



Tạp chí Khoa học và Kinh tế Phát triển
Trường Đại học Nam Cần Thơ

Website: jsde.nctu.edu.vn



**Khảo sát thực vật học và sơ bộ thành phần hóa học của cây rau Ngổ
(*Enydra fluctuans* Lour)**

Nguyễn Thị Mỹ Hạnh^{1*}, Nguyễn Thị Linh Em¹, Trần Duy Khang¹, Phạm Văn Vĩ¹, Nguyễn Duy Tuấn¹,
Thái Thị Cẩm^{2*}

¹Trường Đại học Nam Cần Thơ

²Trường Đại học Nguyễn Tất Thành

*Người chịu trách nhiệm bài viết: Nguyễn Thị Mỹ Hạnh (email: nguyenmyhanh1907@gmail.com)

Ngày nhận bài: 20/12/2023

Ngày phản biện: 10/1/2024

Ngày duyệt đăng: 20/2/2024

Title: Botany survey and preliminary chemical composition of coriander plant (*Enydra fluctuans* Lour)

Keywords: chemical composition, *enydra fluctuans*, morphological characteristics

Từ khóa: đặc điểm hình thái, rau ngổ, thành phần hóa học

ABSTRACT

Enydra fluctuans is an vegetable grown widely in Vietnam. Not only is it simply a vegetable but also *Enydra fluctuans* has many uses in medicine such as: treating colds, fever, urinary retention, hematuria, hemostasis, indigestion, bloating, hepatobiliary diseases, neurological diseases, rash, herpes... To be able to demonstrate from a modern scientific perspective the experience of folk use of this plant, it is necessary to have comprehensive studies on many aspects, from plant characteristics to chemical composition and medicinal effects physical. This study aimed to survey the morphological characteristics, microbiology and chemical composition of the *Enydra fluctuans* plant to provide additional data to help identify and distinguish it from other species. Analysis of morphological, microscopic and chemical composition characteristics was conducted based on the Ciuley method improved by University of medicine and pharmacy at Ho Chi Minh city. Results of the chemical composition showed that the medicinal herb contained coumarin, flavonoids, saponins, triterpenoids, and polyuronic compounds. In conclusion, the plant collected in Can Tho City belongs to the species *Enydra fluctuans*, Asteraceae family and its chemical composition contains coumarin, flavonoids, saponins, triterpenoids and polyuronic compounds.

TÓM TẮT

Rau Ngổ là một loại rau ăn được trồng phổ biến ở Việt Nam, không chỉ đơn thuần là rau ăn mà rau Ngổ còn có nhiều công dụng trong y học như: chữa cảm sốt, bí đái, đái ra máu, cầm máu,

ăn không tiêu, đầy bụng, bệnh về gan mật, thần kinh, phát ban, mụn rộp. Để có thể minh chứng dưới góc độ khoa học hiện đại kinh nghiệm sử dụng trong dân gian cây này, cần thiết phải có những nghiên cứu toàn diện trên nhiều khía cạnh, từ đặc điểm thực vật đến thành phần hoá học và tác dụng dược lý. Nghiên cứu này nhằm mục đích khảo sát đặc điểm hình thái, vi học và thành phần hóa học của cây rau Ngổ nhằm cung cấp thêm cơ sở dữ liệu góp phần định danh và phân biệt với các loài cây khác. Dựa theo tài liệu tham khảo phân tích đặc điểm hình thái và vi học; thành phần hóa học được tiến hành dựa trên phương pháp Ciuley đã được cải tiến. Kết quả sơ bộ thành phần hóa học cho thấy được liệu chứa coumarin, flavonoid, saponin, triterpenoid, hợp chất polyuronic. Kết luận, cây rau Ngổ thu hái tại thành phố Cần Thơ thuộc loài *Enydra fluctuans*, họ Cúc (*Asteraceae*) và thành phần hóa học có chứa coumarin, flavonoid, saponin, triterpenoid và hợp chất polyuronic.

