

ĐIỀU TRA VÀ XÁC ĐỊNH HÀM LƯỢNG HOẠT CHẤT TRIBULOSIN TRONG CÂY TẬT LÊ (*TRIBULUS TERRESTRIS* L.) PHÂN BỐ Ở VIỆT NAM

BÙI ĐÌNH THẠCH, NGUYỄN THỊ THU KIỀU, NGUYỄN HỮU HỒ, ĐẶNG VĂN SƠN

Viện Sinh học Nhiệt đới

PHÙNG VĂN TRUNG

Viện Hóa học

Tật lê, Gai chông, Gai ma vương (*Tribulus terrestris* L.) là loài thuộc họ Gai chông (Zygophyllaceae) có giá trị dược liệu rất cao, nó được dùng để chữa trị nhiều bệnh khác nhau như: bệnh về phổi, thận, hoa mắt, chóng mặt, bệnh về tim mạch, kháng nhiễm trùng, kích thích giới tính,... Nhiều nghiên cứu được công bố mới đây cho thấy Tật lê có chứa hàm lượng lớn saponin steroid (tribulosin, diosgenin, hecogenin, tigodenin,...), các saponin này có tác dụng kích thích quá trình sinh tổng hợp testosterone trong nam giới làm cơ thể luôn cường tráng, tươi trẻ và tăng sinh lực. Các sản phẩm được tách chiết từ Tật lê còn được dùng cho các vận động viên thể dục thể thao để tăng cường cơ bắp. Ngoài ra, người ta còn xác định được ở Tật lê có hoạt tính tăng cường miễn dịch và tăng sinh hồng cầu. Với những giá trị dược liệu như vậy thì việc điều tra và xác định hàm lượng các hoạt chất trong cây Tật lê phân bố ở Việt Nam là rất cần thiết, nhằm góp phần chọn lọc giống, tạo nguồn nguyên liệu, bảo tồn nguồn gen và khai thác bền vững.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Tập hợp, phân tích và kế thừa các tư liệu khoa học đã có ở trong và ngoài nước về cây Tật lê. Điều tra ngoài thực địa theo tuyến và các điểm nghiên cứu. Các mẫu thu được cho việc phân tích và giám định tên khoa học có các số hiệu là BT1, BT2, BT3, PY1, PY2, PY3, ĐN1, ĐN2 và ĐN3 được thu thập ở 3 tỉnh đại diện cho vùng duyên hải miền Trung là Bình Thuận, Phú Yên và Đà Nẵng. Giám định tên khoa học bằng phương pháp hình thái so sánh với các sách chuyên ngành và đối chiếu với các mẫu chuẩn được lưu trữ ở Bảo tàng thực vật thuộc Viện Sinh học Nhiệt đới.

Xác định hàm lượng hoạt chất: Mẫu được phơi hoặc sấy khô, sau đó nghiền thành bột rồi đem phân tích xác định hàm lượng hoạt chất. Hàm lượng tribulosin được xác định bằng phương pháp sắc ký lỏng cao áp (HPLC). Thu nhận Tribulosin: 1 g mẫu sấy khô nghiền thành bột, được ly trích 3 lần trong 3 ml methanol 50%, 10 phút, ly tâm thu dịch ở nhiệt độ phòng. Thu dịch trích vào bình thốt cổ 10ml, thêm methanol 50% vừa đủ 10 ml. Trước khi tiêm mẫu để chạy sắc ký, các mẫu được lọc thông qua màng lọc 0.45 mm Nylaflo (Gelman, Ann Arbor, MI) (M. Ganzera *et al.*, 2001). Mô hình chạy HPLC: Phân tích HPLC được tiến hành trên hệ thống HPLC 1200 series (Agilent)-bơm 600F, bơm mẫu tự động 712 WISP, hệ thống điều khiển 600E, và đầu dò DAD. Cột C18, 4.6 x 250 mm được dùng cho sự phân tách. Phase di chuyển được xem là phase nước ở cột A, phase methanol cột B được dùng tách rửa. Các thông số chạy HPLC gồm: thể tích bơm mẫu (20 µL), bước sóng theo dõi (210 nm) và chương trình dung môi (Bảng 1).

Bảng 1

Chương trình dung môi chạy HPLC

Time (min)	0	2	15	20	25	26
% MeOH	30	65	65	100	100	30
% H₂O	70	35	35	0	0	70
Flow mL/min	1	1	1	1	1	1

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Một số đặc điểm về sinh học, sinh thái

Hình thái: Cây thảo, mọc bò lan, phân nhánh nhiều, có lông trắng nằm. Lá kép lông chim, mọc đối hoặc gần đối, một to một nhỏ, gồm 5-7 đôi lá chét bằng nhau; phiến lá dài 5-16 mm, rộng đến 2,5 mm, phủ lông trắng ở mặt dưới. Hoa mọc riêng lẻ ở nách lá; lá đài 5; cánh hoa 5, nhỏ ngắn hơn 1 cm, mỏng, màu vàng, vành xanh, sớm rụng; nhị 10, có 5 dài, 5 ngắn; bầu 5 ô. Quả thường có 5 cạnh có gai, có lông dày, tách thành 5 mảnh vỏ rất cứng, mỗi mảnh mang nhiều hạt. Mùa hoa tháng 5- 7; mùa quả tháng 8-9 (Hình 1).

