

KHẢO SÁT HOẠT TÍNH CHỐNG OXY HÓA VÀ KHÁNG KHUẨN CỦA CAO CHIẾT CỎN LÁ CHÈ DÂY (*Ampelopsis cantoniensis*) KHU VỰC MIỀN TRUNG VIỆT NAM

A SURVEY OF ANTIOXIDIANT AND ANTIBACTERIA ACTIVITIES OF ALCOHOLIC EXTRACT OF AMPELOPSIS CANTONIENSIS LEAVES FROM THE CENTRAL REGION, VIET NAM

Phạm Thị Kim Thảo¹, Nguyễn Thị Xuân Thu¹, Đặng Đức Long²

¹Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng; ptkthao@dut.udn.vn

²Viện Nghiên cứu và Đào tạo Việt-Anh, Đại học Đà Nẵng; long.dang@vnuk.edu.vn

Tóm tắt - Cây chè dây đã được sử dụng làm nước uống khá phổ biến trong những năm gần đây ở Việt Nam, là loài thực vật hoang dã được sử dụng như một thảo dược để điều trị các bệnh viêm nhiễm như viêm khớp, viêm gan, viêm da, viêm bề thận, viêm dạ dày. Trong nghiên cứu này chúng tôi nhận thấy rằng hàm lượng flavonoid toàn phần trong lá chè dây thu hái ở miền Trung ($35,5 \pm 0,88$ %) cao hơn so với mẫu ở SaPa ($28,49 \pm 0,96$ %). Cao chiết cồn 70° của lá cây chè dây miền Trung có tác dụng đáng kể trong hoạt tính kháng oxy hóa và kháng khuẩn. Kết quả đánh giá cho thấy cao chiết cồn của chè dây miền Trung có hoạt tính kháng oxy hóa cao hơn so với cao chiết cồn của chè dây SaPa và vitamin C (với SC50 lần lượt là 35,8; 44,92; 47,56). Cao chiết cồn của chè dây miền Trung có khả năng kháng khuẩn cao trên 4 chủng vi khuẩn nghiên cứu và thể hiện hoạt tính mạnh nhất ở 2 chủng *Escherichia coli* và *Staphylococcus aureus*, cao hơn cao chiết SaPa và thuốc kháng sinh ampicillin (10mg/ml).

Từ khóa - chè dây miền Trung; tính chống oxy hóa; tính kháng khuẩn; flavonoid toàn phần; chống viêm dạ dày

1. Đặt vấn đề

Trong vòng hai thập kỉ gần đây, xu hướng quay lại sử dụng các sản phẩm thuốc có nguồn gốc thảo dược để phòng và trị bệnh trở nên phổ biến. Với nền hóa dược phát triển như hiện nay, đi kèm với những thành tựu lớn lao trong chẩn đoán sớm và điều trị ung thư, nhưng cũng tồn tại song song nhiều bất cập, nổi bật là các phản ứng phụ gây ra do các loại thuốc hóa trị, khiến cho mọi người có xu hướng quay lại với các bài thuốc từ nguồn thảo dược thiên nhiên.

Cây chè dây là loại cây xanh quanh năm, có tên khoa học *Ampelopsis cantoniensis* (H. & A.) PL. họ Nho (Vitaceae). Chè dây còn được gọi là Thau rả (theo dân tộc Tày) hay Khau rả (theo dân tộc Nùng), phân bố ở nhiều nơi tại Việt Nam: Cao Bằng, Lào Cai, Lạng Sơn, Hải Phòng, Quảng Ninh, Ưông Bí, Bắc Thái, Hà Tây, Ninh Bình, vùng núi ở miền Trung...[7] và một số nước như Lào, Trung Quốc, Indonesia ... Chè dây loại dây leo có vị ngọt, đắng, tính mát, được đồng bào dân tộc miền núi sử dụng như một vị thuốc dân gian chữa các bệnh liên quan tới dạ dày như ợ hơi, ợ chua, đau rất thương vị ... Trên thế giới chưa có nhiều công trình nghiên cứu về đặc điểm sinh hóa, tác dụng dược lý của cây chè dây. Nghiên cứu của nhóm tác giả Xu Zihong cho thấy rằng trong lá của chè dây có flavone (4,73%), protein (9,25 %), rất giàu K, Ca, Fe, Zn và Vitamin E, B1, B2 [8]. Tùy thuộc vào liều lượng dịch chiết chè dây thô đã gây độc và cảm ứng sự chết theo lập trình

