

**MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC VÀ KHẢ NĂNG KHÁNG KHUẨN  
CỦA TINH DẦU TRÀM NĂM GÂN (*Melaleuca quinquenervia*)  
PHÂN BỐ Ở HUYỆN SƠN TỊNH, TỈNH QUẢNG NGÃI**

**Lê Anh Việt<sup>1</sup>, Nguyễn Việt Thắng<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup>Trường THPT Sơn Mỹ, Quảng Ngãi

<sup>2</sup>Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

\*Email: nguyenvietthang@husc.edu.vn

Ngày nhận bài: 14/4/2023; ngày hoàn thành phản biện: 17/4/2023; ngày duyệt đăng: 4/12/2023

### **TÓM TẮT**

Cây Tràm năm gân phân bố ở khu vực nghiên cứu là cây gỗ nhỏ, cao 4 - 8 m, phân cành nhiều ngay tại gốc. Cành non, lá có mùi thơm của tinh dầu tràm.

Kết quả phân tích vi phẫu cho thấy lá và cành non của cây Tràm năm gân là cơ quan chứa tinh dầu với mật độ các tế bào tiết cao, tập trung nhiều nhất ở lá. Bằng phương pháp GC-MS đã định danh và xác định 20 chất có trong thành phần tinh dầu Tràm năm gân, phân bố ở Sơn Tịnh, Quảng Ngãi, với thành phần chính là: Eucalyptol (55,53%),  $\alpha$ -Terpinyl (14,96%), Dimethyl palmitamine (9,75%),  $\gamma$ -Eudesmole (5,83%)... Tinh dầu Tràm năm gân có khả năng kháng các loại vi khuẩn kiểm định: *E. Coli* đạt 84,64% và *Staphylococcus aureus* 90,66% so với đối chứng dương là ampicilin 10 mg/ml.

**Từ khóa:** Tràm năm gân, tế bào tinh dầu, kháng khuẩn.

### **1. MỞ ĐẦU**

Từ lâu, con người đã biết khai thác và sử dụng tinh dầu làm thuốc, gia vị, chất thơm, phục vụ các nhu cầu của cuộc sống. Tinh dầu thiên nhiên hiện nay là một sản phẩm khá thông dụng trên thị trường, nó được ứng dụng tương đối phổ biến trong nhiều lĩnh vực: thực phẩm, dược phẩm, y học, mỹ phẩm và một số lĩnh vực khác.

Chi Tràm (*Melaleuca*) có đến 230 loài, phân bố chủ yếu ở Australia và một số khu vực thuộc nam Thái Bình Dương [4]. Đây là chi có phân bố rộng, có thể gặp trên nhiều loại đất ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới. Tinh dầu tràm là một sản phẩm có giá trị dược phẩm và mỹ phẩm hiện đang được chú ý khai thác. Khả năng cung cấp tinh dầu của tràm phụ thuộc vào từng loài và từng cá thể trong các xuất xứ, cũng như phụ thuộc vào tuổi cây và điều kiện lập địa [4].

Bài báo này giới thiệu một số kết quả nghiên cứu về đặc điểm thực vật học, thành phần hóa học và khả năng kháng khuẩn của tinh dầu Trầm năm gân, phân bố tại huyện Sơn Tịnh, tỉnh Quảng Ngãi, làm cơ sở khoa học cho việc phát triển ngành sản xuất tinh dầu, góp phần bảo tồn và phát triển cây thuốc có giá trị tại địa phương.

## 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Cây Trầm năm gân (*Melaleuca quinquenervia*) phân bố tại xã Tịnh Hiệp, huyện Sơn Tịnh, Quảng Ngãi.

Mẫu thực vật có đầy đủ các bộ phận gồm: rễ, thân, lá, hoa, quả và hạt.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Định danh tên khoa học bằng phương pháp so sánh hình thái thực vật dựa vào tài liệu "Cây cỏ Việt Nam" của Phạm Hoàng Hộ [3].

