

NGHIÊN CỨU BÀO CHẾ CAO LÔNG TỪ DƯỢC LIỆU CỐI XAY (*Abutilon indicum* (L.) Sweet) THU HÁI TẠI NGHỆ AN

Nguyễn Thị Linh Nhi, Hồ Thị Dung, Trần Thị Oanh

Trường Đại học Y khoa Vinh

Nghiên cứu nhằm xây dựng quy trình bào chế và đánh giá một số chỉ tiêu chất lượng của cao lông Cối xay (*Abutilon indicum* (L.) Sweet) thu hái tại tỉnh Nghệ An. Cao lông được bào chế bằng phương pháp chiết nóng. Các chỉ tiêu chất lượng được đánh giá theo Dược điển Việt Nam V. Kết quả cho thấy điều kiện chiết xuất thích hợp là dung môi ethanol 70%, tỷ lệ dược liệu/dung môi 1/10 (g/ml), nhiệt độ 60°C và thời gian 60 phút. Trên cơ sở đó, quy trình bào chế cao lông 1:1 từ dược liệu Cối xay đã được xây dựng ở quy mô phòng thí nghiệm. Cao lông thu được đạt yêu cầu các chỉ tiêu chất lượng theo Dược điển Việt Nam V, bao gồm cảm quan, độ trong và đồng nhất, độ tan, pH, định tính và tỷ trọng. Kết quả bước đầu cho thấy cao lông Cối xay đạt yêu cầu chất lượng, làm cơ sở cho các nghiên cứu phát triển chế phẩm từ dược liệu này.

Từ khoá: Cối xay, *Abutilon indicum* (L.) Sweet, cao lông Cối xay.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cối xay (*Abutilon indicum* (L.) Sweet), thuộc họ Bông (*Malvaceae*), là dược liệu được sử dụng trong y học cổ truyền với các tác dụng như thanh nhiệt, lợi tiểu và kháng viêm [1], [2]. Cây phân bố rộng ở các vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới. Tại Việt Nam loài này mọc hoang từ đồng bằng đến vùng núi thấp, trong đó có tỉnh Nghệ An - khu vực có điều kiện khí hậu và thổ nhưỡng thuận lợi cho sự phát triển của nhiều loài dược liệu [1], [2].

Các nghiên cứu hóa thực vật cho thấy Cối xay chứa nhiều nhóm hợp chất như flavonoid, saponin và alkaloid, được cho là liên quan đến các hoạt tính sinh học như chống oxy hóa và kháng viêm [3], [4]. Tuy nhiên, trong thực tế dược liệu này chủ yếu được sử dụng dưới dạng thuốc sắc, gây bất tiện trong sử dụng và khó kiểm soát chất lượng.

Cao lông là dạng bào chế trung gian có nhiều ưu điểm như dễ định liều, thuận tiện trong bảo quản và là cơ sở để phát triển các dạng thuốc hiện đại. Theo quy ước chung, cao lông tỷ lệ 1:1 được bào chế sao cho 1 ml cao lông tương ứng với 1 g dược liệu ban đầu dùng để điều chế cao [5]. Tuy nhiên, các nghiên cứu trong nước về quy

trình bào chế và tiêu chuẩn chất lượng của cao lông từ cây Cối xay còn hạn chế.

Do đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm xây dựng quy trình bào chế và đánh giá một số chỉ tiêu chất lượng của cao lông từ dược liệu Cối xay (*Abutilon indicum* (L.) Sweet) thu hái tại Nghệ An.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Dược liệu nghiên cứu:

Dược liệu nghiên cứu là phần trên mặt đất của cây Cối xay (*Abutilon indicum* (L.) Sweet) được thu hái tại tỉnh Nghệ An vào tháng 12 năm 2025. Mẫu nghiên cứu được làm tiêu bản, lưu tại Phòng tiêu bản Bộ môn Quản lý Dược - Dược liệu, trường Đại học Y khoa Vinh, Mã số tiêu bản: VMU/DL - 021226 do Bộ môn Quản lý Dược - Dược liệu, Trường Đại học Y khoa Vinh xác định tên khoa học.

Hoá chất, dung môi:

Dung môi chiết xuất: Nước cất, ethanol 50%, ethanol 70%, ethanol 90%, ethanol 96%.

Thuốc thử : Dung dịch HCl đậm đặc, dung dịch FeCl₃ 5%, bột Mg, dung dịch NH₃, H₂SO₄ đậm đặc, dung dịch NH₄OH 6N, chloroform, anhydric acetic, thuốc thử Dragendorff, thuốc thử Mayer, thuốc thử Bouchardat.

Dụng cụ, thiết bị:

- Tủ sấy (Mettler, model 30 - 1060, Đức).

Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Linh Nhi
Email: linhnhi882003@gmail.com

- Bếp cách thủy điều nhiệt (MRC, Israel).
- Máy xác định độ ẩm MF - 50 (A&D, Nhật Bản).
- Bình hút ẩm.
- Máy xay.
- Cân phân tích, cân kỹ thuật.
- Dao cắt dược liệu.
- Tỷ trọng kế
- Máy ảnh.
- Khay sứ, chén sứ nhỏ, bát sứ, đĩa thủy tinh, bóp cao su, cốc chia vạch, ống đông, bình nón, quỳ tím, ống nghiệm,...
- Các dụng cụ cần thiết khác có trong phòng thí nghiệm.

2. Phương pháp nghiên cứu

Khảo sát nguyên liệu

- Mẫu Cối xay (*Abutilon indicum* (L.) Sweet) được thu thập và định loại bằng phương pháp hình thái so sánh dựa trên các đặc điểm của cơ quan sinh dưỡng và sinh sản, đối chiếu với các tài liệu phân loại thực vật chuyên ngành [6].

- Độ ẩm bột dược liệu được xác định bằng máy phân tích độ ẩm MF - 50 ở 105°C đến khối lượng không đổi ($n = 3$), theo quy định của Dược điển Việt Nam V.

- Các nhóm chất chính trong dược liệu được định tính bằng các phản ứng hóa học đặc trưng, bao gồm: flavonoid (phản ứng Cyanidin, FeCl_3 , NH_3); saponin (thử nghiệm tạo bọt và phản ứng Liebermann - Burchard); alkaloid (thuốc thử Dragendorff, Mayer và Bouchardat) theo Dược điển Việt Nam V [5].

Bào chế cao lỏng 1:1 từ dược liệu Cối xay

- Khảo sát xây dựng quy trình chiết xuất

Cao lỏng tỷ lệ 1:1 từ dược liệu Cối xay được bào chế bằng phương pháp chiết nóng, tham khảo nghiên cứu của Sunil và cộng sự (2023) [7]. Nghiên cứu tiến hành khảo sát các thông số của quá trình chiết xuất, bao gồm: dung môi chiết, tỷ lệ dược liệu/dung môi, nhiệt độ và thời gian chiết. Tất cả các thí nghiệm khảo sát được thực hiện 3 lần độc lập, số liệu được xử lý bằng phần mềm Microsoft Excel 2021. Kết quả được biểu diễn dưới dạng giá trị trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn (TB

$\pm$ SD, $n = 3$). Độ lệch chuẩn tương đối (RSD) được tính theo công thức:

$$\text{RSD} (\%) = \text{SD}/\text{TB} \times 100\%$$

Chỉ tiêu đánh giá: Hiệu suất chiết xuất, được tính theo công thức:

$$H = (\text{M}_{\text{cán}}/\text{M}_{\text{DL}}) \times 100\%$$

Trong đó: H: Hiệu suất chiết xuất (%); $\text{M}_{\text{cán}}$: Khối lượng cân thu được sau khi cô thu hồi dung môi (g); M_{DL} : Khối lượng dược liệu đem chiết (g).

- Bào chế cao lỏng Cối xay từ dịch chiết

Từ các thông số tối ưu đã lựa chọn, tiến hành chiết xuất ở quy mô 100 g dược liệu/mẻ. Dịch chiết thu được, sau đó cô đặc đến khi đạt tỷ lệ cao lỏng 1:1. Sau đó, bổ sung chất bảo quản (natri benzoat) ở nồng độ thích hợp. Sản phẩm được đóng trong lọ kín, dán nhãn và bảo quản theo quy định.

Đánh giá một số chỉ tiêu chất lượng của cao lỏng Cối xay (*Abutilon indicum* (L.) Sweet)

Cao lỏng Cối xay sau bào chế được đánh giá một số chỉ tiêu chất lượng theo Dược điển Việt Nam V [5], bao gồm:

- Cảm quan: Đánh giá thể chất, màu sắc, mùi vị và độ đồng nhất bằng phương pháp cảm quan (phụ lục 1.1).

- Độ trong và độ đồng nhất: Quan sát mẫu dưới ánh sáng tự nhiên để phát hiện cặn, váng mốc hoặc tạp chất (phụ lục 1.1).

- Độ tan: Hòa tan 1 g cao lỏng trong dung môi chiết, đánh giá khả năng hòa tan hoàn toàn (phụ lục 1.1).

- pH: Xác định pH của dung dịch cao lỏng 1% bằng máy đo pH (phụ lục 6.2).

- Định tính: Xác định một số nhóm hợp chất chính (flavonoid, saponin, alkaloid) bằng các phản ứng hóa học đặc trưng theo Dược điển Việt Nam V.

- Tỷ trọng: Xác định bằng phương pháp tỷ trọng kế ở 20°C (phụ lục 6.5).

