

CHARACTERISTICS OF DISTRIBUTION, MORPHOLOGY, BIOLOGY AND CURRENT STATUS OF USING THE DANG CAY PLANT (*ZANTHOXYLUM SP.*) AS MEDICINE IN THANH CHUONG DISTRICT, NGHE AN PROVINCE

Nguyen Xuan Khoa*, Tran Thi Oanh, Le Thi Hai Thanh

Vinh Medical University - 161 Nguyen Phong Sac, Vinh, Nghe An, Vietnam

Received: 25/09/2023

Revised: 21/10/2023; Accepted: 13/11/2023

ABSTRACT

Objective: Describe the distribution, morphology, and biology of the Dang Cay plant (*Zanthoxylum sp.*), collect and interview about the medicinal effectiveness of remedies using the Dang Cay plant.

Research method: *Zanthoxylum sp.* in Thanh Chuong district, Nghe An; Community survey, interviews with open-ended questions, specimen collection method of Nguyen Nghia Thin 2007, morphological comparison method.

Results: The research sample was identified as *Zanthoxylum armatum* DC., Rutaceae family. Investigating the distribution of Bitter trees in 11 communes scattered throughout Thanh Chuong district. According to a survey of interviewed people: the parts used of the Dang Cay plant are mainly leaves 75%, branches and leaf tips 57.1%. Uses: treating hives, itching, allergies 67.9%; cure abdominal pain and diarrhea 17.9%; Treat bone and joint pain, toothache and cough. Bitter plant can be used for most subjects. How to use: there are many ways: boiling fresh medicinal herbs to drink, pounding and applying directly or cooking dried medicinal herbs to drink are common ways to use. The Dang Cay plant mainly grows naturally, is a perennial plant, requires little care and is suitable for environments with lots of light 46.4%. There are 2 popular remedies from the Bitter plant.

Conclusion: The Dang Cay tree is distributed in many places in Thanh Chuong district, Nghe An. The use of the Dang Cay tree is not common and has not been recorded, people mainly use it based on experience as well as word of mouth.

Keywords: Bitter species; treat urticaria; urticaria treatment, *Zanthoxylum armatum* DC.

*Corresponding author

Email address: xuankhoa.nguyen@gmail.com

Phone number: (+84) 988 573 747

<https://doi.org/10.52163/yhc.v64i12>



ĐẶC ĐIỂM PHÂN BỐ, HÌNH THÁI, SINH HỌC VÀ THỰC TRẠNG SỬ DỤNG CÂY ĐẮNG CAY (*ZANTHOXYLUM SP.*) LÀM THUỐC TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN THANH CHƯƠNG, TỈNH NGHỆ AN

Nguyễn Xuân Khoa*, Trần Thị Oanh, Lê Thị Hải Thanh

Đại học Y Khoa Vinh - 161 Nguyễn Phong Sắc - Thành Phố Vinh, Tỉnh Nghệ An, Việt Nam

Ngày nhận bài: 25 tháng 09 năm 2023

Chỉnh sửa ngày: 21 tháng 10 năm 2023; Ngày duyệt đăng: 13 tháng 11 năm 2023

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu: Mô tả đặc điểm phân bố, hình thái, sinh học của cây Đắng cay (*Zanthoxylum sp.*), sưu tầm và phỏng vấn về hiệu quả chữa bệnh của các bài thuốc sử dụng cây Đắng cay.

Phương pháp nghiên cứu: Cây Đắng cay (*Zanthoxylum sp.*) ở huyện Thanh Chương, Nghệ An; Điều tra cộng đồng, phỏng vấn bằng bộ câu hỏi mở, phương pháp thu thập mẫu vật của Nguyễn Nghĩa Thìn 2007, phương pháp so sánh hình thái.