1. GIỚI THIỆU

Việt Nam có khí hậu nhiệt đới gió mùa là điều kiện thuận lợi để phát triển nhiều cây thuốc, không những vậy nước ta còn được thiên nhiên ưu đãi một kho tàng dược liệu vô cùng phong phú. Cây rau Ngổ (*Enydra fluctuans* Lour) là một loài thực vật phổ biến không những trong nước mà còn phổ biến trong khu vực Đông Nam Á, ngoài ra còn có ở một số nước như Trung Quốc, Ấn Độ, Bangladesh Myanmar, Sri Lanka,... Cây rau Ngổ không chỉ đơn thuần dùng trong ẩm thực mà nó còn có nhiều công dụng trong y học như chữa cảm sốt, bí tiểu, tiểu ra máu, cầm máu, ăn không tiêu, đầy bụng (Võ Văn Chi, 2012) [1], giảm đau, kháng khuẩn, bảo vệ gan, hạ huyết áp (Xavier J.& Reddy J, 2019) [6], chống oxy hóa, kháng viêm (Nguyễn Thị Bích Ngọc, 2020) [3]. Cùng với sự phát triển mạnh mẽ của khoa học kỹ thuật và công nghệ, các dược liệu được tổng hợp và sử dụng ngày càng nhiều, tuy nhiên cho tới nay những nghiên cứu về đặc điểm hình thái và thành phần hóa học của cây vẫn còn hạn chế. Từ

những lý do trên, nhận thấy cây rau Ngổ là một loại dược liệu cần được nghiên cứu và phát triển. Vì vậy chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm giúp nhận biết đặc điểm hình thái, vi phẫu và thành phần hóa học của cây rau Ngổ thu hái tại thành phố Cần Thơ.

2. PHƯƠNG TIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1 Đối tượng

Rễ, thân và lá cây rau Ngổ được thu hái vào tháng 7 năm 2023 tại Quận Bình Thủy, Thành phố Cần Thơ. Dược liệu thu về được so sánh hình thái với tài liệu mô tả thực vật (Võ Văn Chi, 2012) [1], (Saparja Saha & Santanu Paul, 2019) [4] và lưu trữ tại Bộ môn Thực vật dược - Dược liệu, khoa Dược, Trường Đại học Nam Cần Thơ. Chọn lá bánh tẻ, thân và rễ cây rau Ngổ tươi để cắt và nhuộm vi phẫu. Lá, thân và rễ được rửa sạch, phơi khô sau đó sấy ở 40°C đến khi đạt độ ẩm dưới 13%, nghiền nhỏ lá, thân và rễ thành bột và bảo quản trong hộp kín.

2.2 Phương pháp

2.2.1 Khảo sát đặc điểm hình thái và vi học của cây rau Ngổ

- Khảo sát đặc điểm hình thái: Mô tả đặc điểm hình thái của cây rau Ngổ dựa trên quan sát cây tươi và chụp ảnh đối chiếu với tài liệu tham khảo để xác định.

- Khảo sát đặc điểm vi phẫu: Cắt vi phẫu rễ, thân, lá bằng dao lam theo phẫu thức ngang. Nhuộm bằng son phenol và lục iod rồi soi mẫu dưới kính hiển vi, trong nước. Quan sát ở vật kính 4X, 10X, 40X. Bóc tách biểu bì lá để soi dưới kính hiển vi quang học quan sát đặc điểm của khí khổng (Bộ môn Dược liệu, 2016) [2].

- Khảo sát đặc điểm bột: Chuẩn bị tiêu bản mẫu bột toàn cây rau Ngổ trong nước cất và quan sát các cấu tử ở vật kính 10X, 40X.

