải tất cả các chất phát quang dưới tia UV hoặc hiện màu bởi thuốc thử I₂/KI đều thuộc nhóm coumarin. Tuy nhiên, có thể sơ bộ kết luận rằng những mẫu dương tính với phản ứng đóng mở vòng lacton và xuất hiện các băng với ánh sáng tử ngoại và các thuốc hiện màu rất có thể chứa các coumarin hoặc dẫn xuất khác nhau của hợp chất này, đây là tiền đề để chúng tôi tiếp tục có những nghiên cứu sâu hơn nhằm tách chiết, tinh sạch và định lượng chúng.

3.2. Kiểm tra hoạt tính kháng vi sinh vật kiểm định của dịch chiết cây thuốc

Vi khuẩn *Escherichia coli*, *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *S. aureus* là tác nhân gây bệnh phổ biến ở người như các bệnh về đường ruột, ngộ độc thực phẩm, nhiễm trùng huyết, nhiễm trùng đường tiết niệu, da và mô, suy giảm hệ miễn dịch...[5]. Dịch chiết sơ bộ của các cây thuốc có chứa nhóm chất coumarin và một số thành phần khác được chúng tôi thử nghiệm để đánh giá hiệu quả kháng lại 4 loại vi khuẩn này bằng phương pháp tạo vòng kháng khuẩn trên đĩa thạch. Kết quả kháng khuẩn của dịch chiết từ các loài thực vật này được thể hiện qua Bảng 3 và Hình 3.

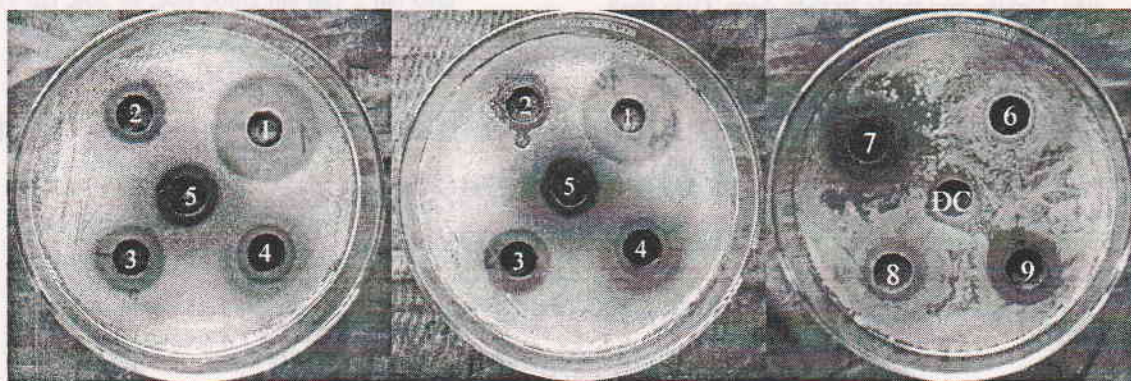
Kết quả phân tích khả năng đối kháng vi sinh vật gây bệnh ở Bảng 3 cho thấy, hầu hết dịch chiết của dịch cây thuốc không có khả năng kháng *Escherichia coli* nhưng lại có khả năng kháng 3 chủng: *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* tương đối mạnh. Tuy nhiên, dễ dàng nhận thấy rằng khả năng kháng lại mỗi loại vi sinh vật nêu trên giữa các cây thuốc khác nhau là khác nhau. Đồng thời cũng thấy rằng, tác động của dịch chiết từ cùng một cây thuốc lên từng loại vi sinh vật thử nghiệm cũng không giống nhau.

Bảng 3. Khả năng đối kháng của dịch chiết đối với 4 chủng vi khuẩn

Dịch chiết của cây thuốc	Hoạt tính kháng khuẩn			
	<i>E. coli</i>	<i>B. subtilis</i>	<i>S. aureus</i>	<i>P. aeruginosa</i>
<i>Gerbera piloselloides</i> (L.) Cass.	-	25,3±0,3	26,3±0,1	22,5±0,3
<i>Uaria lagopodioides</i> (L.) Desv. ex DC.	-	15,1±0,5	15,8±0,2	11,6±0,3
<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	-	18,1±0,4	17,5±0,3	17,6±0,2
<i>Tadehagi triquetrum</i> (L.) Ohashi	-	11,6±0,3	16,5±0,3	11,6±0,4
<i>Flemingia macrophylla</i> (Willd.) Prain	-	14,6±0,3	15,3±0,3	13,3±0,3
<i>Derris marginata</i> (Roxb.) Benth.	-	-	-	-
<i>Uncari homomalla</i> Miq.	-	17,1±0,5	15,8±0,2	16,3±0,3
<i>Wendlandia laotica</i> Pitard	-	-	-	-
<i>Micromelum minutum</i> (Forst. f.) Wight-Arn.	-	20,3±0,3	18,5±0,3	18,3±0,3
Đối chứng (cồn đun cách thủy)	-	-	-	-

Trong số các loài có tính kháng với đồng thời cả 3 chủng vi sinh vật thì đáng chú ý nhất là dịch chiết từ cây Đồng tiền đại (*Gerbera piloselloides* (L.) Cass.) mặc dù không có phản ứng đóng mở vòng lacton và không có khả năng hiển thị dưới ánh sáng tia tử ngoại nhưng chúng có khả năng kháng tương đối rõ rệt và đồng đều

với tất cả các chủng vi khuẩn này với đường kính vòng kháng dao động từ 22,5-26,3 mm. Bên cạnh đó, Kim sương (*Micromelum minutum* (Forst. f.) Wight & Arn.), Chàm quả cong (*Indigofera suffruticosa* Mill.) cũng kháng đồng thời cả 3 chủng vi khuẩn khá mạnh.