Nghiên cứu đặc điểm vi phẫu: Ngâm mẫu trong dung dịch  $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2$  5% trong 30 ngày, sau đó cắt vi phẫu bằng microtome Leica RM2125 và nhuộm kép. Các tiêu bản vi phẫu được quan sát, mô tả theo Nguyễn Viết Thân, chụp ảnh tiêu bản bằng kính hiển vi Olympus BX51 với độ phóng đại (10×40) [7].

Trích li tinh dầu bằng thiết bị Clevenger được kết nối với lò vi sóng MW71E công suất 800W và điện áp 220v-50Hz (hãng Samsung). Thời lượng chiết xuất hoàn toàn tinh dầu từ mẫu nghiên cứu được thực hiện trong 60 phút [9].

Xác định thành phần hóa học của tinh dầu bằng sắc ký khí - khối phổ (GC-MS) trên máy Hewlett Packard 7890, MSD-HD-5973. Cột tách HD-5MS: 30m×0,25mm×0,25 $\mu\text{m}$  để phân tích thành phần hóa học và định danh các cấu tử dựa vào thư viện phổ [5].

Xác định hoạt tính kháng khuẩn của tinh dầu được xác định bằng phương pháp khuếch tán trên đĩa thạch, đối chứng âm là nước cất, đối chứng dương là kháng sinh ampicilin với nồng độ 10mg/ml [8].

Thống kê và xử lý số liệu thí nghiệm bằng chương trình Microsoft excel 2013.

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Đặc điểm hình thái thực vật

Qua quá trình khảo sát, điều tra thực địa và phân tích tại phòng thí nghiệm, chúng tôi nhận thấy đối tượng nghiên cứu có các đặc điểm chính như sau:

Cây Tràm ở khu vực nghiên cứu là cây gỗ nhỏ, cao khoảng 4 - 8 m. Thân có vỏ xộp màu xám trắng gần ngả sang vàng, gồm nhiều lớp mỏng xếp chồng lên nhau, thường bong thành từng mảng nhỏ và giòn. Cây thấp, phân cành nhiều ngay tại gốc (hình 1).



Hình 1. Cây Tràm năm gân

Lá có dạng hình mũi mác, đôi khi có dạng liềm, gốc và chóp lá nhọn. Lá có tinh dầu thơm, phiến lá thon, không lông. Lá mọc so le trên thân và cành. Lá non thường mềm, phủ lớp lông nhỏ màu ánh bạc, sau đó lá dày lên, rụng hết lông, có màu xanh đến xanh đậm. Lá có 5 gân cong theo chiều dài của lá, ở lá non đôi gân ngoài cùng không thấy rõ. Cuống lá dài 4 - 5 cm, được phủ lớp lông tơ mềm (hình 2).

Cụm hoa dạng gié, dài từ 3 - 7 cm, thường mọc thành 3 gié ở đầu cành hay mọc đơn độc ở nách lá, trục gié có lông tơ mịn. Đầu tận cùng của gié có mang chùm lá nhỏ, phủ đầy lông màu ánh bạc. Sau khi hoa nở và quả hình thành thì chùm lá nhỏ này khô và rụng đi, ở đó bắt đầu nảy chồi mới hình thành một đoạn cành mang lá mới. Vì vậy trên cành già có nhiều tầng quả, mỗi đoạn mang quả đặc trưng cho một mùa hoa. Cây ra hoa vào tháng 5, kết quả vào tháng 11 (hình 2).

Hoa không cuống, đài hoa hình trụ hoặc hình chén, có 5 thùy, dài 0,6 mm có phủ lông mềm phía ngoài, đài tồn tại, ôm sâu vào quả. Có 5 cánh hoa tròn lõm vào trong dài 2 - 2,5 mm. Nhị nhiều, trắng, chỉ nhị dài 10 - 12 mm dính thành 5 bó đối diện với cánh hoa, bao phấn hướng trong. Vòi nhụy hình sợi.



Hình 2. Cấu tạo một cụm hoa



Hình 3. Cành mang quả



Hình 4. Hạt Tràm năm gân

Quả nang gần tròn, đường kính khoảng 4 mm. Quả mở thành 3 lỗ trên 3 buồng (hình 3), có nhiều hạt hình trứng dài khoảng 1 mm (hình 4).