Kết quả nghiên cứu: Mẫu nghiên cứu được xác định là loài *Zanthoxylum armatum* DC., họ Cam Rutaceae. Điều tra phân bố cây Đắng cay ở 11 xã rải rác khắp huyện Thanh Chương. Theo khảo sát những người được phỏng vấn: bộ phận dùng của cây Đắng cay chủ yếu là lá 75%, cành lá và ngọn lá 57,1%. Công dụng: chữa mề đay, ngứa, dị ứng 67,9%; chữa đau bụng đi ngoài 17,9%; chữa đau xương khớp, đau răng và ho. Cây Đắng cay sử dụng được cho hầu hết các đối tượng. Cách dùng: có nhiều cách: nấu nước được liệu tươi để uống, giã đắp trực tiếp hoặc nấu được liệu khô để uống là cách dùng phổ biến. Cây Đắng cay chủ yếu mọc tự nhiên, cây sống lâu năm, ít cần chăm sóc và phù hợp với môi trường nhiều ánh sáng 46,4%. Có 2 bài thuốc phổ biến từ cây Đắng cay.

Kết luận: Cây Đắng cay phân bố nhiều nơi trên địa bàn huyện Thanh Chương, Nghệ An, Việc sử dụng cây Đắng cay chưa phổ biến, chưa được ghi nhận, người dân chủ yếu sử dụng theo kinh nghiệm cũng như truyền miệng.

Từ khóa: Loài Đắng cay; chữa mề đay; Bitter species; urticaria treatment, *Zanthoxylum armatum* DC.

*Tác giả liên hệ

Email: xuankhoa.nguyen@gmail.com

Điện thoại: (+84) 988 573 747

<https://doi.org/10.52163/yhc.v64i12>

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây Đắng cay (*Zanthoxylum sp.*) thường được người dân ở Thanh Chương sử dụng để chữa các bệnh về dị ứng, nổi mề đay sau sinh, ngứa,... Tuy nhiên cho đến nay chưa có một công trình khoa học nào điều tra, nghiên cứu và tri thức hoá về tính hiệu quả của các bài thuốc sử dụng cây Đắng cay trong việc chữa bệnh này. Để nghiên cứu cụ thể đặc điểm hình thái, sinh học và các bài thuốc được người dân sử dụng từ loài cây này, đồng thời hệ thống lại tri thức bản địa nhằm mục đích hệ thống, bảo tồn, phát triển dược liệu với nhiều công dụng hơn, chúng tôi tiến hành thực hiện nghiên cứu để tìm hiểu đặc điểm sinh học, vùng phân bố, trữ lượng, tác dụng chữa bệnh của cây Đắng cay (*Zanthoxylum sp.*) tại huyện Thanh Chương, tỉnh Nghệ An.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Sử dụng phối hợp các phương pháp

- Phương pháp điều tra cộng đồng, phỏng vấn bằng bộ câu hỏi mở,
- Phương pháp thu thập mẫu vật của Nguyễn Nghĩa Thìn 2007 [1].
- Phương pháp so sánh hình thái, tại phòng thí nghiệm BM Dược liệu – Khoa Dược – ĐHY Khoa Vinh.
- Phương pháp nghiên cứu sinh thái [2-6].

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành tại 11 xã của huyện Thanh Chương (Thanh Liên, Hạnh Lâm, Cát Văn, Thanh Đức, Thanh Mỹ, Thanh Nho, Thanh Lĩnh, Thanh Tiên, Đại Đồng, Thanh Thịnh, Thị trấn Thanh Chương) năm 2023.

2.3. Đối tượng nghiên cứu

- Cây Đắng cay (*Zanthoxylum sp.*) ở huyện Thanh Chương, Nghệ An.
- 28 người dân đến từ 11 xã của huyện Thanh Chương.

2.4. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Lựa chọn có chủ đích 28 người dân ở 11 xã nghiên cứu

có trồng và sử dụng cây Cây Đắng cay làm thuốc. Mẫu cây Đắng cay được thu lượm tại nơi nghiên cứu mô tả và đối chiếu với mô tả theo các tài liệu tham khảo.