Abstract - *Ampelopsis cantoniensis* Planch tea is a widely consumed beverage in Vietnam recently. This is a wild plant used as a herb to treat inflammatory diseases such as rheumatic-arthritis, hepatitis, dermatitis, pyelitis, gastritis in Vietnam. In the present study, we have found that total flavonoid content in *Ampelopsis cantoniensis* leaves from the Central region of Vietnam ($35,50 \pm 0,88$ %) is higher than that from Sapa region ($28,49 \pm 0,96$ %). The 70% alcoholic extract of the *Ampelopsis cantoniensis* leaves, and its main component, possessed significant antioxidant and antimicrobial activities. The results have shown that the alcoholic extract of *Ampelopsis cantoniensis* leaves from the Central region has higher antioxidant activity than the alcoholic extract of samples from SaPa and vitamin C (with SC50 are 35,81; 44,92; 47,56 respectively). The alcoholic extract of samples from the Central region has high antibacterial activities against the studied bacterial strains and shows the strongest activities against *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*, higher than the alcoholic extract of Sapa samples and antibiotic ampicillin solution (10mg/ml).

Key words - *Ampelopsis cantoniensis*; Central region; antioxidant activity; antibacteria activity; total flavonoid, anti-gastritis

của tế bào ung thư bạch cầu [5]. Các kết quả nghiên cứu về chè dây ở Việt Nam cho thấy dịch chiết chè dây có rất nhiều hoạt tính sinh học quý, cao khô chè dây chứa đựng những flavonoid có hoạt tính chống oxy hoá và ức chế sự phát triển của một số chủng vi khuẩn, điều trị có hiệu quả bỏng, điều trị tốt với bệnh nhân loét dạ dày - tá tràng, ức chế sự đột biến gen gây nên bởi một số tác nhân độc hại [3]. Nhóm tác giả Đỗ Thị Hà đã phân lập được myricetin từ lá chè dây Lào Cai và chứng minh được hợp chất thuộc họ flavonoid này tác dụng chống lão hóa gây ra bởi ion kim loại hoặc gốc tự do (AAPH) [2]. Các nghiên cứu chỉ mới thực hiện với chè dây phân bố tại vùng núi phía Bắc, trong khi đó ở vùng núi miền Trung cũng có lượng chè dây phong phú và bắt đầu được sử dụng. Do vậy việc nghiên cứu xác định thành phần hoá học có hoạt tính sinh học của chè dây có ý nghĩa quan trọng cả về mặt khoa học lẫn thực tiễn, góp phần vào hướng nghiên cứu tận dụng những nguồn nguyên liệu sẵn có tại địa phương để tạo ra các sản phẩm thuốc có nguồn gốc từ thảo dược trong điều trị bệnh.

2. Nguyên liệu và phương pháp nghiên cứu

2.1. Nguyên liệu

Mẫu được sử dụng là lá chè dây (*Ampelopsis cantoniensis*) được thu mua trực tiếp tại vườn ở xã Hòa Bắc, huyện Hòa Vang, Tp. Đà Nẵng và huyện Đông Giang, Tỉnh Quảng Nam vào khoảng tháng 8-9/2015, mẫu được

sấy khô ở 50°C, xay thành bột làm nguyên liệu, và mẫu chè dây Sapa mua từ Công ty Thảo dược Thăng Tuấn.

