

HOẠT TÍNH KHÁNG KHUẨN VÀ KHÁNG UNG THƯ CỦA LOÀI TẦM GỬI NĂM NHỊ (*DENDROPHTHOE PENTANDRA* (L.) Blume in Chult.f.)

PHẠM VĂN NGỌT, NGUYỄN HOÀNG HẠT, PHẠM XUÂN BẰNG

Trường Đại học Sư phạm Tp. Hồ Chí Minh

Loài Tầm gửi năm nhị (TGNN) (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Blume in Chult.f.) (TGNN) còn được gọi là Mộc ký ngũ hùng thuộc họ Tầm gửi (Loranthaceae) ký sinh trên nhiều loài cây trồng và cây hoang dại. Trong dân gian người ta thường dùng lá TGNN phối hợp với lá chè nấu nước uống trị ho. Ở Ấn Độ người ta dùng lá già đắp trị chỗ đau và loét. Ở Java thuộc Indônêxia người ta còn sử dụng TGNN để trị bệnh ung thư.

Công trình này góp phần nghiên cứu khả năng kháng khuẩn và gây độc tế bào ung thư của loài TGNN ký sinh trên Mít (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.), Xoài (*Mangifera indica* L.), Dâu tằm (*Morus alba* L.).

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Phương pháp thu mẫu

Mẫu TGNN được thu hái từ 3 loài Mít, Xoài, Dâu tằm vào tháng 10-12/2010 ở quận Thủ Đức, thành phố Hồ Chí Minh. Mẫu được bảo quản với giấy báo ẩm, sau đó cho vào túi nilon đem về phòng thí nghiệm. Thu hái 30 cành TGNN cho mỗi loài cây chủ

2. Phương pháp điều chế mẫu thử hoạt tính

Rửa sạch mẫu TGNN, tách lấy lá và cành; cành cắt thành từng đoạn 2-3 cm, lá đem thái nhỏ làm 4. Mẫu TGNN tươi được sấy khô ở nhiệt độ 80°C. Lấy 100 g mẫu khô (50 g cành khô và 50 g lá khô) hòa với 500 ml nước cất đem đun bằng ấm điện cho tới khi còn khoảng 50 ml (khoảng 60 phút). Sau đó chắt nước sắc TGNN vào cốc đong, rồi đun cách thủy cho tới khi mẫu thử được cô cạn thành cao khô. Các mẫu thử được kí hiệu như Bảng 1.

Bảng 1

Ký hiệu các mẫu cao Tầm gửi năm nhị

Tầm gửi năm nhị	Nước sắc	Cao khô
Ký sinh trên Mít	TMw	TMd
Ký sinh trên Dâu tằm	TDw	TDd
Ký sinh trên Xoài	TXw	TXd

3. Thử hoạt tính kháng khuẩn của cao khô

Các chủng vi khuẩn thử nghiệm bao gồm *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*. Xác định hoạt tính kháng khuẩn các mẫu thử TMw, TXw, TDw bằng phương pháp đục lỗ thạch. Chuẩn bị môi trường tăng sinh BHI (Brain Heart Infusion Broth), môi trường làm kháng sinh MHA (Mueller Hinton Agar) đối với các chủng *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* và *Klebsiella pneumoniae*; môi trường làm kháng sinh MPA (Malt-Peptone-Agar) chế tạo trong Phòng thí nghiệm Vi sinh - Sinh hóa trường Đại học Sư phạm Tp. HCM đối với các chủng *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*.

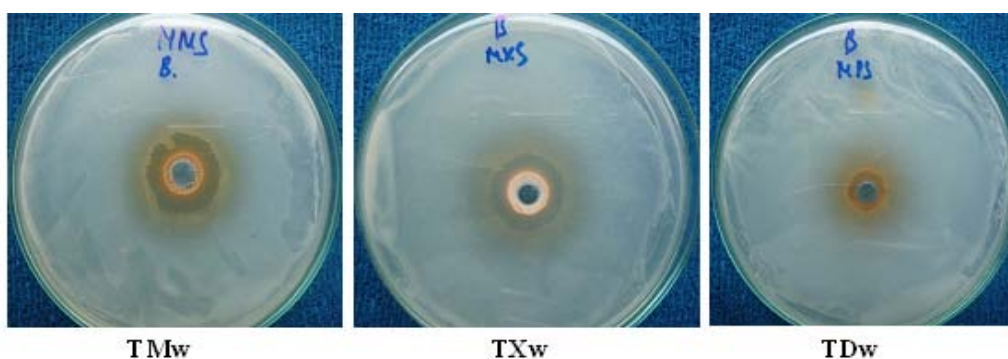
4. Thử hoạt tính gây độc tế bào ung thư của cao khô