2.5. Chỉ tiêu nghiên cứu

- Các đặc điểm hình thái, đặc điểm sinh học của cây Đắng cay (*Zanthoxylum sp.*).
- Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu: tuổi, giới, thời gian biết và sử dụng cây.
- Các đặc điểm liên quan về hiệu quả chữa bệnh của các bài thuốc sử dụng: bộ phận sử dụng, công dụng, đối tượng sử dụng, cách dùng, phương pháp phối hợp dược liệu, quá trình chăm sóc, nguồn gốc cây giống, địa điểm sống của cây, số lượng cây.

2.6. Kỹ thuật, công cụ và quy trình thu thập số liệu

Thiết kế bộ câu hỏi, phỏng vấn đối tượng nghiên cứu bằng bộ câu hỏi thiết kế sẵn, điền vào mẫu phiếu thu thập thông tin.

Quan sát mẫu tại thực địa, sưu tầm mẫu, so sánh với các tài liệu có sẵn để xác định hình thái thực vật của mẫu, phân loại thực vật.

2.7. Phương pháp xử lý và phân tích số liệu:

Tất cả số liệu thu thập được qua nghiên cứu được nhập bằng phần mềm Microsoft Excel, xử lý bằng phần mềm SPSS 26.0. Các tiêu chí đánh giá sẽ được mô tả bằng phương pháp thống kê cơ bản qua tần số, tỉ lệ phần trăm và giá trị trung bình.

2.8. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành sau khi thông qua Hội đồng khoa học của trường Đại học Y khoa Vinh theo số quyết định 146/QĐ – ĐHYKV ngày 7/02/2023.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

3.1. Đặc điểm hình thái, sinh học của cây Đắng cay

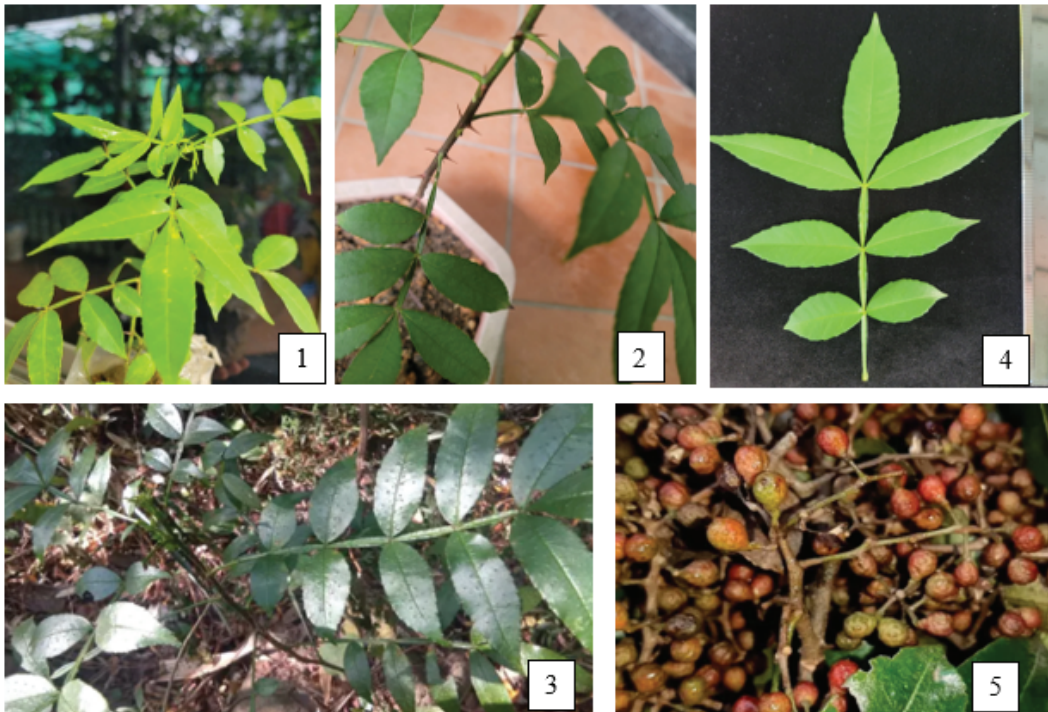
Mẫu nghiên cứu được mô tả và đối chiếu với mô tả theo các tài liệu tham khảo [2-6], được xác định là loài *Zanthoxylum armatum* DC., họ Cam Rutaceae. Cây gỗ nhỏ hoặc thân nhỡ, cao 2-4m, phân nhánh nhiều. Thân và cành nhẵn, có gai dẹt, màu nâu. Lá kép lông chim lẻ 1 lần có 3-7 (thường là 5) lá chét, to dần về phía