Sinh thái: Cây ưa sáng, chịu được khô hạn, thường mọc thành đám nhỏ trên các bãi cát ven biển. Cây tái sinh bằng hạt vào mùa mưa. Sinh trưởng phát triển nhanh, bò lan trên mặt đất. Sau khi mùa hoa quả kết thúc, cây cũng tự tàn lụi vào đầu mùa khô. Quả tự mở khi chín để hạt thoát ra ngoài. Hạt nằm lẫn trong cát suốt mùa khô vẫn còn khả năng nảy mầm tốt.

Phân bố: Tật lê phân bố rải rác ở khắp các vùng nhiệt đới châu Á, châu Phi và cả vùng ôn đới ẩm của châu Âu. Ở Việt Nam, cây chỉ gặp ở vùng ven biển, từ Quảng Bình, Huế, Đà Nẵng, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Bình Định, Phú Yên, Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận đến Trà Vinh.



Hình 1: Đặc điểm hình thái Tật lê (*Tribulus terrestris* L.)

Công dụng: Tật lê được dùng làm thức ăn cho gia súc. Quả có tác dụng chữa đau mắt đỏ, mắt ngứa, nước mắt ra nhiều, nhức đầu, đau cổ họng, tắc sữa ở phụ nữ, phòng ngứa. Ngoài ra còn dùng làm thuốc bổ thận, trị đau lưng, xuất tinh sớm, gầy yếu, chảy máu cam, lỵ, dùng súc miệng chữa loét miệng. Ngày dùng 12-16g dạng thuốc sắc hay thuốc bột. Để chữa đau mắt, cho Tật lê vào nước đun sôi, rót ra chén, rồi hứng mắt vào hơi nước.

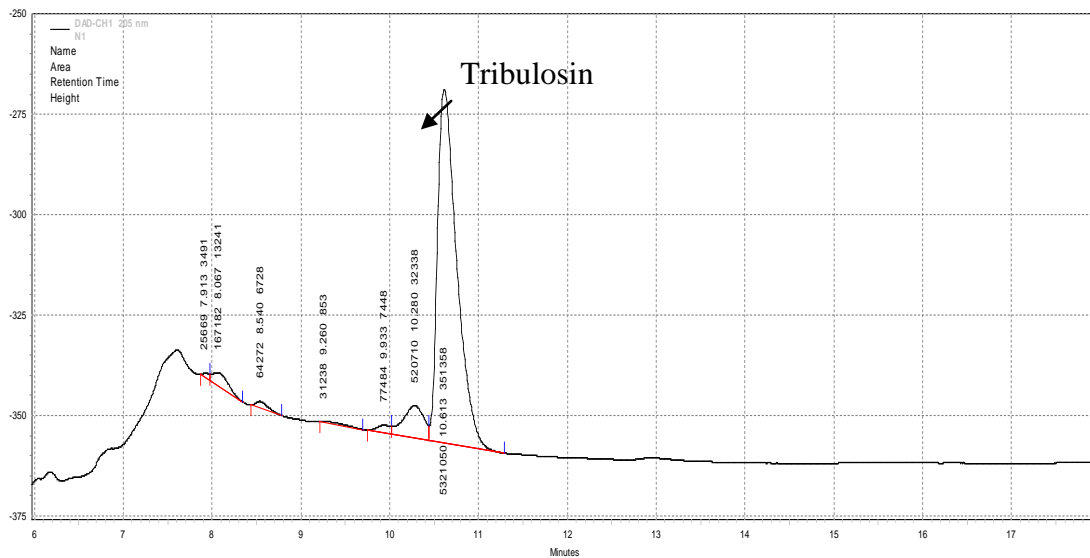
2. Hàm lượng hoạt chất tribulosin trong cây Tật lê (*Tribulus terrestris* L.)

