

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

DỊCH THỊ PHƯƠNG ANH

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI, SINH THÁI,
THÀNH PHẦN HÓA HỌC TINH DẦU VÀ HOẠT TÍNH SINH HỌC
CỦA LOÀI CÁP BA GÂN (*Capparis trinervia* Hook.ex Thoms.)
THU THẬP TẠI HUYỆN MÊ ANH, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

LUẬN VĂN THẠC SĨ SINH HỌC

THÁI NGUYÊN - 2020

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

DỊCH THỊ PHƯƠNG ANH

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI, SINH THÁI,
THÀNH PHẦN HÓA HỌC TINH DẦU VÀ HOẠT TÍNH SINH HỌC
CỦA LOÀI CÁP BA GÂN (*Capparis trinervia* Hook.ex Thoms.)
THU THẬP TẠI HUYỆN MÊ LINH, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Ngành: Sinh thái học

Mã ngành: 8.42.01.20

LUẬN VĂN THẠC SĨ SINH HỌC

Người hướng dẫn khoa học: PGS. TS. SỸ DANH THƯỜNG

THÁI NGUYÊN - 2020

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng cá nhân tôi. Các số liệu, kết quả nghiên cứu trong luận văn là trung thực và chưa được ai công bố trong bất kỳ công trình nào khác. Nếu sai tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm.

Thái Nguyên, tháng 10 năm 2020

Tác giả luận văn

Dịch Thị Phương Anh

LỜI CẢM ƠN

Trong suốt quá trình học tập và thực hiện đề tài luận văn thạc sĩ tại khoa Sinh học - Trường Đại học Sư phạm Thái Nguyên, tôi đã nhận được sự ủng hộ, giúp đỡ nhiệt tình của các thầy cô giáo, gia đình và bạn bè.

Trước tiên tôi xin bày tỏ lòng cảm ơn sâu sắc nhất đến thầy giáo **PGS. TS. Sỹ Danh Thường**, người đã tận tình hướng dẫn, truyền đạt những kiến thức, kinh nghiệm quý báu để tôi có thể hoàn thành luận văn này.

Tôi cũng xin chân thành cảm ơn sự giúp đỡ về kinh phí trong quá trình điều tra thực địa thu thập mẫu vật; phân tích thành phần hóa học và thử hoạt tính sinh học của tinh dầu thuộc đề tài Quỹ phát triển Khoa học và công nghệ Quốc gia (Nafosted), mã số 106.03-2019.10.

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành đến các thầy cô giáo khoa Sinh học, bộ phận đào tạo Sau đại học - Trường Đại học Sư phạm Thái Nguyên đã nhiệt tình giảng dạy và giúp đỡ tôi trong quá trình học tập và nghiên cứu tại trường.

Cuối cùng, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn tới toàn thể gia đình, bạn bè và đồng nghiệp đã luôn cổ vũ, động viên tôi trong suốt thời gian qua.

Xin chân thành cảm ơn!

Thái Nguyên, tháng 10 năm 2020

Học viên

Dịch Thị Phương Anh

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN.....	ii
MỤC LỤC	iii
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT.....	v
DANH MỤC CÁC BẢNG	vi
DANH MỤC CÁC HÌNH	vii
MỞ ĐẦU.....	1
1. Đặt vấn đề.....	1
2. Thời gian và phạm vi nghiên cứu.....	2
Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU	3
1.1. Khái quát về họ Mần mần.....	3
1.1.1. Vị trí và phân loại họ Mần mần.....	3
1.1.2. Đặc điểm hình thái của họ Mần mần.....	4
1.1.3. Giá trị của họ Mần mần	4
1.1.4. Các công trình nghiên cứu họ Mần mần trên thế giới và ở Việt Nam	7
1.2. Tổng quan về chi Bạch Hoa (<i>Capparis</i>).....	9
1.2.1. Đặc điểm hình thái chi Bạch hoa.....	9
1.2.2. Giá trị của chi Bạch hoa	10
1.3. Những nghiên cứu về mật độ và khả năng tái sinh tự nhiên của cây thuốc	11
1.4. Những nghiên cứu về loài Cáp ba gân ở trên thế giới và ở Việt Nam	12
1.5. Những nghiên cứu hoạt tính sinh học về tinh dầu của cây thuốc.....	13
1.6. Điều kiện tự nhiên - kinh tế xã hội khu vực nghiên cứu	15
1.6.1. Điều kiện tự nhiên	15
1.6.1. Điều kiện kinh tế - xã hội	16
Chương 2: MỤC TIÊU, ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	18
2.1. Mục tiêu nghiên cứu	18
2.2. Đối tượng và địa điểm nghiên cứu	18
2.3. Nội dung nghiên cứu	18

2.4. Phương pháp nghiên cứu	18
2.4.1. Phương pháp điều tra theo tuyến và ô tiêu chuẩn (OTC).....	18
2.4.2. Phương pháp thu mẫu thực vật.....	19
2.4.3. Phương pháp phân tích mẫu vật	19
2.4.4. Phương pháp nghiên cứu cấu tạo biểu bì và khí khổng	19
2.4.5. Phương pháp xác định mật độ cây.....	19
2.4.6. Phương pháp xác định mật độ cây tái sinh, chất lượng, nguồn gốc và tổ thành cây tái sinh	20
2.4.7. Phương pháp nghiên cứu thành phần hóa học tinh dầu.....	21
2.4.8. Phương pháp nghiên cứu hoạt tính sinh học	22
2.4.9. Phương pháp xử lý số liệu	24
Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	25
3.1. Đặc điểm hình thái cây Cáp ba gân	25
3.1.1. Đặc điểm hình thái ngoài.....	25
3.1.2. Đặc điểm cấu tạo biểu bì và khí khổng	26
3.2. Mật độ phân bố, khả năng tái sinh tự nhiên của loài Cáp ba gân.....	29
3.2.1. Mật độ phân bố	29
3.2.1. Khả năng tái sinh tự nhiên (số lượng, cấu trúc tổ thành, nguồn gốc, mật độ, chất lượng) của loài Cáp ba gân	29
3.3. Thành phần hóa học tinh dầu của cây Cáp ba gân	32
3.3.1. Thành phần hóa học tinh dầu lá cây Cáp ba gân.....	32
3.3.2. Thành phần hóa học tinh dầu thân cây Cáp ba gân.....	33
3.4. Hoạt tính sinh học về tinh dầu trên một số dòng tế bào ung thư.....	34
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	45
1. Kết luận.....	45
2. Kiến nghị	45
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	476
PHỤ LỤC	50