*Staphylococcus aureus**Pseudomonas aeruginosa**Bacillus subtilis*

Hình 3. Khả năng kháng vi khuẩn gây bệnh của dịch chiết cây thuốc.

1. *Gerbera piloselloides*
2. *Uaria lagopodioides*
3. *Indigofera suffruticosa*
4. *Tadehagi triquetrum*
5. *Flemingia macrophylla*

6. *Derris marginata*
7. *Wendlandia laotica*
8. *Wendlandia laotica*
9. *Micromelum minutum*
10. Đối chứng (cồn đun cách thủy)

Như vậy, các mẫu vật thu được ở thực địa đều có khả năng kháng khuẩn tương đối tốt. Điều này phần nào phù hợp với việc người dân tộc Dao nơi đây thường sử dụng các loài Chàm quả cong (*Indigofera suffruticosa* Mill.), Cóc

kền kìa (*Tadehagi triquetrum* (L.) Ohashi) chữa các bệnh viêm nhiễm ngoài da, ghè, đậu lào... mà nguyên nhân chính của các bệnh này có thể là do vi khuẩn gây ra.

4. Kết luận

- 8/9 cây thuốc dùng trong nghiên cứu của người Dao ở Đồng Hỷ, Thái Nguyên đều dương tính với phản ứng đóng mở vòng lacton.

- Kết quả sắc ký bản mỏng cho thấy sự đa hình về các băng vạch giữa các mẫu nghiên cứu và hầu hết các mẫu nghiên cứu đều có thể chứa coumarin hoặc dẫn xuất của chúng.

- Các mẫu cây thuốc hầu như không có khả năng kháng *Escherichia coli*. Có 7/9 mẫu thực vật nghiên cứu đều có khả năng kháng lại đồng thời 3 chủng vi khuẩn *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus aureus* gây bệnh, trong đó, loài Đồng tiền dại (*Gerbera piloselloides*) thể hiện tính kháng rất rõ rệt.

Tài liệu tham khảo

[1] Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Y tế, Viện Dược liệu, Nghiên cứu thuốc từ thảo dược, Giáo trình sau đại học, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, (2006).

- [2] Nguyễn Văn Đán, Ngô Ngọc Khuyển, Hợp chất thiên nhiên dùng làm thuốc, Nxb Y học, 1999.
- [3] Võ Văn Chi, Từ điển cây thuốc Việt Nam, Nxb Y học, Hà Nội, 1996.
- [4] Phạm Hoàng Hộ, Cây cỏ Việt Nam, Tập 1-3, Nxb Trẻ Tp Hồ Chí Minh, 1999-2000.
- [5] Nguyễn Thị Chính, Trương Thị Hòa, Vi sinh vật Y học, Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội, 2005.
- [6] Đỗ Tất Lợi, Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam, tái bản lần thứ 13, Nxb Y học, Hà Nội, 2005.
- [7] South-Western Forestry College, Forestry Department of Yunnan province, Iconographia Cormophytorum Sinicorum-ICS, Tomus I-V, Science Publisher, Beijing, 1972-1976.
- [8] Trung tâm nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường, Đại học Quốc gia Hà Nội, Viện Sinh Thái và Tài nguyên Sinh vật, Trung tâm khoa học Tự nhiên và Công nghệ Quốc gia, Danh lục các loài thực vật Việt Nam, tập 1-3, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, 2001-2005.
- [9] Nguyễn Thái An, Bùi Thế Hùng (2008), "Nghiên cứu thành phần Flavonoid và Coumarin của các vị thuốc trong phương tiêu giao tán", Tạp chí Dược học, số 368, tập 48, tr 37-40.

Calculating and evaluating performance of Coumarin extracts from medicinal plants of Dao ethnic minority in Dong Hy, Thai Nguyen province

Lê Thị Thanh Hương¹, Đinh Thị Lan Hương¹,
Trịnh Ngọc Hoàng¹, Nguyễn Trung Thành²

¹College of Sciences, Thai Nguyen University, Thai Nguyen City, Vietnam

²Faculty of Biology, VNU University of Science, 334 Nguyễn Trãi Str., Thanh Xuân Dist., Hanoi, Vietnam

Abstract. The folk knowledge in the healing of the Nation in general and ethnic Dao and Dao in Thai Nguyen in particular is very unique and rich. Through investigation, we have screened the nine samples of medicinal plants are ethnic Dao at Dong Hy district, Thai Nguyen province to use as medicines and to determine the presence of coumarin in two thin-layer chromatography and chemical reaction of the lactone group. The results showed that most of the samples studied contain coumarin or its derivatives. From extracts of nine medicinal plants continue to evaluate the antibacteral activity with 4 bacterium *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. The results obtained, the medicinal plant have demonstrated resistance to the three types of bacteria *B. subtilis*, *P. aeruginosa*, *S. aureus* which, piloselloides *Gerbera species* (L.) Cass. most clearly expressed resistance.

Keywords: Coumarin, thin-layer chromatography, antibacterial.