ngọn, hình mũi mác, gốc thuôn, đầu nhọn, mép lá có khía răng cưa nhọn; lá mọc so le, cuống có cánh ở phần giữa, lá có mùi thơm hắc; trên các điểm mọc lá chét có gai nhọn. Cụm hoa mọc ở kẽ lá thành chùm, ngắn hơn lá, hoa đơn tính cùng gốc, màu trắng lục, có 5 lá đài rất ngắn, nhẵn hoặc hơi có lông, 5 cánh hoa hẹp; hoa

đực có 5 nhị dài bằng cánh hoa, chỉ nhị rất mảnh, bầu lép; hoa cái có nhị giảm thành lưỡi, bầu có 1-5 noãn. Quả nang, vỏ ngoài sần sùi, khi chín có màu đỏ nâu nứt thành hai mảnh; hạt hình cầu màu đen. Mùa hoa tháng 5-6, mùa quả tháng 8-9.

Hình 3.1. Cây Đắng cay (*Zanthoxylum armatum* DC)



1. Cây Đắng cay; 2. Thân cây Đắng cay; 3. Cây Đắng cay trong vườn hộ dân;
4. Lá cây Đắng cay; 5. Quả cây Đắng cay

3.2. Đặc điểm hiệu quả chữa bệnh của các bài thuốc sử dụng cây Đắng cay

Kết quả điều tra các xã, thôn trên địa bàn huyện Thanh

Chương, với 28 phiếu phỏng vấn được thu thập trong nhà có cây Đắng cay, hoặc đã sử dụng cây Đắng cay để làm thuốc.

Bảng 1. Thông tin chung về người được phỏng vấn (n=28)

Đặc điểm		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Tuổi	< 30 tuổi	8	28,6
	≥ 30 tuổi	20	71,4
	Trung bình	38,32 ± 3,00	
Giới tính	Nam	9	32,1
	Nữ	19	67,9
Thời gian biết và sử dụng cây Đắng cay	Chưa biết dùng	1	3,6
	Dưới 1 năm	4	14,3
	Trên 1 năm	23	82,1

Người được phỏng vấn biết về cây Đắng cay, có trồng hoặc sử dụng cây Đắng cay chủ yếu lớn hơn 30 tuổi với 71,4 %, còn nhóm người phỏng vấn dưới 30 tuổi chỉ 28,6 %. Kết quả này có thể giải thích do những người độ tuổi trung niên và cao tuổi thường thích sử dụng các bài thuốc nam, bài thuốc dân gian chữa những bệnh thông thường, họ được tiếp cận với kiến thức từ ông bà xưa truyền lại, được áp dụng có hiệu quả, họ có kinh nghiệm sử dụng.

Người được phỏng vấn có giới tính nữ nhiều hơn so với nam chiếm 71,4% và nam 28,6%. cho thấy sự quan tâm đến vấn đề sức khỏe của bản thân cũng như những

người xung quanh thì nữ chiếm nhiều hơn, có thể do những người bị bệnh liên quan đến cây Đắng cay chủ yếu nữ nên họ tìm kiếm, sử dụng nhiều hơn, do đó họ biết và sử dụng nhiều hơn nam.