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Chữ viết tắt	Viết đầy đủ
CTHH	Công thức hóa học
Nxb	Nhà xuất bản
ODB	Ô dạng bản
OTC	Ô tiêu chuẩn
RT	Retention Time
TBUT	Tế bào ung thư

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 3.1. Mật độ loài cây Cáp ba gân.....	29
Bảng 3.2. Cấu trúc tổ thành loài cây	30
Bảng 3.3. Nguồn gốc, mật độ và chất lượng cây tái sinh của Cáp ba gân	31
Bảng 3.4. Thành phần hóa học trong tinh dầu lá cây Cáp gân tan trong n- Hexan.....	32
Bảng 3.5. Thành phần hóa học trong tinh dầu thân cây Cáp gân tan trong n- Hexan.....	33
Bảng 3.6. Kết quả thử hoạt tính của tinh dầu trên 5 dòng tế bào ung thư.....	35

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 3.1. Hình thái ngoài cây Cáp ba gân.....	26
Hình 3.2. Hình cấu tạo giải phẫu biểu bì mặt trên lá cây Cáp ba gân.....	27
Hình 3.3. Hình cấu tạo giải phẫu biểu bì mặt dưới lá cây Cáp ba gân.....	27
Hình 3.4. Các dạng khí khổng	28
Hình 3.5. Hình ảnh giết tế bào dưới tác động của mẫu nghiên cứu (Ảnh chụp tế bào dưới kính hiển vi soi ngược Olympus với vật kính 10X, độ phóng đại 100) đối với dòng tế bào Hela: Tế bào ung thư cổ tử cung ở người (human cervix carcinoma).....	38
Hình 3.6. Hình ảnh giết tế bào dưới tác động của mẫu nghiên cứu (Ảnh chụp tế bào dưới kính hiển vi soi ngược Olympus với vật kính 10X, độ phóng đại 100) đối với dòng tế bào HepG2 - Tế bào ung thư gan ở người (human hepatocarcinoma)	40
Hình 3.7. Hình ảnh giết tế bào dưới tác động của mẫu nghiên cứu (Ảnh chụp tế bào dưới kính hiển vi soi ngược Olympus với vật kính 10X, độ phóng đại 100) đối với dòng tế bào KB: Tế bào ung thư biểu mô ở người (human carcinomas in the mouth)	42

MỞ ĐẦU

1. Đặt vấn đề

Đất nước ta nằm trong khu vực nhiệt đới gió mùa, khí hậu có nhiều nét độc đáo và đa dạng. Điều kiện tự nhiên đã thực sự ưu đãi cho đất nước và con người Việt Nam một hệ sinh thái phong phú và đa dạng với nhiều loài sinh vật, đặc biệt một tiềm năng to lớn về tài nguyên cây thuốc đây là nguồn dược liệu quan trọng để chữa bệnh, bảo vệ sức khỏe cho con người. Theo những nghiên cứu mới đây ở Việt Nam có khoảng hơn 12000 loài thực vật, trong đó có trên 5000 loài cây được dùng làm thuốc [3], [4], [14].

Bên cạnh đó, cộng đồng các dân tộc ở nước ta cũng có vốn tri thức bản địa sử dụng các loài thực vật làm thuốc. Đây là lĩnh vực được các nhà khoa học coi là một tiềm năng trong việc tìm kiếm nghiên cứu tạo ra những loại thuốc mới, có hiệu lực điều trị cao trong tương lai. Việc nghiên cứu này đem lại nhiều hiểu biết về giá trị cây thuốc ít được sử dụng, cung cấp thêm nguồn thuốc chữa bệnh cho nhân dân. Các số liệu cho thấy, có khoảng 60% dược phẩm được dùng để trị bệnh hiện nay hoặc đang thử lâm sàng đều có nguồn gốc từ thiên nhiên.

Trong hệ thực vật Việt Nam, có nhiều loài cây thuộc họ Mần mần (*Capparaceae* Juss.) có giá trị sử dụng cao, được dùng làm thuốc chữa bệnh theo kinh nghiệm dân gian. Nhưng các công trình nghiên cứu về đặc điểm thực vật học và hoạt tính sinh học của các cây thuộc họ này ở nước ta hầu như rất ít, có cây còn chưa được nghiên cứu.

Cáp ba gân (*Capparis trinervia* Hook. f. & Thoms.) là loài thực vật phân bố phổ biến ở nhiều tỉnh của Việt Nam. Theo kinh nghiệm dân gian, vỏ cây của loài này được dùng làm hương. Từ trước đến nay vẫn chưa có một công trình nào đi sâu điều tra nghiên cứu một cách đầy đủ về đặc điểm hình thái đặc biệt là hình thái giải phẫu, sinh thái, thành phần hóa học tinh dầu và hoạt tính sinh học của loài Cáp ba gân để định hướng khai thác và phát triển, cũng