Mẫu TMd, TXd, TDd được thử hoạt tính gây độc tế bào ung thư cổ tử cung Hela, dòng tế bào ung thư phổi NCI-H460 và dòng tế bào ung thư vú MCF-7. Thí nghiệm được tiến hành ở

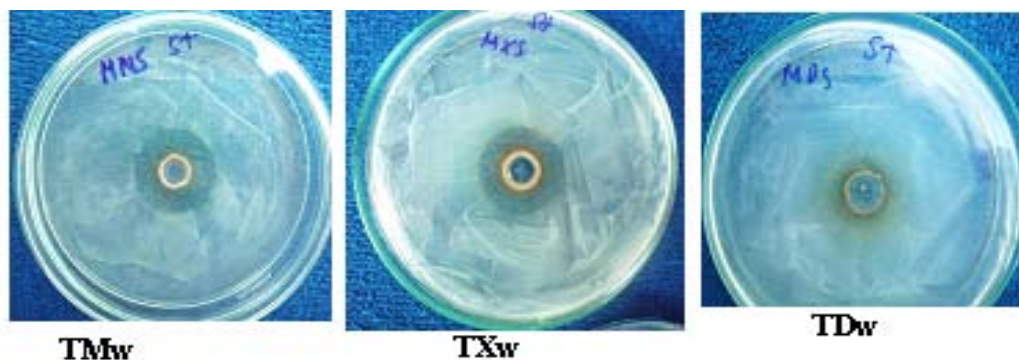
Phòng thí nghiệm Sinh học phân tử - Bộ môn Di truyền - Trường Đại học Khoa học Tự nhiên thực hiện theo phương pháp thử nghiệm SRB (Sulforhodamine B). Các mẫu thử hòa tan trong DMSO, pha loãng đến nồng độ 1.000 $\mu\text{g/ml}$ trong môi trường nuôi cấy rồi lọc vô khuẩn bằng màng lọc 0,22 μm . Dòng tế bào tiến hành thử nghiệm là dòng tế bào ung thư cổ tử cung Hela. Mẫu thử đối chứng là Camptothecine 0,01 $\mu\text{g/ml}$ - một chất hóa học có khả năng gây độc tế bào ung thư ở nồng độ rất thấp.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

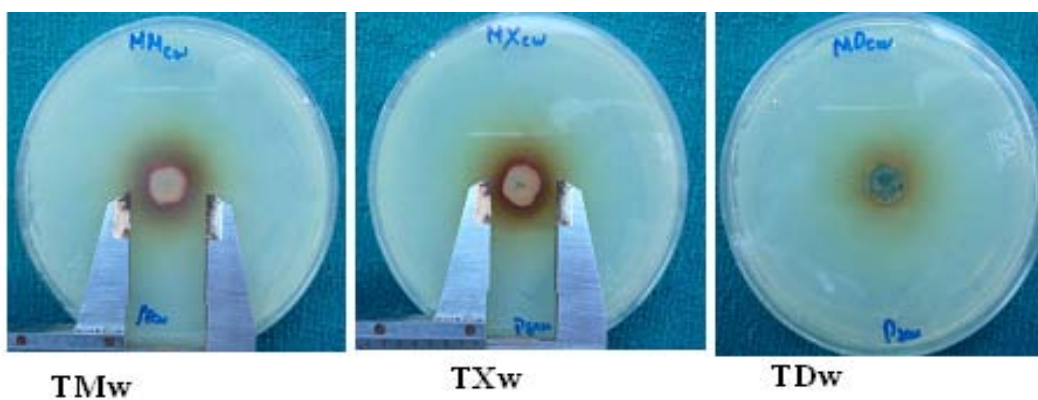
1. Hoạt tính kháng khuẩn



Hình 1: Hoạt tính kháng *Bacillus subtilis*



Hình 2: Hoạt tính kháng *Staphylococcus aureus*



Hình 3: Hoạt tính kháng *Pseudomonas aeruginosa*

Hoạt tính kháng các chủng vi khuẩn của các cao thử được thể hiện qua Bảng 2. Nhận xét: Các mẫu TMw, TXw, TDw không có hoạt tính kháng *E. coli*, *K. pneumonie*. Mẫu TDw có hoạt tính kháng *B. subtilis*, *S. aureus* ở mức yếu, không có hoạt tính kháng *P. aeruginosa*. Các mẫu TMw, TXw có hoạt tính kháng khuẩn *B. subtilis* ở mức yếu, kháng *S. aureus* và *P. aeruginosa* ở mức trung bình.