Các chủng vi khuẩn được sử dụng trong thử nghiệm bao gồm vi khuẩn *Escherichiacoli*, *Salmonella typhi*, *Staphylococcus aureus* và *Bacillus subtilis* do Trung tâm Chất lượng Nông Lâm Thủy sản vùng 2 - NAFIQAD - Đà Nẵng cung cấp.

Hóa chất sử dụng trong thí nghiệm gồm: Sắc ký lớp mỏng (SKLM) phân tích: Sử dụng bản mỏng trắng sẵn silica gel Merck 60F254, có độ dày 0,2 mm. Dung môi hữu cơ ethanol, ether dầu hỏa, etyl acetat (China, Merck). Môi trường Luria - Bertani (LB). DPPH (2,2 - Diphenyl - 1 - picrylhydrazyl) (Wako, Japan). Vitamin C (Turkey). Kháng sinh thương mại ampicillin (500 mg) (Mekophar).

2.2. Chuẩn bị mẫu cao chiết cồn từ lá chè dây

Bột khô nguyên liệu lá chè dây (2 kg) được chiết với cồn 70° ở nhiệt độ 55°C (với 2.5Lx 3 lần x 24 tiếng). Tiến hành thu dịch chiết, gộp lại, lọc bỏ bã, sau đó cô quay chân không và sấy ở 50°C, thu được 312 g cao chiết khô tổng (kí hiệu là: mẫu cao chè dây miền Trung: CMT; mẫu cao chè dây Sapa: CSP)

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Định tính một số nhóm chất trong lá chè dây bằng phản ứng hóa học [6], [7]

1. Flavonoid: Phản ứng Cyanidin, phản ứng với kiềm, phản ứng với thuốc thử (TT) $AlCl_3$ 3%.

2. Tanin: phản ứng với dd $FeCl_3$ 5%, phản ứng với gelatin 1%, phản ứng với chì acetat 10%.

3. Alcaloid: Tạo tủa với các thuốc thử (TT): TT Mayer, TT bouchardat, TT Dragendorff.

4. Đường khử tự do: Phản ứng với thuốc thử Fehling.

5. Chất béo: Vết mờ trên giấy lọc.

6. Acid hữu cơ: Phản ứng tạo bọt với Na_2CO_3

7. Saponin: Phản ứng tạo bọt.

8. Caroten: phản ứng với dung dịch H_2SO_4 đậm đặc.

2.3.2. Định tính flavonoid toàn phần bằng sắc ký băng mỏng

- Chuẩn bị dịch chấm sắc ký: Lấy 1g cao khô chè dây đã được loại tạp bằng dung dịch gelatin 1% hòa trong 10mL cồn 90° để chấm sắc ký.

- Dùng bản mỏng Silicagen GF254 (MERCK) đã tráng sẵn và hoạt hóa ở 110°C trong 60 phút.

- Hệ dung môi khai triển: Toluene-Ethyl acetat-Acid formic [5:6:1,5].

- Thuốc thử hiện màu: Thuốc thử H_2SO_4 10%, thuốc thử $AlCl_3$ 3% trong cồn, hỗn hợp axit oxalic 10%-boric 10% (5:15) và thuốc thử NH_3 .

2.3.3. Định lượng flavonoid toàn phần

Cân chính xác 2 g bột lá chè dây đã xác định độ ẩm. Cho vào bình soxhlet, chiết với ether dầu hỏa trên bếp cách thủy trong 2 giờ. Để nguyên liệu ở nhiệt độ phòng cho bay hơi hết dung môi rồi chiết bằng 20 mL cồn 70° trong bình cầu có lắp sinh hàn ngược trong, đun cách thủy sôi. Sau 10 phút rút dịch chiết rồi chiết tiếp bằng những lượng cồn khác đến khi hết flavonoid (thử bằng cách nhỏ vài giọt dịch chiết