Dựa vào khóa phân loại lưỡng phân và tài liệu định danh của Phạm Hoàng Hộ (2003); chúng tôi đã xác định được tên khoa học và vị trí phân loại của đối tượng nghiên cứu như sau:

Ngành: Ngọc Lan (Magnoliophyta)

Lớp: Ngọc Lan (Magnoliopsida)

Bộ: Sim (Myrtales)

Họ: Sim (Myrtaceae)

Chi: Trà (Melaleuca)

Loài: *Melaleuca quinquenervia* (Cav.) S.T. Blake

Tên Việt Nam: Trà năm gân, Trà lá rộng

Bộ phận sử dụng: thu hái cành và lá, dùng tươi hoặc phơi khô trong bóng râm để sử dụng dần. Khi còn tươi toàn cây có mùi thơm, vị cay nóng, nếu phơi ở ngoài nắng sẽ bị mất mùi.

### 3.2. Đặc điểm vi phẫu

#### 3.2.1. Vi phẫu rễ

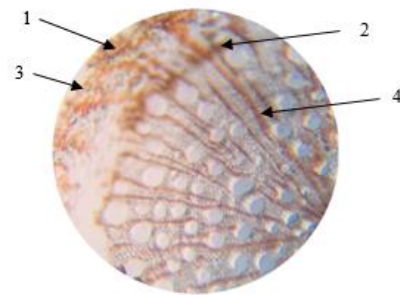
Quan sát vi phẫu của rễ (hình 5), chúng ta có thể phân biệt: ngoài cùng là lớp biểu bì (1), tiếp đến là lớp nhu mô vỏ (2) gồm nhiều lớp tế bào đa giác có vách mỏng, trong cùng là phần gỗ của rễ với các mạch gỗ (4) phân hóa li tâm, nằm xen kẽ với các tế bào nhu mô gỗ xếp thành các tia gỗ. Các tế bào tiết tinh dầu có kích thước nhỏ, màu vàng đậm (3), chiết quang, nằm rải rác ở phần nhu mô vỏ và gỗ của rễ.

#### 3.2.2. Vi phẫu thân

Quan sát vi phẫu của thân (hình 6), chúng ta có thể thấy: lớp ngoài cùng là thụ bì gồm nhiều lớp tế bào, tiếp đến là lớp nhu mô vỏ (1) gồm các tế bào đa giác có vách mỏng; bên trong là các bó libe-gỗ (2). Tế bào tiết tinh dầu (3) ở trong thân có kích thước lớn hơn tế bào tiết ở rễ, nằm rải rác ở phần nhu mô vỏ (1) và phần gỗ (2) của thân.

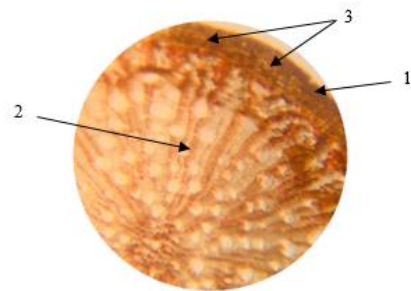
#### 3.2.3. Vi phẫu lá

+*Phần gân lá*: gân lá mặt trên và mặt dưới hơi lồi. Biểu bì (1) trên và biểu bì dưới cấu tạo bởi những tế bào rất nhỏ xếp thành hàng, có lớp cutin dày. Bó dẫn trong gân lá