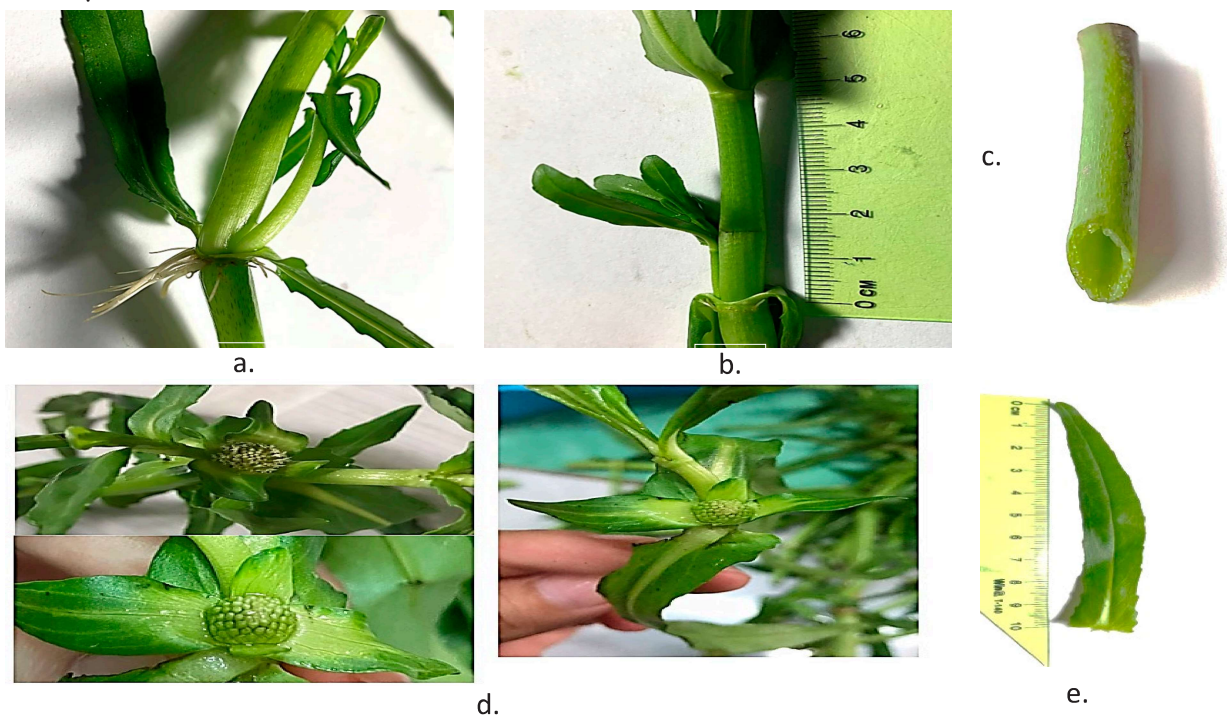
2.2.2 Khảo sát thành phần hóa học

Dựa trên phương pháp Ciuley đã được cải tiến bởi Đại học Y Dược Tp. HCM. Sử dụng 15 g toàn cây rau Ngổ đã được phơi khô, xay thành bột, xác định độ ẩm bột bằng thiết bị cân sấy ẩm hồng ngoại Startorius (MA37-1 (S/N 0035906021, Đức). Chiết được liệu lần lượt với 3 loại dung môi có độ phân cực tăng dần (diethyl ether, ethanol 96%, nước). Các loại dịch chiết được định tính bằng các phản ứng tạo màu hoặc tạo tủa. Định các nhóm hợp chất trong từng dịch chiết bằng các phản ứng đặc trưng (Bộ môn dược liệu, 2016) [2].