lên giấy lọc, để khô rồi đặt lên miếng lọc amoniac đặc không được có màu vàng). Gộp các dịch chiết, cất thu hồi cồn đến khi còn dịch chiết nước (khoảng 30 mL). Để nguội, nhỏ dung dịch gelatin 1 % đến khi không còn tủa trắng. Lắc hỗn hợp dịch chiết và tủa với ethyl acetat trong bình gạn tới khi chiết hết flavonoid. Gộp dịch chiết, bốc hơi ethyl acetat tới rắn, sấy ở 100°C đến khối lượng không đổi, đem cân [3].

$$Y\% = a/(A*(100\%-X\%))*100$$

Y: Hàm lượng flavonoid toàn phần (%).

a: Khối lượng cần thu được (g).

A: Khối lượng được liệu đem định lượng (g).

X: Độ ẩm được liệu (%).

2.3.4. Xác định khả năng kháng oxy hóa

Tiến hành: sàng lọc khả năng bắt gốc tự do trên phiên 96 giếng. Hoạt tính chống oxy hoá được đánh giá thông qua giá trị hấp phụ ánh sáng của dịch thí nghiệm so với đối chứng khi đọc trên máy Elisa, bước sóng 517nm[1].

Chuẩn bị mẫu thí nghiệm:

Tạo dung dịch DPPH gốc: 0,0394 g DPPH hòa tan trong 10 mL ethanol 99,7% được dung dịch gốc DPPH 10 mM. DPPH thí nghiệm: Lấy 1 mL dung dịch DPPH gốc định mức bằng ethanol thành 20 mL dung dịch DPPH 500 μ M.

Mẫu đối chứng dương tính 5 mM ascorbic acid.

Mẫu thử được pha loãng trong ethanol 99,7 % sao cho nồng độ cuối cùng đạt được một dãy các nồng độ 100; 50; 25; 10; 5; 2; 1 μ M. Để thời gian phản ứng 30 phút ở 37°C trong bóng tối, sau đó đo độ hấp thụ quang của các dung dịch ở bước sóng 517 nm. Phần trăm quét gốc tự do (Scavenging effect) DPPH của mẫu thử được tính theo công thức sau:

$$SC\% = [(A_{\text{trắng}} - A_{\text{mẫu}}) / A_{\text{trắng}}] \times 100$$

Thí nghiệm được lặp lại ba lần, tính kết quả trung bình. Lập đồ thị biểu hiện mối tương quan giữa SC và thể tích mẫu thử đã dùng, từ đó tính được giá trị SC50 của mẫu thử.

2.3.5. Xác định hoạt tính kháng khuẩn của cao chiết chè dây bằng phương pháp đo đường kính vòng kháng khuẩn [4]

Chuẩn bị dịch chiết: Cân 0,05 g cao chiết chè dây định mức bằng nước cất thành 5 mL dung dịch cao chiết 0,01 g/mL.

Các chủng vi khuẩn được sử dụng trong thử nghiệm bao gồm: vi khuẩn Gram dương (*Staphylococcus aureus* và *Bacillus cereus*); vi khuẩn Gram âm (*Escherichia coli* và *Salmonella typhi*).

Các kháng sinh ampicillin được sử dụng như đối chứng dương và được pha thành nồng độ tương tự như cao chiết (0,01g/mL).