Thời gian biết đến cây Đắng cay, sử dụng cây Đắng cay chủ yếu trên 1 năm 82,1%, một số ít người mới biết dưới 1 năm 14,3%, còn 1 người trong vườn có cây Đắng cay nhưng chưa biết dùng cây này như thế nào.

Cây Đắng cay phân bố rộng khắp cả huyện Thanh Chương, phù hợp với khí hậu và thổ nhưỡng của huyện Thanh Chương.

Bảng 2. Thông tin về đặc điểm sử dụng cây Đắng cay của người dân (n=28)

	Đặc điểm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Bộ phận sử dụng	Lá	21	75,0
	Cành lá, ngọn lá	16	57,1
	Thân cây	5	17,9
	Rễ cây	6	21,4
	Toàn cây	4	14,3
	Bộ phận khác	3	10,7
Công dụng	Ngứa, mề đay, dị ứng	19	67,9
	Đau răng	2	7,1
	Đau bụng, đi ngoài	5	17,9
	Đau xương khớp	2	7,1
	Ho	1	3,6
Đối tượng sử dụng	Trẻ em dưới 2 tuổi	1	3,6
	Trẻ em trên 2 tuổi	7	25,0
	Phụ nữ có thai	0	0,0
	Người cao tuổi	3	10,7
	Tất cả đối tượng	19	67,9
Cách dùng cây	Giã nát đắp trực tiếp	10	35,7
	Phơi khô giã nát, đắp trực tiếp	6	21,4
	Nấu nước được liệu tươi bôi ngoài da	7	25,0
	Nấu nước được liệu khô bôi ngoài da	5	17,9
	Nấu nước được liệu tươi uống	16	57,1
	Nấu nước được liệu khô uống	10	35,7
	Cách khác	11	39,3



	Đặc điểm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Kết hợp với dược liệu khác	Có	7	25,0
	Không	21	75,0
Quan tâm cây Đắng cay để chữa bệnh	Có	21	75,0
	Không	7	25,0

Về bộ phận sử dụng: Theo cách sử dụng của những người được phỏng vấn thì bộ phận sử dụng chủ yếu là lá, cành lá và ngọn lá (chiếm lần lượt 75% và 57,1%), còn một số rất ít dùng cả thân cây, rễ cây, toàn cây hay bộ phận khác. Điều này phù hợp với mô tả trong y văn [2, 6].

Về công dụng: Theo thông tin thu thập được từ những người được phỏng vấn thì cây Đắng cay được dùng chủ yếu chữa mề đay, ngứa, dị ứng (67,9% mục đích sử dụng); tiếp theo là dùng cây Đắng cay chữa đau bụng, đi ngoài (17,9% mục đích sử dụng); còn một số rất ít sử dụng chữa đau xương khớp, đau răng và ho. Có thể do có những dược liệu thông dụng hơn cây Đắng cay được người dân sử dụng chữa các bệnh thông thường như đi ngoài, đau răng, ho mà chưa cần dùng đến cây Đắng cay. Bệnh mề đay, dị ứng, ngứa nhiều năm trở lại đây xuất hiện nhiều cũng như khó kiểm soát. Cho thấy công dụng của cây Đắng cay trên những bệnh này có hiệu quả rõ rệt.

Về đối tượng sử dụng: Cây Đắng cay sử dụng được cho hầu hết tất cả các đối tượng chiếm 67,9%; chưa có ai sử dụng cho phụ nữ có thai; cũng hạn chế dùng cho trẻ dưới 2 tuổi chỉ có 3,6%. Theo như y văn thì chưa có kiêng kỵ nào khi sử dụng cây Đắng cay, nhưng để đảm

bảo an toàn thì người dân cũng chưa sử dụng cho phụ nữ có thai cũng như hạn chế với trẻ dưới 2 tuổi.