3. KẾT QUẢ

3.1 Kết quả đặc điểm hình thái và vi học của cây rau Ngổ

3.1.1 Đặc điểm hình thái



Hình 1. Hình thái bên ngoài của cây rau Ngổ

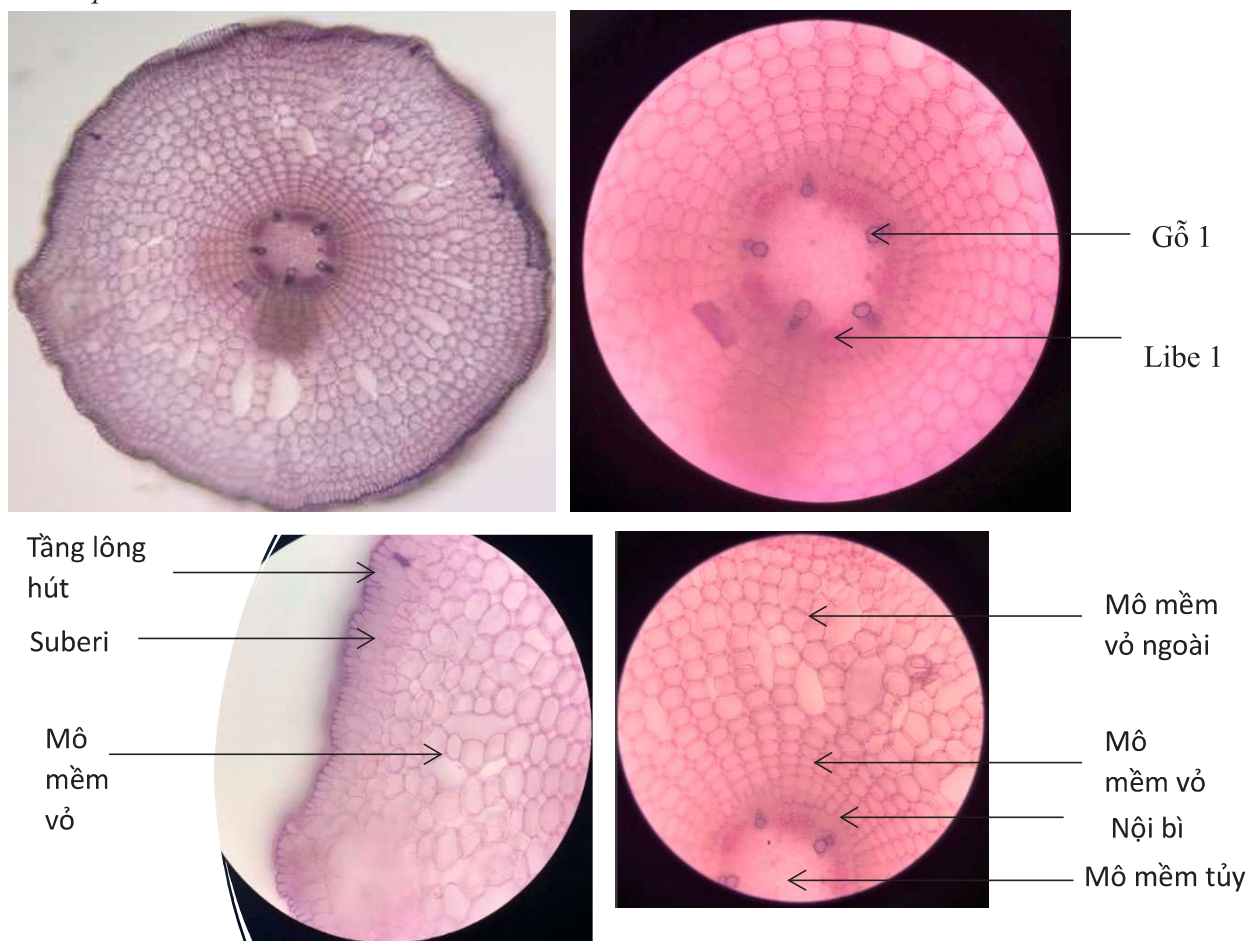
a. Lá mọc đối và rễ cây rau Ngổ b. Lóng ở thân cây rau Ngổ c. Thân tròn, rỗng, không có lông
d. Hoa cây rau Ngổ e. Lá cây rau Ngổ

Đặc điểm hình thái dựa trên quan sát cây tươi đối chiếu với tài liệu tham khảo để xác định kết quả thu được như sau: Lá mọc đối, hình mác – thuôn, dài từ 2,5 đến 12 cm, rộng 0,6 – 2 cm, phiến lá hẹp, đỉnh nhọn hoặc cùn ở mũi, có răng cưa thưa ở bìa phiến, màu xanh thẫm. Gân chính và gân phụ nổi phía mặt dưới lá, cặp lá bắc bên

3.1.2 Đặc điểm vi học

Vi phẫu rễ:

ngoài hình trứng dài 1 cm – 2 cm. Thân thảo, tròn, rỗng, dài khoảng 30 cm – 60 cm, lóng dài 4 cm – 10 cm, phần thân bên trong giữa 2 đốt rỗng, không có lông, phân nhánh và có thể sinh sản phân cắt cho ra nhánh mới. Rễ chùm mọc từ các đốt của thân, dài khoảng 2 cm – 7 cm, cây mọc trong nước.