Hình 5. lát cắt ngang rễ

1. Biểu bì
2. Nhu mô vỏ
3. Tế bào tiết tinh dầu
4. Mạch gỗ

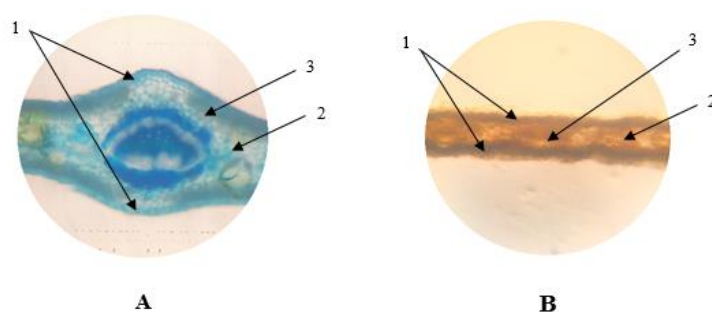


Hình 6. lát cắt ngang thân cây

1. Nhu mô vỏ
2. Mạch gỗ
3. Tế bào tiết tinh dầu

có kích thước lớn gồm các mạch libe bao bọc xung quanh mạch gỗ, xung quanh bó dẫn có các đám sợi có vách dày xếp thành vòng cung. Nhu mô đồng hóa (2) trong gân lá gồm vài lớp tế bào có vách mỏng bao bọc xung quanh bó dẫn. Tế bào tiết tinh dầu (3) bắt màu vàng đậm, nằm rải rác trong phần nhu mô đồng hóa (hình 7 A).

+*Phần phiến lá*: biểu bì (1) trên và biểu bì dưới cấu tạo bởi những tế bào rất nhỏ xếp thành hàng đều đặn, có lớp cutin dày. Nhu mô đồng hóa (2) nằm giữa 2 lớp biểu bì, bao gồm: mô giậu có khoảng hai lớp tế bào xếp vuông góc với biểu bì trên; Tế bào mô khuyết có kích thước lớn hơn, vách mỏng, xếp bên dưới mô giậu. Tế bào tiết tinh dầu (3), nằm rải rác trong vùng nhu mô đồng hóa (2), chứa đầy tinh dầu màu vàng nhạt (hình 7 B).



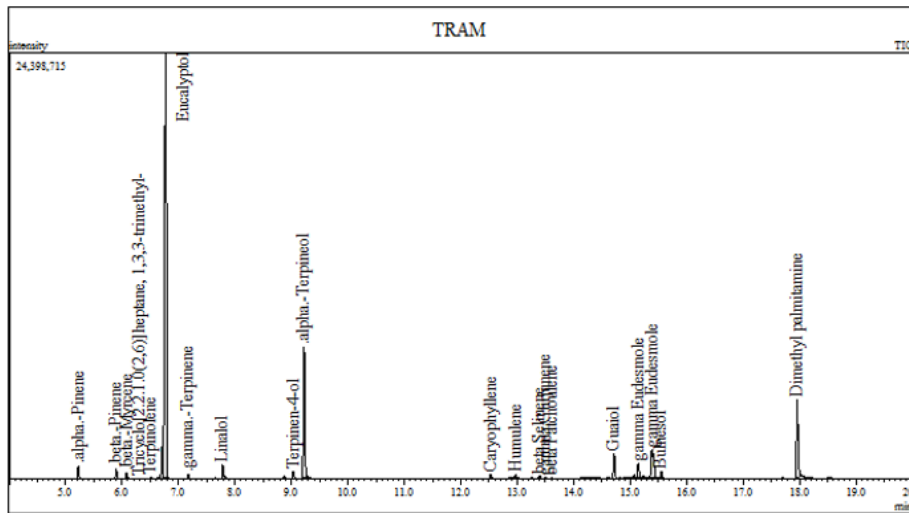
Hình 7. lát cắt ngang lá cây Tràm năm gân

1. Biểu bì                      2. Nhu mô đồng hoá                      3. Tế bào tiết tinh dầu

Như vậy, khi quan sát vi phẫu rễ, thân và lá cây Tràm năm gân, chúng ta nhận thấy: tế bào tiết tinh dầu có ở các cơ quan rễ, thân, lá, nhưng tập trung nhiều nhất trong phần lá, cành non của cây. Đó là những tế bào có màu vàng nhạt, chiết quang (do bắt màu dung dịch  $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ ). Điều này chứng tỏ tinh dầu Tràm được chứa chủ yếu ở các tế bào tiết nằm trong lá và cành non của cây. Kết quả này phù hợp với một số nghiên cứu của các tác giả như Phùng Cẩm Thạch (2006) [6] và Lã Đình Mối (2003) [4].

