

THÔNG TIN KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Thông tin chung

- Tên đề tài: Nghiên cứu đa dạng di truyền và hoạt tính sinh học của hợp chất thứ cấp từ loài Bời lời đắng (*Litsea umbellata* (Lour. Merr)) ở Việt Nam

- Mã số đề tài: **CS.2021.20**

- Chủ nhiệm đề tài: TS. Từ Quang Trung

- Tổ chức chủ trì: Trường Đại học Sư phạm- ĐHTN

2. Mục tiêu:

- Nghiên cứu được đặc điểm hình thái và xây dựng mã vạch DNA của loài Bời lời đắng (*L. umbellata*) bằng phương pháp hình thái học truyền thống kết hợp với phương pháp sinh học phân tử.

- Đánh giá được hoạt tính sinh học của dịch chiết tổng số hoặc tinh dầu của loài Bời lời đắng (*L. umbellata*).

3. Tính mới và tính sáng tạo

(i) Mô tả được các đặc điểm về hình thái, giải phẫu của cây Bời lời đắng (*L. umbellata*) ngoài tự nhiên thu hái tại Thái Nguyên.

(ii) Phân tích được bộ gen lục lạp của cây Bời lời đắng (*L. umbellata*) thu thập tại Thái Nguyên.

(ii) Đánh giá được hoạt tính sinh học của dịch chiết tổng số hoặc tinh dầu của loài Bời lời đắng (*L. umbellata*).

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Kết quả nghiên cứu đặc điểm về hình thái và giải phẫu của cây Bời lời đắng (*L. umbellata*) ngoài tự nhiên thu hái tại Thái Nguyên

Loài Bời lời đắng (*L. umbellata*) có rễ cọc phát triển đâm sâu xuống đất, rễ bên nhiều, lan xa, kích thước rễ tương đối đều nhau. Trong cấu tạo thứ cấp của rễ cây Bời lời đắng, gỗ và libe sắp xếp theo kiểu bó dẫn chòong chất hở. Thân cây có mô dày góc phát mạnh ở thân sơ cấp. Mô cứng tạo thành vòng quanh thân. Bó mạch nhiều, chúng được liên kết với nhau bởi hệ thống tia gỗ. Mô mềm ruột nằm ở phần giữa thân gồm các tế bào hình đa giác hoặc hơi tròn có kích thước khác nhau. Lá mọc so le, hình bầu dục, thuôn hình trái xoan, thon hẹp hay tròn ở gốc, nhọn ở đầu, thường mọc thành cụm ở đầu cành. Mô giậu có một lớp phát triển mạnh. Lỗ khí nằm chủ yếu ở mặt dưới của lá để làm nhiệm vụ thoát hơi nước và trao đổi khí với môi trường.

4.2. Kết quả nghiên cứu đặc điểm hệ gen lục lạp của cây Bời lời đắng (*L. umbellata*) ngoài tự nhiên thu hái tại Thái Nguyên

Hệ gene lục lạp của loài Bời lời đắng đã được phân lập có kích thước 155.471 bp đã được giải mã. Hệ gene lục lạp có tính bảo tồn cao, bao gồm tổng số 131 gene chức năng (86 gene mã hóa protein, 37 gene tARN và 8 gene rARN).

4.3. Kết quả nghiên cứu hoạt tính sinh học của dịch chiết tổng số hoặc tinh dầu của loài Bời lời đắng (*L. umbellata*)

Từ mẫu lá của loài Bời lời đắng (*L. umbellata*) thu tại rừng phòng hộ Phượng Hoàng, xã Cù Vân, huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên đã tách chiết và xác định cấu trúc hoá học của 29 hợp chất được xác định cụ thể với các chất chủ yếu là Sesquiterpene hydrocarbons (33,73%); Butylated hydroxytoluene (48,69%); Cedrelanol structure (2,16%) còn lại là các chất khác.

Kết quả đánh giá hoạt tính kháng tế bào ung thư của tinh dầu lá và thân từ loài Bời lời đắng (*Litsea umbellata* (Lour.) Merr) cho thấy chỉ có Tinh dầu lá là có hoạt tính kháng tế bào ung thư cao với giá trị IC₅₀ trên dòng, HT29; MKN7; HepG2; MCF-7 và SK-LU-1 lần lượt là 29,58 µg/ml; 33,51 µg/ml; 43,01 µg/ml; 54,82 µg/ml và 62,96 µg/ml. Đối với hoạt tính kháng khuẩn thì cả tinh dầu lá và thân đều có khả năng ức chế 3 loài vi khuẩn *Escherichia coli*, *Pseudomonas Aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*.

Đánh giá hoạt tính chống oxy hoá của của tinh dầu từ lá loài Bời lời đắng có biểu hiện kém. Tuy nhiên, khi sử dụng cao chiết từ lá loài Bời lời đắng (*L. umbellata*) thì có hoạt tính oxy khá cao với giá trị IC₅₀ trung bình là 3,22 µg/ml.

5. Sản phẩm:

5.1. Sản phẩm khoa học

1. Tu Quang Trung, Hoang Phu Hiep, Pham Van Khang * (2023), “Chemical compositions of *Litsea umbellata* and inhibition activities”, *Open Chemistry*, DOI: 10.1515/chem-2022-0294
2. Tu Quang Trung, Hoang Phu Hiep, Vu Trong Luong, Nguyen Thi Thu Ha, 2022, Research characteristics, analysis and antioxidant activity of leaf extract of *litsea umbellata* (Lour.) Merr), *TNU Journal of Science and Technology*, 227 (14): 457 - 464; <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.6571>.

5.2. Sản phẩm đào tạo

01 Thạc sĩ: ODAI PHIMMASONE, “Nghiên cứu đặc điểm hình thái giải phẫu và hoạt tính sinh học của loài bời lời đắng (*Litsea umbellata* (Lour.) Merr)”. Luận văn thạc sĩ Sinh học trường Đại học Sư phạm Thái Nguyên năm 2022

5.3. Sản phẩm ứng dụng (nêu rõ tên sản phẩm được ứng dụng, địa chỉ ứng dụng)

- 100mL Tinh dầu Bời lời đắng (*L. umbellata*)

- Bộ dữ liệu xác định thành phần hoá học tinh dầu Bời lời đắng (*L. umbellata*) thu tại Thái Nguyên .

- Dữ liệu hoạt tính sinh học tinh dầu Bời lời đắng (*L. umbellata*) thu tại Thái Nguyên.