Hình 2. Đặc điểm vi phẫu rễ cây rau Ngô

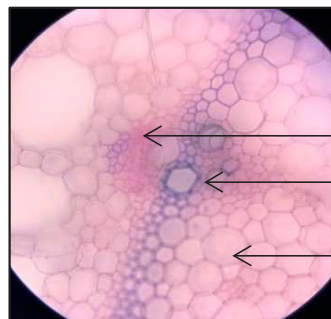
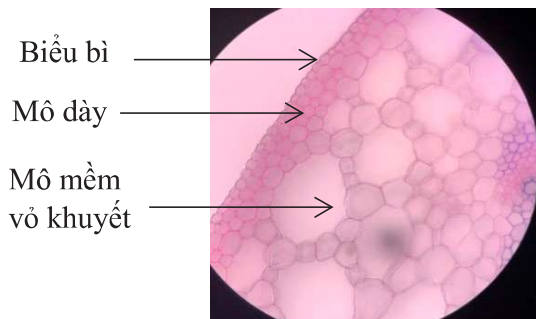
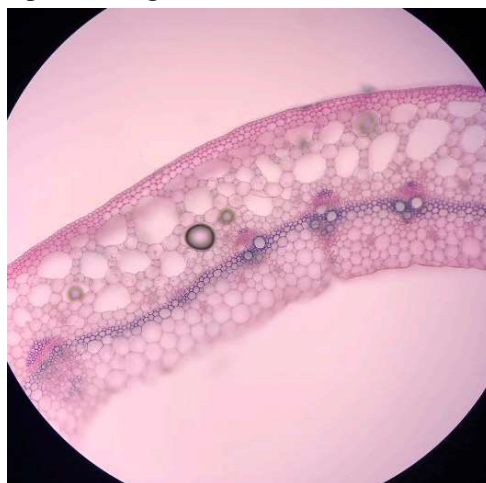
Vi phẫu rễ hình gần tròn. Lớp ngoài cùng là tầng lông hút gồm 1 lớp tế bào hình đa giác. Lớp kế tiếp là tầng suberin gồm 1 lớp tế bào. Mô mềm vỏ bắt màu hồng gồm nhiều lớp tế bào hình đa giác, mô mềm vỏ ngoài là những tế bào xếp lộn xộn, mô mềm vỏ trong là những tế bào

xếp xuyên tâm. Nội bì đai caspari gồm 1 lớp tế bào hình chữ nhật xếp đều nhau. Có 5 bó gỗ 1 phân hóa hướng tâm, gỗ 1 và libe 1 xếp xen kẽ nhau, mô mềm libe 1 là các tế bào hình đa giác nhỏ, xếp lộn xộn. Trong cùng là mô mềm tủy hình đa giác xếp lộn xộn.

Vi phẫu thân:

Vi phẫu thân có hình tròn từ ngoài vào trong xác định được lớp biểu bì gồm 1 lớp tế bào xếp đều nhau, mô dày góc có 2-3 lớp tế bào hình đa giác hay bầu dục gồm các tế bào lớn nhỏ không đều xếp khít nhau bắt màu hồng đậm ở các góc, mô mềm vỏ khuyết có nhiều lớp tế bào gồm

những tế bào gần tròn xếp không đều vào nhau tạo nên khoảng trống lớn, cụm mô cứng, bó libe – gỗ xếp chồng lên nhau xếp thành 1 vòng xung quanh thân. Trong cùng là mô mềm tủy gồm nhiều lớp tế bào hình đa giác hay gần tròn xếp lộn xộn và có mô khuyết to.

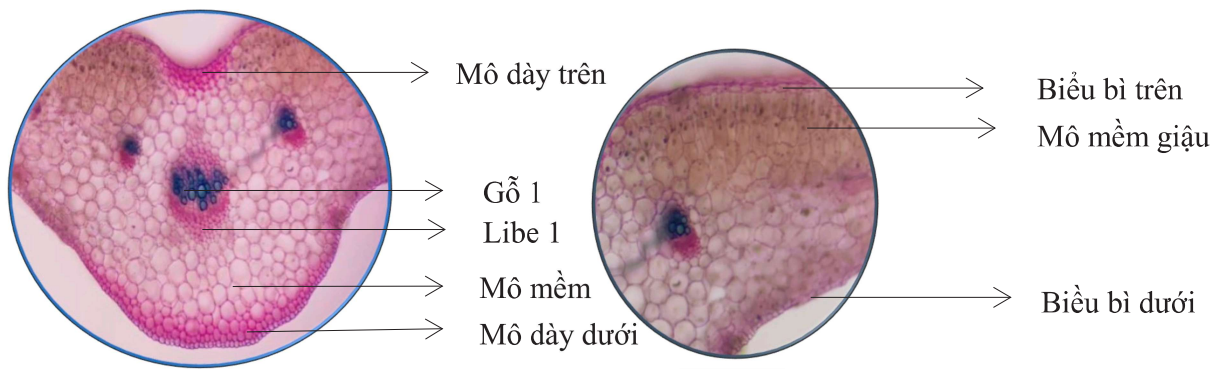
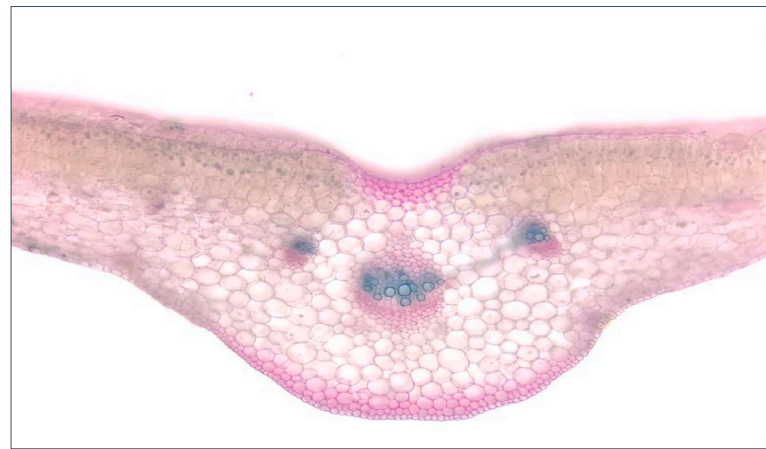