### 3.3. Thành phần hóa học của tinh dầu

Kết quả phân tích GC-MS cho thấy tinh dầu Tràm năm gân thu hái tại Sơn Tịnh, Quảng Ngãi có ít nhất 20 hợp chất được nhận diện với thành phần chính là Eucalyptol (55,53%),  $\alpha$ -Terpinyl (14,96%), Dimetyhyl palmitamine (9,75%),  $\gamma$ -Eudesmole (5,83%).... Hợp chất có hàm lượng cao nhất là Eucalyptol chiếm tới 55,53%, đây là hợp chất chính và được coi như là chất đặc trưng cho tinh dầu Tràm năm gân.



Hình 8. Sắc ký đồ GC-MS của tinh dầu Tràm năm gân

Bảng 2. Thành phần hóa học của tinh dầu Tràm năm gân

Peak#	Name	R.Time	Area	Height
1	.alpha.-Pinene	5.225	1191020	722799
2	.beta.-Pinene	5.901	919821	546910
3	.beta.-Myrcene	6.078	653720	334689
4	Tricyclo[2.2.1.0(2,6)]heptane, 1,3,3-trimeth	6.318	80603	42598
5	Terpinolene	6.515	246322	130371
6	Eucalyptol	6.772	49574372	24245528
7	.gamma.-Terpinene	7.172	479172	270836
8	Linalol	7.784	1644678	828916
9	Terpinen-4-ol	9.035	825367	426475
10	.alpha.-Terpineol	9.226	13356224	7485727
11	Caryophyllene	12.527	469897	256436
12	Humulene	12.970	292940	170287
13	beta Selinene	13.396	277420	131897
14	gamma Gurjunene	13.496	155723	91433
15	beta Patchoulene	13.606	96491	48844
16	Guaiol	14.719	2598745	1423953
17	gamma Eudesmole	15.144	1866005	834712
18	gamma Eudesmole	15.386	5205287	1584351
19	Buinesol	15.549	641339	373708
20	Dimethyl palmitamine	17.962	8707313	4453504

Do tính chất kỵ nước của tinh dầu nên tinh dầu có thể tấn công và phá vỡ màng tế bào, tinh dầu cũng có thể ảnh hưởng đến hệ thống enzyme dẫn đến ức chế hô hấp và gây chết tế bào. Các cấu tử có hàm lượng cao nhất trong tinh dầu Tràm đều là những hợp chất Eucalyptol và Terpeneol, do đó tinh dầu Tràm năm gân có nhiệt độ sôi, tỷ trọng và chiết suất khá cao. Chính các hợp chất Eucalyptol và Terpeneol đã mang lại những hoạt tính sinh học quý cho tinh dầu Tràm như hoạt tính kháng khuẩn, kháng nấm, kháng oxy hóa và độc tính tế bào [10].

Kết quả nghiên cứu của Dương Mộng Hòa cho thấy tinh dầu Tràm trà được thu hái tại tỉnh Tiền Giang có hàm lượng các hoạt chất chính như: Eucalyptol 10%, Terpinen-4-ol 36%... thì hàm lượng các chất này trong cây Tràm năm gân tại huyện Sơn Tịnh, tỉnh Quảng Ngãi, cao hơn nhiều [2].

Eucalyptol có tác dụng sát khuẩn, long đàm, có hương thơm và mùi vị dễ chịu nên được dùng trong nhiều loại thuốc ho, nước súc miệng và mỹ phẩm... Hoạt chất  $\alpha$ -Terpineol chiết xuất từ tinh dầu Tràm chính là nguyên liệu để sản xuất nhiều thuốc sát khuẩn và nấm đặc hiệu dưới dạng sử dụng: thoa trực tiếp hay dạng hít ngửi, bay hơi [11]. Eucalyptol có tác dụng làm giảm đau và do viêm nhiễm gây ra thông qua các cơ chế có thể liên quan đến tác dụng chống oxy hóa. Eucalyptol là một hợp chất có đặc tính làm tan chất nhầy, giãn phế quản và chống viêm, cũng được sử dụng trong điều trị viêm phế quản [12].