Về cách dùng: Đa số người được phỏng vấn sử dụng bằng cách nấu nước dược liệu tươi để uống, chiếm 57,1%. Cách dùng đơn giản, nhanh chóng, kịp thời cho những triệu chứng cấp như ngứa, mề đay hay đi ngoài.; Giã dược liệu tươi đắp trực tiếp hoặc nấu dược liệu khô để uống là cách dùng nhiều thứ 2 với 35,7%. Khi đắp ngoài da, người dân chủ yếu lựa chọn giã nát dược liệu tươi và đắp lên vết ngứa, mề đay; Khi dùng đường uống, người dân cũng lựa chọn nấu dược liệu tươi nhiều hơn phơi khô.

Về phương pháp phối hợp dược liệu: 75% người được phỏng vấn dùng đơn độc dược liệu Đắng cay trong các bài thuốc; 25% dùng kết hợp với các phụ liệu, dược liệu khác để điều trị bệnh. Điều này cho thấy tác dụng chữa bệnh hiệu quả có thể khẳng định hoàn toàn do dược liệu Đắng cay.

Sự quan tâm của người khác về cây Đắng cay để chữa bệnh: Có tới 75% người được phỏng vấn được người khác đến hỏi, tìm hiểu về cây Đắng cay để điều trị bệnh, chứng tỏ bài thuốc về cây Đắng cay có được truyền miệng trong nhân dân.

Bảng 3. Thông tin về đặc điểm sinh thái cây Đắng cay từ phía người dân (n=28)

	Đặc điểm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Thời gian trồng hoặc thấy cây Đắng cay xuất hiện trong vườn	Dưới 1 năm	6	21,4
	1-3 năm	6	21,4
	Trên 3 năm	14	50,0
Quá trình chăm sóc cho cây	Không chăm sóc	6	21,4
	Thỉnh thoảng tưới nước	12	42,9
	Tưới nước thường xuyên	8	28,6

Đặc điểm		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Nguồn gốc cây giống	Cây tự xuất hiện trong vườn	4	14,3
	Lấy từ người quen	19	67,9
	Mua ở ngoài về	0	0,0
Địa điểm cây sống	Nhiều nước, đất ẩm	10	35,7
	Ít nước, đất khô	10	35,7
	Nắng, ánh sáng nhiều	13	46,4
	Bóng râm	5	17,9
Số lượng cây Đắng cay trong vườn	1 cây	14	50,0
	Dưới 10 cây	9	32,1
	Nhiều không đếm xuể	1	3,6

Về thời gian xuất hiện cây Đắng cay trong vườn: Theo người được phỏng vấn thì cây Đắng cay là cây lâu năm, mọc trong vườn đã trên 3 năm chiếm 50%, còn lại mới xuất hiện trong vườn.

Về quá trình chăm sóc cho cây: Những người được phỏng vấn hầu như không có chế độ chăm sóc đặc biệt nào cho cây ngoài việc tưới nước. Đa số họ thỉnh thoảng tưới nước một lần (42,9%); số lượng tưới nước thường xuyên ít hơn, chiếm 28,6%; số người không chăm sóc gì chiếm 21,4%.

Về nguồn gốc cây giống: Đa số cây Đắng cay được người dân lấy từ người quen về trồng, chiếm 67,9%, còn lại do cây tự xuất hiện trong vườn, có thể do chim hoặc một vài động vật khác đưa hạt giống của cây về rồi tự mọc.

Về địa điểm sống của cây: Cây Đắng cay phù hợp với ánh sáng và nắng, là cây ưa sáng, chiếm 46,4%. Tuy nhiên cây vẫn phát triển được ở bóng râm chiếm 17,9%; có thể phát triển được ở cả hai môi trường ẩm hoặc khô.