Hình 3. Đặc điểm vi phẫu thân cây rau Ngổ

Vi phẫu lá:

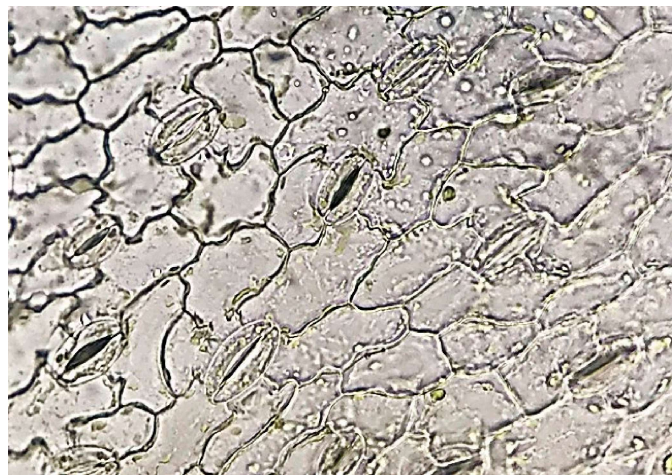
Vi phẫu lá lõm ở mặt dưới, lồi ở mặt trên. Biểu bì trên và dưới gồm 1 lớp tế bào xếp đều nhau. Mô dày góc, 2-5 lớp tế bào thường hình đa giác, đôi khi hình tròn, xếp thành từng cụm phía dưới chỗ lõm hoặc lồi của lá; mô dày trên 2-3 lớp tế bào tập trung ở phần lồi, mô dày dưới 3-5 lớp tế bào tập trung ở phần lõm của lá.

Mô mềm đạo, tế bào hình đa giác, kích thước to, không đều. Cấu tạo 1 bó libe – gỗ gồm: gỗ ở trong, mạch gỗ hình tròn, bầu dục hoặc đa giác xếp thành dãy hay lộn xộn, mô mềm gỗ tế bào hình đa giác, vách cellulose; libe ở ngoài, 2-3 lớp tế bào sát gỗ hình chữ nhật, xếp xuyên tâm, các lớp phía ngoài tế bào nhỏ hình đa giác, vách uốn lượn, xếp lộn xộn.



Hình 4. Đặc điểm vi phẫu lá cây rau Ngô

Bóc tách biểu bì: Quan sát lỗ khí kiểu hỗn bào có 4 - 5 tế bào bạn xung quanh.



Hình 5. Khí khổng lá cây rau Ngô kiểu hỗn bào

3.1.3 Đặc điểm bột dược liệu cây rau Ngổ



Hình 6. Một số cấu tử của bột rễ, thân, lá cây rau Ngổ

Khi soi dưới kính hiển vi ở vật kính 40X, quan sát thấy các cấu tử sau: mô mềm, mạch vòng, khí

không, mạch mạng, tinh thể calci oxalat hình cầu gai, biểu bì, mạch điểm, mạch xoắn.