2.3.6. Thống kê phân tích số liệu

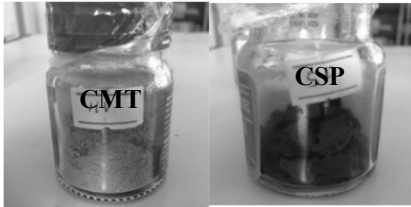
Mỗi thí nghiệm trung bình được lặp lại 3 lần. Kết quả được xử lý thống kê theo phương pháp phân tích Anova bằng phần mềm Microsoft Excel 2007.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Chuẩn bị mẫu

Các kết quả nghiên cứu trước đây đã chỉ ra rằng các hợp chất có hoạt tính tốt đều thuộc nhóm chất flavonoid

glycoside, tan tốt trong dung môi phân cực như EtOH, nước, MeOH [2],[6],[8]. Do vậy từ mẫu là chè dây khô, để chuẩn bị mẫu cao chiết chứa thành phần chính là nhóm chất flavonoid, chúng tôi đã sử dụng ethanol 70° để chiết, và thu nhận mẫu cao chiết khô từ lá chè dây miền Trung và Sapa như Hình 1. Mẫu sau đó được bảo quản ở nhiệt độ phòng, và sử dụng cho các nghiên cứu tiếp theo.



Hình 1. Cao chiết chè dây miền Trung (CMT), Sapa (CSP)

3.2. Định tính một số nhóm chất trong lá chè dây bằng phản ứng hóa học

Ngoài thành phần chính là flavonoid glycoside, trong thực vật nói chung còn có chứa rất nhiều thành phần hữu cơ khác có khả năng gây ngộ độc như các nhóm chất alkaloid, saponin,...[6], [7] cũng tan tốt trong dung môi phân cực như ethanol, nước. Thực hiện các phản ứng hóa học khác nhau, định tính các nhóm chất hữu cơ trong lá chè dây, chúng tôi thu được kết quả ở Bảng 1.

Kết quả ở Bảng 1 cho thấy rằng trong lá chè dây thu nhận ở miền Trung và Sapa có chứa flavonoid, tanin, acid hữu cơ, đường khử, và không chứa chất béo, các nhóm chất gây ngộ độc như alkaloid, saponin. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu trước đó về thành phần hóa học trong mẫu lá chè dây thu nhận tại Cao Bằng và Sapa [6], [7].

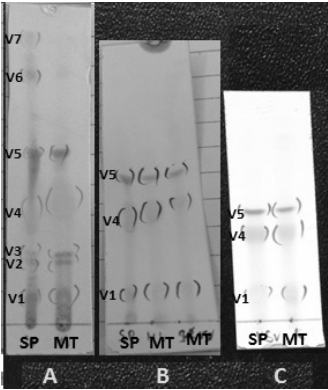
Bảng 1. Kết quả định tính một số nhóm chất hữu cơ trong lá chè dây bằng phản ứng hóa học

TT	Tên nhóm chất	Phản ứng	Kết quả		Kết luận sơ bộ
			CD MT	CD SP	
1	Flavonoid	-Phản ứng Cyanidin -Với NH ₃ -Với AlCl ₃ 3%	++++ ++++ ++++	++++ ++++ ++++	có
2	Alcaloid	Tạo tủa với thuốc thử			không

		-TT Mayer -TT bouchardat -TT Dragendorff	- - -	- - -	
3	Saponin	Hiện tượng tạo bọt	-	-	không
4	Tanin	-Với dd FeCl ₃ 5% -Với gelatin 1% -Với chì acetat 10%	++++ ++++ ++++	++++ ++++ ++++	có
5	Đường khử tự do	-Với TT Fehling	++	++	có
6	Acid hữu cơ	Tạo bọt với Na ₂ CO ₃	++	++	có
7	Chất béo	Vết mờ trên giấy lọc	-	-	không
8	Caroten	Với H ₂ SO ₄	++	+++	có

3.3. Định tính flavonoid toàn phần bằng sắc ký băng mỏng

Chúng tôi định tính bằng sắc ký băng mỏng với 3 chất hiện màu khác nhau đặc trưng cho flavonoid, chúng tôi thu được kết quả Hình 2.