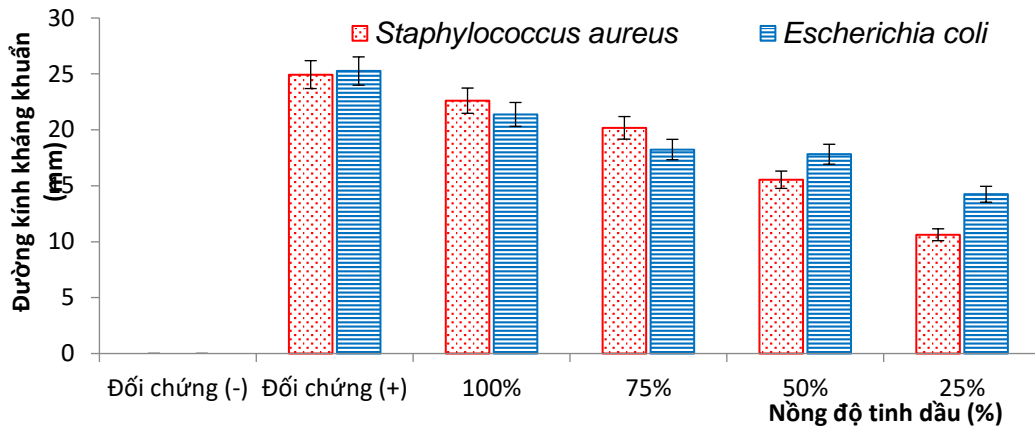
$\alpha$ -Pinene là một monoterpene hai vòng có khả năng hữu ích để điều trị các bệnh khác nhau, bao gồm cả ung thư. Trong điều trị hen suyễn, nó hoạt động như thuốc giãn phế quản ở nồng độ thấp. Khả năng chống oxy hóa và kháng khuẩn của  $\alpha$ -pinene cũng đã được chứng minh bằng thực nghiệm. Các hoạt động chống ung thư của  $\alpha$ -Pinene liên quan đến các cơ chế phân tử khác nhau như điều chỉnh chu kỳ tế bào, khả năng chống oxy hóa, kháng viêm và kích thích quá trình apoptosis [12].

$\alpha$ -Terpineol là một loại rượu monoterpene có một số đặc tính dược lý bao gồm tác dụng chống nôn, chống co giật, chống oxy hóa và tác dụng ức chế enzyme acetylcholinesterase đặc biệt là tác dụng chống oxy hóa của nó [10]. Tác dụng bảo vệ của  $\alpha$ -Terpineol chống suy giảm trí nhớ được nghiên cứu. Đã có nhiều công trình khoa học ở cấp Bộ Y tế, cấp Nhà nước nghiên cứu về tác dụng kháng khuẩn của  $\alpha$ -Terpineol từ tinh dầu tràm. Từ năm 2008, tinh dầu tràm đã được Bộ Y tế đưa vào danh mục thuốc thiết yếu dành cho y tế cơ sở, để kiểm soát bệnh tại địa phương [1].

#### 3.4. Nghiên cứu khả năng kháng khuẩn của tinh dầu

Chúng tôi tiến hành thử hoạt tính kháng khuẩn của tinh dầu Tràm năm gân, với 2 loài vi khuẩn kiểm định: *Escherichia coli* ATCC 25922 (*E.coli*) và *Staphylococcus aureus* ATCC 29213. Đánh giá khả năng kháng khuẩn bằng cách đo đường kính vòng vô khuẩn sau 48 giờ nuôi cấy, kết quả thu được thể hiện ở hình 9.

Kết quả cho thấy tinh dầu Tràm năm gân có khả năng kháng khuẩn cao đối với các chủng vi khuẩn kiểm định. Ở nồng độ tinh dầu nguyên chất (100%) có khả năng kháng vi khuẩn *E. coli* (hình 10) với hiệu số vòng vô khuẩn cao nhất là 21,38 mm; đạt 84,64% so với đối chứng dương. Khi pha loãng ở các nồng độ: 75%, 50% và 25% thì vòng kháng khuẩn giảm so với nồng độ 100% và đạt hiệu suất kháng khuẩn lần lượt là: 72,21%; 70,55% và 56,37%.