Về số lượng cây Đắng cay trong vườn: Trong vườn các hộ dân số lượng cây Đắng cay rất ít, chủ yếu có một cây, chiếm 50%, còn lại dưới mười cây 32,1%; còn rất nhiều cây Đắng cay trong vườn chiếm 3,6%. Điều này có thể do cây có nhiều gai nhọn ở cả thân cây và lá, nên người dân không muốn trồng nhân rộng cũng như làm cảnh nhiều. Thông thường người dân đều không cho mọc rộng rãi, chỉ để lại một số cây trong vườn phòng lúc cần thiết. Do đó cây Đắng cay rất khó tìm, và khả

năng nhân giống không cao. Do cây không có giá trị làm cảnh nên người dân ít trồng và chăm sóc kỹ, không được bán rộng rãi trên thị trường.

3.3. Một số bài thuốc từ cây Đắng cay

Chúng tôi đã thu thập được một số bài thuốc theo tri thức dân gian do những người dân được phỏng vấn cho biết như sau:

- Chữa mê đay, ngứa, dị ứng, ngứa sau sinh: Vò nước lá Đắng cay uống; Hầm 1 nắm lá Đắng cay với 1 con gà ác, ăn hết cả lá và gà, uống hết nước; Hấp 1 con gà ác với lá Đắng cay, ăn cả gà và lá Đắng cay; Giã lá tươi, đắp lên vết ngứa.

- Chữa đau bụng, đi ngoài: Lấy 1 nắm lá Đắng cay rửa sạch, vò lá Đắng cay, lấy nước uống.

Đắng cay (*Zanthoxylum armatum* DC.) hiện tại chưa được ghi nhận trong các tài liệu về cây thuốc ở Nghệ An [7].

4. KẾT LUẬN

Cây Đắng cay được xác định là loài *Zanthoxylum armatum* DC., họ Cam Rutaceae. phân bố rải rác khắp cả huyện Thanh Chương. Bộ phận dùng của cây Đắng cay chủ yếu là lá 75%, cành lá và ngọn lá 57,1%. Công dụng chính: chữa mê đay, ngứa, dị ứng 67,9%; chữa đau bụng đi ngoài 17,9%; chữa đau xương khớp, đau răng và ho. Cách dùng đa dạng như: nấu nước được

liệu tươi để uống, giã đắp trực tiếp hoặc nấu được liệu khô để uống là cách dùng phổ biến. Cây Đắng cay chủ yếu mọc tự nhiên, cây sống lâu năm, ít cần chăm sóc, phù hợp với môi trường nhiều ánh sáng. Số lượng cây Đắng cay rất ít. Một số bài thuốc từ cây Đắng cay chữa mề đay, ngứa, dị ứng, ngứa sau sinh, và chữa đau bụng, đi ngoài.

Cây Đắng cay (*Zanthoxylum armatum* DC.) hiện tại chưa được ghi nhận trong các tài liệu về cây thuốc ở Nghệ An. Nghiên cứu đã ghi nhận thêm một cây thuốc mới điều trị ngứa, mề đay phân bố trên địa bàn huyện Thanh Chương, tỉnh Nghệ An.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Nghĩa Thìn, Các phương pháp nghiên cứu thực vật. Nhà xuất bản ĐH Quốc Gia Hà Nội, 2007.
- [2] Đỗ Tất Lợi, Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, 2006.
- [3] Bùi Thu Hà, Nghiên cứu phân loại họ Cam (Rutaceae) ở Việt Nam. Luận án Tiến sĩ Sinh học. Viện sinh thái và Tài nguyên sinh vật, 2012.
- [4] Mutinda, E.S. Ethnobotanical uses, phytochemistry and pharmacology of pantropical genus *Zanthoxylum* L. (Rutaceae). J Ethnopharmacol, 2023, 303: 115895.
- [5] Patil, K. and R. Mallya. Genus *Zanthoxylum* as Sources of Drugs for Treatment of Tropical Parasitic Diseases. Curr Drug Discov Technol, 2022; 19(3): e040322201773.
- [6] Võ Văn Chi, Từ điển cây thuốc Việt Nam Tập 1-2. Nhà xuất bản Y Học, Hà Nội, 2012.
- [7] Hoàng Văn Hảo, Cây thuốc Nghệ An. Nhà in Báo Nghệ An, Nghệ An, 2009.