Qua phân tích hàm lượng hoạt chất Tribulosin (từ lá, thân và rễ) của Tật lê (*Tribulus terrestris*) thu thập ở các tỉnh Bình Thuận, Phú Yên và Đà Nẵng bằng phương pháp sắc ký lỏng cao áp (HPLC), chúng tôi thu được kết quả sau (Bảng 2, Hình 2):

Bảng 2

Hàm lượng Tribulosin từ cây Bạch tật lê (*Tribulus terrestris*)

TT	Tên mẫu	Hàm lượng Tribulosin (mg/g)
1.	Bình Thuận 1 (BT1)	0.0373
2.	Bình Thuận 2 (BT2)	0.0675
3.	Bình Thuận 3 (BT3)	0.0395
4.	Phú Yên 1 (PY1)	0.0247
5.	Phú Yên 2 (PY2)	0.0151
6.	Phú Yên 3 (PY3)	0.0945
7.	Đà Nẵng 1 (ĐN1)	0.1891
8.	Đà Nẵng 2 (ĐN2)	0.0247
9.	Đà Nẵng 3 (ĐN3)	0.0355



Hình 2: Đồ thị xác định Tribulosin từ Tật lê bằng phương pháp HPLC

Từ kết quả trên chúng ta có thể đưa ra một số nhận xét như sau:

- Có sự sai khác về hàm lượng Tribulosin ở cây Tật lê giữa các khu vực nghiên cứu và các điểm trong cùng một khu vực thu mẫu.

- Hàm lượng Tribulosin trung bình của cây Tật lê đạt 0,058mg/g. Hàm lượng Tribulosin cao nhất đạt 0,083mg/g (Đà Nẵng) và thấp nhất đạt 0,044 mg/g (Phú Yên). Mẫu có số hiệu ĐN1 thu ở vùng ven biển thuộc quận Sơn Trà và Ngũ Hành Sơn, thành phố Đà Nẵng có hàm lượng Tribulosin cao nhất đạt (0.189 mg/g).

Có thể việc thu mẫu tại các vùng sinh thái khác nhau, theo mùa vụ và tuổi cây khác nhau đã ảnh hưởng đến việc tích lũy hàm lượng Tribulosin trong cây Tật lê nói trên.

III. KẾT LUẬN

Tật lê (*Tribulus terrestris*) là cây thân thảo có vùng phân bố hẹp, chủ yếu ở vùng cát ven biển từ Quảng Bình trở vào Bình Thuận và một vài tỉnh ven biển đồng bằng sông Cửu Long. Cây có giá trị sử dụng cao, đặc biệt là làm thuốc chữa bệnh.

Có sự sai khác về hàm lượng Tribulosin ở cây Tật lê giữa các khu vực nghiên cứu và các điểm trong cùng một khu vực thu mẫu. Hàm lượng Tribulosin trung bình của cây Tật lê đạt 0,058mg/g. Hàm lượng Tribulosin cao nhất đạt 0,083mg/g (Đà Nẵng) và thấp nhất đạt 0,044 mg/g (Phú Yên). Mẫu có số hiệu ĐN1 thu ở vùng ven biển thuộc quận Sơn Trà và Ngũ Hành Sơn, thành phố Đà Nẵng có hàm lượng Tribulosin cao nhất đạt (0.189 mg/g).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Đỗ Huy Bích và cs.**, 2006: Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam. NXB. KH&KT, Hà Nội
2. **Đỗ Tất Lợi**, 2009: Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam. NXB. Y học.
3. **Phạm Hoàng Hộ**, 1999-2000: Cây cỏ Việt Nam. NXB. Trẻ, Tp. Hồ Chí Minh.
4. **Võ Văn Chi**, 1997: Từ điển cây thuốc Việt Nam. NXB. Y học.
5. **Ivanova I. Lazarova, P. Mechkarova, B. Tchorbanov**, 2010: *HPLC method for screening of Steroidal saponin and Rutin in Tribulus terrestris L*, Biotechnol & Biochechnol EQ.24/2010/ES.
6. **Tomova M., R. Gyulemetova, S. Zarkova, S. Peeva, T. Pangarova, M. Simova**, 1981: *Int. Conf. Chem. Biotechnol. Biol. Act. Nat. Prod.*, Soa: Bulgarian Academical Society, pp. 298-302.
7. **Xu Y.X., H.S. Chen, H.Q. Liang, Z.B. Gu, W.Y. Lui, W.N. Leung, T.J. Li**, 2000: *Planta Med.*, 66(6): 545-550. Doi: 10.1055/s-2000-8609.
8. **Wu T.S., Shi L.S., Kuo S.C.**, 1999: *Phyto-chemistry*, 50: 1411-15.

THE SURVEY AND DETERMINATION OF TRIBULOSIN CONTENT IN *TRIBULUS TERRESTRIS* L. IN VIETNAM

**BUI DINH THACH, NGUYEN THI THU KIEU, NGUYEN HUU HO,
DANG VAN SON, PHUNG VAN TRUNG**

SUMMARY

Tribulus terrestris is a herb, with narrow distribution, mainly in the central coast, from Quang Binh to Binh Thuan and Tra Vinh province. It is highly valuable, especially for its medicinal value. The tribulosin content of *Tribulus terrestris* collected at different places are not the same and the samples collected at Son Tra and Ngu Hanh Son District, Da Nang City has the highest substance of tribulosin (0.1891 mg/100g dry weight).