3.2 Kết quả phân tích sơ bộ thành phần hóa học

Bảng 1. Kết quả phân tích sơ bộ thành phần hóa học của cây rau Ngổ

Nhóm hợp chất	Dịch chiết ether	Dịch chiết cồn	Dịch chiết nước
Chất béo	-	-	-
Carotenoid	-	-	-
Tinh dầu	-	-	-
Triterpenoid tự do	(+)	-	-
Alkaloid	-	-	-
Coumarin	(+)	(+)	-
Anthraglycosid	-	-	-
Flavonoid	(+)	(+)	(+)
Glycosid tim	-	-	-
Anthocyanosid	-	-	-
Proanthocyanosid	-	-	-
Tanin	-	-	(+)
Saponin	-	(+)	(+)
Acid hữu cơ	-	-	-
Chất khử	-	-	-
Hợp chất polyuronic	-	-	(+)

Nhận xét: Kết quả phân tích sơ bộ thành phần hóa thực vật cho thấy dược liệu rau Ngổ có chứa nhiều hợp chất như flavonoid, coumarin, triterpen tự do, polyphenol, saponin, hợp chất polyuronic.

4. THẢO LUẬN

Nghiên cứu đã tiến hành mô tả đặc điểm hình thái và đặc điểm vi học của cây rau Ngổ thu hái tại thành phố Cần Thơ. Các đặc điểm hình thái thực vật, đặc điểm giải phẫu rễ, thân, lá, và các cấu tử của bột cây rau Ngổ được mô tả một cách chi tiết, các đặc điểm này tương tự như trong tài liệu chuyên ngành đã công bố tại Việt Nam (Võ Văn Chi, 2012) [1] và trên thế giới (Saparja Saha & Santanu Paul, 2019) [4]. Đây là lần đầu tiên cây rau Ngổ thu hái tại thành phố Cần Thơ được công bố về đặc điểm hình thái và đặc điểm vi học. Kết quả này góp phần giúp định danh, phân biệt và tránh nhầm lẫn khi sử dụng loại dược liệu này.

Kết quả phân tích sơ bộ thành phần hóa thực vật cho thấy sự hiện diện của các nhóm hợp chất

đa dạng ở các dịch chiết khác nhau của cây. Kết quả này tương đồng với kết quả của những nghiên cứu trước đây (Nguyễn Thị Bích Ngọc, 2020) [3], (Sourov Kuri and Rana Banik, 2014) [5], (Saparja Saha & Santanu Paul, 2019) [4]. Tuy nhiên chúng tôi đã tìm được nhóm hợp chất saponin trong dịch chiết nước và cồn của cây rau Ngổ và đây cũng là điểm mới so với kết quả nghiên cứu của nhóm tác giả Nguyễn Thị Bích Ngọc.

5. KẾT LUẬN

Các đặc điểm hình thái thực vật học, vi phẫu, cấu tử bột dược liệu cung cấp thêm các thông tin chi tiết giúp định danh, phân biệt loài *Enhydra fluctuans* Lour, họ Cúc (Asteraceae). Kết quả khảo sát ban đầu đã xác định được thành phần hóa học chủ yếu trong cây rau Ngổ như: flavonoid, coumarin, triterpen tự do, polyphenol, saponin, hợp chất polyuronic. Kết quả này giúp nhận dạng và thu hái đúng cây rau Ngổ, làm tiền đề cho các nghiên cứu sâu hơn về mặt hóa học cũng như tác dụng sinh học trên loại dược liệu tiềm năng này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Võ Văn Chi (2012). *Từ điển cây thuốc Việt Nam*, Tập 1. Nhà xuất bản Y học Hà Nội, tr. 532.
- [2] Bộ môn Dược liệu. (2016). *Giáo trình phương pháp nghiên cứu dược liệu*. Khoa Dược-Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.
- [3] Nguyễn Thị Bích Ngọc, Trần Chí Linh, Nguyễn Thị Hồng Hạnh (2020). Khảo sát hoạt tính kháng oxy hóa và kháng viêm in vitro của cao chiết phần trên mặt đất của cây rau Ngổ (*Enhydra fluctuans* Lour). *Tạp chí khoa học Đại học Đồng Tháp*, 10(3).
- [4] Saparja Saha & Santanu Paul (2019). A review on phytochemical constituents and pharmacological properties of *Enhydra fluctuans* Lour. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 8(2), pp. 887-893.
- [5] Sourov Kuri & Rana Banik (2014). Phytochemical and in vitro biological investigations of methanolic extracts of *Enhydra fluctuans* Lour. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, 4, pp. 299-305.
- [6] Xavier J., Reddy J (2019). Acute toxicity study of ethanolic extracts of leaf and fruit of two different varieties of *M. Charantia* in *Danio rerio*. *Journal of Pharmaceutical, Chemical and Biological Sciences*, 7(2), pp.102–109.