Hình 2. Kết quả định tính flavonoid toàn phần bằng sắc ký băng mỏng: A. Phun H₂SO₄; B. Phun AlCl₃; C. Phun NH₃

Quan sát Hình 2A với chất hiện màu hay sử dụng là H₂SO₄ trong cao chiết ở cả 2 mẫu cao chè dây Sapa và cao chè dây miền Trung đều thể hiện 7 vết khác nhau, Hình 2B chỉ thể hiện 3 vết màu vàng đặc trưng khi phun AlCl₃, Hình 2C với 3 vết vàng nâu khi phun NH₃. Đánh giá cảm quan thể hiện ở Bảng 2.

Bảng 2. Vị trí của flavonoid trên SKLM của mẫu chè dây miền Trung

Vết	Cao chè dây Sa Pa (CSP)					Cao chè dây miền Trung (CMT)				
	Rf*100	Độ đậm	Màu sắc vết			Rf *100	Độ đậm	Màu sắc vết		
			Phun H ₂ SO ₄	Phun AlCl ₃	Phun NH ₃			Phun H ₂ SO ₄	Phun AlCl ₃	Phun NH ₃
V ₁	7.353	+++	Vàng nâu	vàng	Nâu nhạt	8,823	+++	Vàng nâu	Vàng nhạt	Nâu nhạt
V ₂	9.12	+	hồng nhạt	---	----	19.12	++	hồng	----	----
V ₃	2.05	+	Hồng nhạt	---	----	22.05	++	Hồng	---	----
V ₄	36.76	+	nâu nhạt	Vàng nhạt	nâu	47,18	+	nâu nhạt	Vàng nhạt	Nâu
V ₅	54.41	++++	vàng	Vàng đậm	Nâu đậm	55,88	++++	Vàng sáng	Vàng đậm	nâu đậm
V ₆	82.35	++	Xanh đen	-----	----	82.35	+	xanh nhạt	---	----
V ₇	94,12	+	Xanh nhạt	-----	----	94,12	±	mờ nhạt	--	----

Phân tích kết quả Bảng 2, thông qua giá trị Rf thể hiện vị trí của chất có trong cao chiết so với dung môi, cho thấy rằng khi hiện màu đặc trưng với AlCl₃, NH₃ chỉ thể hiện 3 vết tại vị trí V₁, V₄, V₅ tương ứng khi phun H₂SO₄. Như

vậy khả năng có khoảng 3 hợp chất thuộc nhóm chất flavonoid có trong mẫu cao chè dây miền Trung. Kết quả này phù hợp với kết quả nghiên cứu của tác giả Hồng Vân, tác giả đã phân lập được 3 chất tinh thuộc nhóm chất

flavonoid từ chè dây Sapa [6].

3.4. Định lượng flavonoid toàn phần

Kết quả định lượng flavonoid toàn phần bằng phương pháp cân của chè dây được trình bày ở Bảng 3.

Bảng 3. Kết quả định lượng flavonoid toàn phần trong lá chè dây

Mẫu ĐL	Số lần	Khối lượng ĐL (g)	Độ ẩm (%)	Khối lượng cân (g)	Hàm lượng (%)	Hàm lượng TB (%)
SP	1	2,03	14,56	0,46	26,49	28,49±0,96
	2	2,04	14,84	0,53	30,44	
	3	2,01	14,76	0,49	28,55	
MT	1	2,01	13,67	0,62	35,66	35,50±0.88
	2	2,05	13,45	0,54	34,50	
	3	2,04	13,58	0,57	36,36	

Hàm lượng flavonoid toàn phần trong lá chè dây thu hái ở miền Trung (35,5±0.88%) cùng thời gian cao hơn so với mẫu ở Sapa (28,49±0,96%). Sự khác biệt có thể do điều kiện thổ nhưỡng hoặc có thể do tuổi cây hoàn toàn không giống nhau, thời gian thu hái. Do vậy, qua kết quả thí nghiệm cho thấy chè dây mọc ở miền Trung cũng là một nguồn được liệu quan trọng cung cấp flavonoid trong điều trị cần được quan tâm nghiên cứu.