Bảng 2

Hoạt tính kháng khuẩn của các mẫu thử (n = 3)

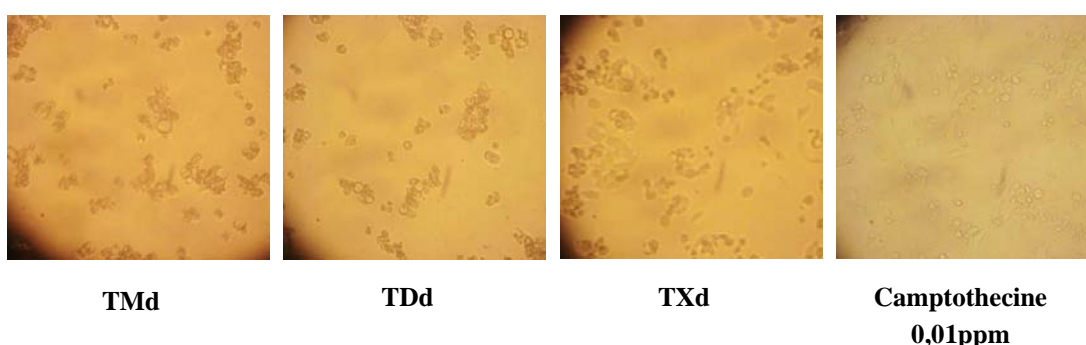
Mẫu thử	Đường kính vòng kháng (cm)				
	<i>B. subtilis</i>	<i>E. coli</i>	<i>S. aureus</i>	<i>P. aeruginosa</i>	<i>K. pneumonie</i>
TMw	0,8 ± 0,76	-	1,4 ± 0,06	1,2 ± 0,07	-
TXw	0,8 ± 0,03	-	1,8 ± 0,07	0,8 ± 0,05	-
TDw	0,3 ± 0,05	-	0,5 ± 0,08	-	-

2. Hoạt tính gây độc tế bào ung thư cổ tử cung Hela: Sau 48 giờ cảm ứng ở nồng độ 1000 µg/ml, các mẫu thử nghiệm đều có khả năng gây độc tế bào ung thư cổ tử cung He la (Bảng 3, Hình 4).

Bảng 3

Kết quả thử nghiệm hoạt tính gây độc tế bào ung thư cổ tử cung

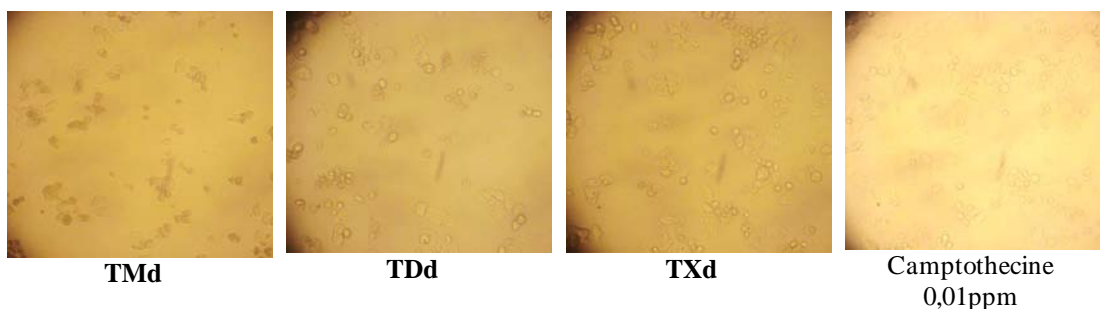
Mẫu	Tỷ lệ % gây độc tế bào			
	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Trung bình
TMd	91,57	92,12	93,29	92,33 ± 0,88
TDd	94,41	94,09	94,49	94,33 ± 0,21
TXd	80,89	83,11	83,92	82,64 ± 1,56
Camptothecine 0,01 µg/ml	63,94	58,92	61,43	61,43 ± 2,51



Hình 4: Hoạt tính gây độc tế bào ung thư cổ tử cung Hela sau 48 giờ cảm ứng

3. Hoạt tính gây độc dòng tế bào ung thư phổi NCI-H460

Sau 48 giờ cảm ứng ở nồng độ 1000 µg/ml, tất cả các mẫu thử nghiệm đều có khả năng gây độc tế bào ung thư phổi NIC -H460 cao (Bảng 4, Hình 5).