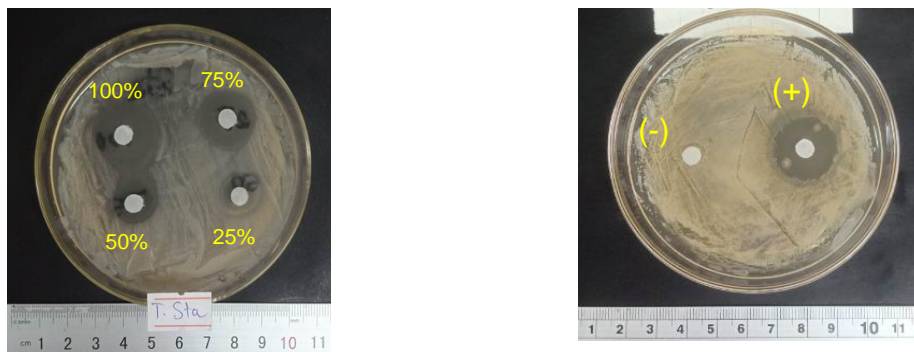


Hình 9. Khả năng kháng khuẩn của tinh dầu Tràm năm gân

Tinh dầu Tràm năm gân nguyên chất có khả năng kháng khuẩn mạnh nhất đối với *Staphylococcus aureus* (hình 11) với hiệu số vòng vô khuẩn cao nhất là 22,61 mm ở nồng độ 100%, đạt 90,66% so với đối chứng dương là ampicilin 10 mg/ml. Ở các nồng độ được pha loãng: 75%, 50% và 25% thì vòng kháng khuẩn giảm so với nồng độ 100% và đạt hiệu suất kháng khuẩn lần lượt là: 80,91%; 62,31% và 42,58%.



Hình 10. Hoạt tính kháng *E. coli* của tinh dầu Tràm năm gân



Hình 11. Hoạt tính kháng *Staphylococcus aureus* của tinh dầu Tràm năm gân



#### 4. KẾT LUẬN

Từ những kết quả nghiên cứu trên, chúng tôi rút ra những kết luận sau:

Đã phân tích, mô tả đặc điểm thực vật học của cây Tràm năm gân phân bố ở xã Tịnh Hiệp, huyện Sơn Tịnh, tỉnh Quảng Ngãi.

Kết quả phân tích vi phẫu cho thấy lá và cành non của cây Tràm năm gân là cơ quan chứa tinh dầu với mật độ các tế bào tiết cao, tập trung nhiều nhất là ở lá.

Bằng phương pháp GC-MS đã định danh và xác định 20 chất với thành phần chính là Eucalyptol (55,53%),  $\alpha$ -Terpinyl (14,96%), Dimethyl palmitamine (9,75%),  $\gamma$ -Eudesmole (5,83%)....