3.5. Hoạt tính kháng oxy hóa bằng phương pháp DPPH

Bảng 4. Hoạt tính kháng oxy hóa của flavonoid toàn phần trong các mẫu chè dây

Mẫu Cao	SC %				SC ₅₀ (μM)
	10 μM/ml	25 μM/ml	50 μM/ml	100 μM/ml	
VitaminC*	19,5 ±3,48	29,84 ±4,25	55,89 ±4,42	90,59 ±0,87	47,56
Chè SaPa	11,03 ±2,19	26,76 ±2,82	73,05 ±5,25	94,13 ±0,53	44,92
Chè miền Trung	15,09 ±3,82	39,50 ±3,19	85,24 ±2,13	97,48 ±1,27	35,81

* Chất đối chứng dương

Kết quả ghi nhận ở Bảng 4 cho thấy cao chè dây miền Trung thể hiện hoạt tính chống oxy hóa mạnh hơn cao chè dây Sapa, cụ thể chè dây miền Trung (SC₅₀ = 35,81), chè dây SaPa (SC₅₀ = 44,92 μM/mL) và vitamin C (SC₅₀ = 47,56 μM/mL). Với phương pháp bẫy gốc tự do DPPH cho thấy khả năng chống oxy hóa khá mạnh của chè dây miền Trung, mạnh hơn cả chất chuẩn vitamin C. Vì vậy, việc phân lập hợp chất tính khiết từ cao chè miền Trung sẽ mở ra hướng sử dụng loại cây này trong việc tạo ra các sản phẩm chức năng chống lão hóa.

3.6. Xác định hoạt tính kháng khuẩn của chè dây

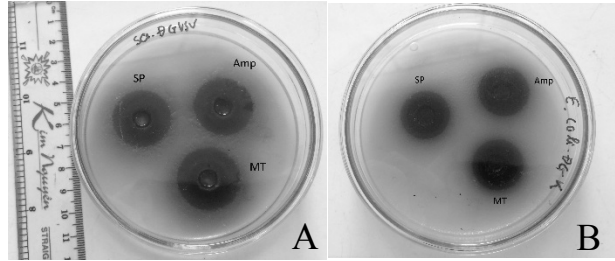
Qua kết quả khảo sát khả năng kháng khuẩn bằng phương pháp khuếch tán trên đĩa thạch và đo đường kính vùng ức chế được trình bày ở Bảng 5 có thể nhận thấy dịch chiết chè dây có khả năng ức chế được hầu hết các chủng

vi sinh vật kiểm định. Cụ thể là ở cao chè dây miền Trung có khả năng kháng khuẩn mạnh ở tất cả các chủng vi khuẩn Gram âm và vi khuẩn Gram dương, thể hiện hoạt tính kháng khuẩn mạnh hơn so với chè dây Sapa. Riêng đối với 2 chủng vi khuẩn là *Escherichia coli* và *Staphylococcus aureus* có đường kính vòng vô khuẩn cao nhất, cao hơn thuốc kháng sinh chuẩn ampicillin (đường kính vòng vô khuẩn lần lượt là 23 mm và 23,33mm).

Bảng 5. Hoạt tính kháng khuẩn của chè dây

Vi khuẩn	Tên	Đường kính vòng vô khuẩn (mm)		
		Ampicillin	CMT	CSP
Gram dương	<i>S. aureus</i>	22,67±0,33	23,33±0,33	19,67±0,33
	<i>B. cereus</i>	23,00±1,00	21,67±0,33	16,00±1,00
Gram âm	<i>E. coli</i>	21,67±0,33	23,00±1,00	20,00±1,00
	<i>S. typhi</i>	23,00±1,00	21,67±0,33	16,33±0,33

Trong nghiên cứu này cho thấy hai chủng vi khuẩn khảo sát đều nhạy cảm với cao chiết chè dây. Điều này chứng minh rằng các thảo dược có thể thay thế các kháng sinh thương mại nhưng mức độ an toàn cao hơn.