Hình 5: Hoạt tính gây độc dòng tế bào ung thư phổi NCI-H460 sau 48 giờ cảm ứng

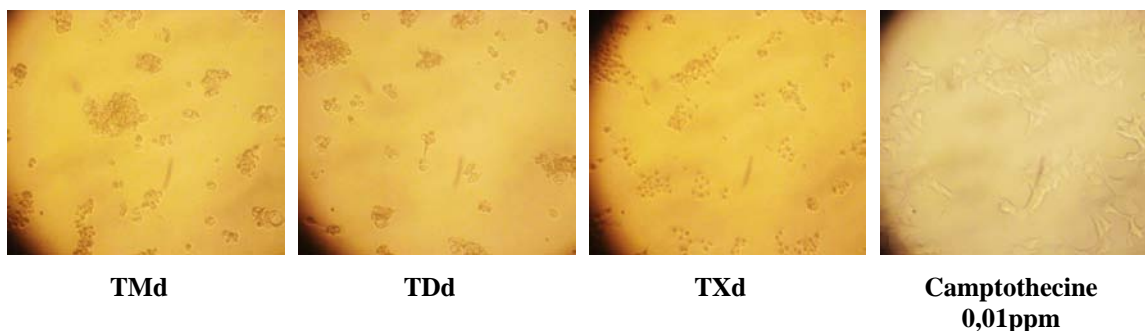
Bảng 4

Kết quả thử nghiệm hoạt tính gây độc tế bào ung thư phổi

Mẫu	Tỷ lệ % gây độc tế bào			
	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Trung bình
TDd	88,42	89,35	84,52	87,43 ± 2,56
TMd	94,75	93,62	94,41	94,26 ± 0,58
TXd	82,51	88,5	89,33	86,78 ± 3,72
Camptothecin 0,01 µg/ml	75,34	73,72	78,65	75,90 ± 2,51

4. Hoạt tính gây độc dòng tế bào ung thư vú MCF-7

Sau 48 giờ cảm ứng ở nồng độ 1000µg/ml, tất cả các mẫu thử nghiệm đều có khả năng gây độc tế bào ung thư vú MCF-7 (Bảng 5, Hình 6).



Hình 6: Hoạt tính gây độc dòng tế bào ung thư vú MCF-7 sau 48 giờ cảm ứng

Bảng 5

Kết quả thử nghiệm hoạt tính gây độc tế bào ung thư MCF-7

Mẫu	Tỷ lệ % gây độc tế bào			
	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Trung bình
TMd	89,68	91,15	92,56	91,13 ± 1,44
TXd	82,51	88,5	89,33	86,78 ± 3,72
TDd	85,32	87,55	86,32	86,40 ± 1,12
Camptothecin 0,01 µg/ml	55,73	53,26	58,35	55,78 ± 2,55

III. KẾT LUẬN

Nước sắc của loài Tầm gửi năm nhị (*Dendrophthoe pentandra*) ký sinh trên Mít, Xoài, Dâu tằm không có khả năng kháng *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*.

Nước sắc TDw có hoạt tính kháng *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus* ở mức yếu, không có hoạt tính kháng *Pseudomonas aeruginosa*. Nước sắc TMw, TXw có hoạt tính kháng khuẩn *Bacillus subtilis* ở mức yếu, kháng *Staphylococcus aureus* và *Pseudomonas aeruginosa* ở mức trung bình.

Cao khô li trích từ loài Tầm gửi năm nhị ký sinh trên Mít, Xoài, Dâu tằm ở nồng độ 1000 µg/ml đều có hoạt tính gây độc dòng tế bào ung thư cổ tử cung Hela, tế bào ung thư phổi NIC-H460 và tế bào ung thư vú MCF-7.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Nguyễn Tiến Bản**, 2003: Danh lục các loài thực vật Việt Nam, tập 3. NXB. Nông nghiệp, tr. 1182.
2. **Phạm Hoàng Hộ**, 2003: Cây cỏ Việt Nam, tập 2. NXB. Trẻ, tr. 134.
3. **Phạm Văn Ngọt, Nguyễn Hoàng Hật, Quách Văn Toàn Em, Hoàng Văn Tới**, 2010: *Tạp chí Khoa học*. Trường ĐHSP Tp. Hồ Chí Minh, tr. 67-71.
4. **Võ Văn Chi**, 1997: Từ điển cây thuốc Việt Nam. NXB. Y học, tr. 762

ANTIBACTERIAL AND CYTOTOXIC ACTIVITIES OF *DENDROPTHOE PENTANDRA* (L.) Blume in Schult.f.

PHAM VAN NGOT, NGUYEN HOANG DAT, PHAM XUAN BANG

SUMMARY

A decoction made from *Dendrophthoe pentandra* (L.) Blume in Schult.f. (Loranthaceae), which parasitises on *Artocarpus heterophyllus* or *Mangifera indica* has demonstrated bioactivity against *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, but not *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*. Decoction of this mistletoe growing on *Morus alba* is not active against *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, but it has shown activity against *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*.

Sap is extracted from *Dendrophthoe pentandra* living on *Artocarpus heterophyllus*, *Morus alba*, and *Mangifera indica* L. This sap can kill HeLa cervical cancer cells, NIC - H460 lung cancer cells and MCF - 7 breast cancer cells.