Tinh dầu Tràm năm gân có khả năng kháng các loại vi khuẩn kiểm định: *E. Coli* đạt 84,64% và *Staphylococcus aureus* 90,66% so với đối chứng dương là ampicilin 10 mg/ml.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Bộ Y tế (2009). Dược điển Việt Nam IV. Nhà xuất bản Y học. Phụ lục 9.6, phụ lục 9.8, phụ lục 12.11, phụ lục 9.4.8, chuyên luận Tràm (Cành lá)
- [2]. Dương Mộng Hòa, Võ Hoàng Duy, Nguyễn Thị Diệp Chi (2016). Nghiên cứu chiết xuất, khảo sát thành phần hóa học và bước đầu ứng dụng tinh dầu tràm trà (*Melaleuca alternifolia*) trong sản xuất nước súc miệng. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, Phần A: Khoa học Tự nhiên, Công nghệ và Môi trường: 45, tr: 90-96
- [3]. Phạm Hoàng Hộ (2000). Cây cỏ Việt Nam (tập 1-3). Nxb Trẻ Tp Hồ Chí Minh
- [4]. Lã Đình Mối (2003). *Cây tràm - Tài nguyên thực vật có tinh dầu ở Việt Nam* Tập 1, Nxb Nông nghiệp.
- [5]. Nguyễn Kim Phi Phụng (2007). *Phương pháp cô lập hợp chất hữu cơ*. Nxb Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.
- [6]. Phùng Cẩm Thạch (2006). *Giới thiệu một số loài tràm có triển vọng cho sản xuất tinh dầu và kỹ thuật chưng cất tinh dầu, phát triển rừng tràm (Melaleuca) ở đồng bằng sông Cửu Long*. Nxb Văn hoá Dân tộc, TP Hồ Chí Minh.
- [7]. Nguyễn Việt Thân (2000). *Kiểm nghiệm dược liệu bằng phương pháp hiển vi*. Nxb Y học Hà Nội, tập I.
- [8]. Fadia M. et al. (2012). The inhibition effect of some plant extracts on some gram negative and gram positive bacteria. *Academic Scientific Journals*, 23, 22-38
- [9]. Kusuma H.S. and Mahfud M. "Microwave-assisted hydrodistillation for extraction of essential oil from patchouli (*Pogostemon cablin*) leaves," *Period. Polytech. Chem. Eng.*, vol. 61, no. 2, pp. 82-92, 2017
- [10]. Khang LT, Huong NTT, Tien LTT (2019). Antifungal activity of tea tree essential oils (*Melaleuca alternifolia*) against phytopathogenic fungi. *Int J Adv Res* 7(9): 1239-1248.

- [11]. Mączka W. et al (2021). Can Eucalyptol Replace Antibiotics? *Molecules*. 26(16):4933.
- [12]. Q. Huynh et al (2012). Extraction and refining of essential oil from Australian tea tree *Melaleuca alterfornia* and the antimicrobial activity in cosmetic products. *Journal of Physics: Conference Series*. 352: 012053.

**SOME PLANT CHARACTERISTICS AND ANTIMICROBIAL PROPERTIES  
OF *Melaleuca quinquenervia* DISTRIBUTED IN SON TINH DISTRICT,  
QUANG NGAI PROVINCE**

**Le Anh Viet<sup>1</sup>, Nguyen Viet Thang<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup>Son My high school, Quang Ngai province

<sup>2</sup>Faculty of Biology, University of Sciences, Hue University

\*Email: nguyenvietthang@husc.edu.vn

**ABSTRACT**

*Melaleuca quinquenervia* distributed in the study area are small trees, 4-8m high, with many branches at the base. Young twigs and leaves have the aroma of essential oil. The microscopic analysis of *Melaleuca quinquenervia* shows that the organs containing essential oils are the leaves and young twigs, which have the highest concentration of secretory cells, the highest one is in the leaves. Twenty substances have been found in the composition of *M. quinquenervia* essential oil, which distributed in Son Tinh district, Quang Ngai province, using the GC-MS method. The major constituents from the essential oil are Eucalyptol (55,53%),  $\alpha$ -Terpinyl (14,96%), Dimetyhyl palmitamine (9,75%),  $\gamma$ -Eudesmole (5,83%).... In comparison to the positive control of ampicilin 10 mg/ml, the essential oil demonstrated resistance against the bacteria *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* with 84,64% and 90,66%, respectively.

**Keywords:** *Melaleuca quinquenervia*, essential oil cells, antimicrobial.



**Lê Anh Việt** sinh ngày 01/01/1982. Năm 2004, bà tốt nghiệp cử nhân khoa học ngành Sinh học tại trường Đại học Qui Nhơn. Hiện nay, bà đang công tác tại trường THPT Sơn Mỹ, thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi.



**Nguyễn Việt Thắng** sinh ngày 19/8/1966 tại Phú Thọ. Năm 1988, ông tốt nghiệp cử nhân Khoa học ngành Sinh học tại trường Đại học Tổng hợp Huế (nay là Đại học Khoa học, Đại học Huế). Năm 1997, ông tốt nghiệp thạc sĩ chuyên ngành Hóa sinh – Sinh lý thực vật tại trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Hiện nay, ông công tác tại Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

*Lĩnh vực nghiên cứu:* Thực vật bậc cao, cây thuốc.