Hình 3. Đường kính vòng kháng khuẩn của cao chè dây: A. chủng Staphylococcus aureus và B. chủng E.coli; SP: cao chè dây Sapa; Amp: kháng sinh Ampicillin; MT: cao chè dây miền Trung

4. Kết luận

Định lượng flavonoid toàn phần trong lá chè dây thu hái ở miền Trung (35,5±0,88 %) cao hơn so với mẫu ở Sapa (28,49±0,96 %).

Kết quả thu được cho thấy các mẫu lá chè dây Sapa, chè dây miền Trung đều có hoạt tính chống oxy hóa mạnh thông qua so sánh với chất chuẩn vitamin C. Trong đó chè dây miền Trung (SC₅₀ = 35,81 μM/mL), chè dây Sapa (SC₅₀ = 44,92 μM/mL) và vitamin C (SC₅₀ = 47,56 μM/mL).

Cao chiết cồn chè dây miền Trung, Việt Nam có khả năng kháng khuẩn mạnh ở tất cả các chủng vi khuẩn Gram âm và vi khuẩn Gram dương, thể hiện hoạt tính kháng khuẩn mạnh hơn so với chè dây Sapa. Riêng đối với 2 chủng vi khuẩn là *Escherichia coli* và *Staphylococcus aureus* có đường kính vòng vô khuẩn cao nhất (lần lượt là 23 mm và 23,33 mm. Điều này mở ra hướng nghiên cứu tách chiết, ứng dụng hợp chất flavonoid từ chè dây thay thế nguồn kháng sinh thương mại.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Deng Jing, Cheng Wangyuan, Yang Guangzhong, “A novel antioxidant activity index (AAU) for natural products using the DPPH assay”, *Food Chemistry*, 125, (2011),pp. 1430–1435.

- [2] Do Thi Ha, Phuong Thien Thuong, Nguyen Duy Thuan, "Protective action of *Ampelopsis cantoniensis* and its major constituent - Myricetin against LDL oxidation", *Journal of Chemistry*, 45(6), (2007), pp. 768-771.
- [3] Phạm Thanh Kỳ và cộng sự, *Hoàn thiện công nghệ sản xuất Ampelop làm thuốc điều trị viêm loét dạ dày - tá tràng*, Báo cáo tổng kết dự án sản xuất thử nghiệm cấp nhà nước, 2004.
- [4] Mahesh B., Satish S., "Antimicrobial activity of some important medicinal plant against plant and human pathogens", *World J Agric Sci.*, 4[S], 2008, pp. 839-843.
- [5] Tan Tzu Wei, Tsai Huei Yann, Chen Yuh Fung, Chung Jing Gung, "Induction of apoptosis in human promyelocytic leukemia HL-60 cells by *Ampelopsis cantoniensis* crude extract", *In vivo*, 18, (2004) pp. 457-462.
- [6] Vương Thị Hồng Vân, *Nghiên cứu chè dây Sapa (*Ampelopsis cantoniensis* (Hook.Et Arn.) Planch. Vitaceae)*, Luận văn Thạc sĩ dược học, Trường Đại học Dược Hà Nội, (2002).
- [7] Phùng Thị Vinh, *Nghiên cứu về thực vật, thành phần hoá học và tác dụng sinh học của cây chè dây*, Luận án Phó Tiến sỹ khoa học Y dược, Trường Đại học Dược Hà Nội, (1995).
- [8] XU Zhi-Hong, ZHANG Yan, ZHANG Xiao-Qi, ZHANG Ming-Wei, CHIJian-Wei, "Analyses and Evaluation of Nutritional Components and Flavones of *Ampelopsis Cantoniensis* Leaf", *Food Science*, 21(12), (2000), pp. 113-114

(BBT nhận bài: 08/11/2016, hoàn tất thủ tục phản biện: 15/12/2016)