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện sau khi có sự chấp thuận của Hội đồng Đạo đức của nhà trường. Quá trình thu thập, xử lý số liệu và báo cáo kết quả được đảm bảo trung thực, khách quan và không gian lận trong nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Khảo sát nguyên liệu

Các đặc điểm hình thái của mẫu nghiên cứu phù hợp với mô tả của loài *Abutilon indicum* (L.) Sweet trong các tài liệu phân loại thực vật và Dược điển Việt Nam V. Do đó, mẫu dược liệu thu thập tại Nghệ An được xác định là loài Cối xay (*Abutilon indicum* (L.) Sweet).

Kết quả đo độ ẩm của bột dược liệu được trình bày trong bảng 1.

Bảng 1. Độ ẩm bột dược liệu Cối xay

Lần đo	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Trung bình
Độ ẩm	7,40%	7,35%	7,35%	7,37 ± 0,029%

Bột dược liệu Cối xay (*Abutilon indicum* (L.) Sweet) có độ ẩm trung bình là 7,37 ± 0,029%, với RSD = 0,39%, đạt chỉ tiêu về độ ẩm theo tiêu chuẩn ĐVN V (không quá 13%).

Kết quả định tính cho thấy cao lỏng Cối xay chứa một số nhóm hợp chất chính gồm flavonoid, saponin và alkaloid. Nhóm flavonoid cho phản ứng dương tính với các phép thử Cyanidin, NH₃ và FeCl₃ 5%, cho thấy sự hiện diện của nhóm hợp chất này trong chế phẩm. Đối với saponin, mẫu có hiện tượng tạo bọt và cho phản ứng dương tính với thuốc thử Liebermann Burchard, chứng tỏ có sự hiện diện của saponin. Với alkaloid, mẫu cho phản ứng dương tính với Dragendorff và Bouchardat nhưng âm tính với Mayer. Tuy nhiên, kết quả này vẫn cho thấy sự hiện diện của alkaloid, phù hợp với đặc điểm thành phần hóa học của dược liệu.

3.2. Bào chế cao lỏng 1:1 từ dược liệu Cối xay

Khảo sát xây dựng quy trình chiết xuất

Kết quả khảo sát các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu suất chiết xuất dược liệu Cối xay được trình bày trong Bảng 2.

Bảng 2. Kết quả khảo sát các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu suất chiết

Yếu tố khảo sát	Số lần khảo sát (n)	Mức khảo sát	Hiệu suất chiết (%)	RSD (%)
-----------------	---------------------	--------------	---------------------	---------

Dung môi	3	Nước	11,75 ± 0,005	0,043
		EtOH 50%	12,5 ± 0,005	0,040
		EtOH 70%	14,5 ± 0,005	0,034
		EtOH 90%	9,5 ± 0,005	0,053
Tỷ lệ dược liệu/dung môi (g/ml)	3	1/5	3,25 ± 0,005	0,154
		1/10	14 ± 0,005	0,036
		1/15	11,75 ± 0,005	0,043
Nhiệt độ (°C)	3	50°C	13,75 ± 0,005	0,036
		60°C	16,65 ± 0,005	0,030
		70°C	13 ± 0,005	0,038
Thời gian (phút)	3	30	16,75 ± 0,005	0,030
		45	18,25 ± 0,005	0,027
		60	23,25 ± 0,005	0,022
		75	21,25 ± 0,005	0,024

Kết quả cho thấy hiệu suất chiết xuất dược liệu Cối xay chịu ảnh hưởng rõ rệt của các yếu tố khảo sát. Về dung môi, ethanol 70% cho hiệu suất chiết cao nhất (14,5 ± 0,005%), trong khi ethanol 90% cho hiệu suất thấp nhất (9,5 ± 0,005%). Đối với tỷ lệ dược liệu/dung môi, tỷ lệ 1/10 (g/ml) cho hiệu suất cao nhất (14 ± 0,005%), cao hơn so với 1/5 (g/ml) và 1/15 (g/ml). Về nhiệt độ, hiệu suất chiết đạt giá trị tối ưu tại 60°C (16,65 ± 0,005%), giảm khi tăng lên 70°C hoặc giảm xuống 50°C. Thời gian chiết ảnh hưởng rõ rệt đến hiệu suất, trong đó thời gian 60 phút cho hiệu suất cao nhất (23,25 ± 0,005%), sau đó giảm khi kéo dài đến 75 phút. Như vậy, điều kiện chiết xuất thích hợp được lựa chọn là dung môi

ethanol 70%, tỷ lệ dược liệu/dung môi 1/10 (g/ml), nhiệt độ 60°C và thời gian 60 phút.

Bào chế cao lỏng Cối xay

Từ kết quả khảo sát, lựa chọn điều kiện chiết xuất gồm: phương pháp chiết nóng, dung môi ethanol 70%, tỷ lệ dược liệu/dung môi 1/10 (g/ml), nhiệt độ 60°C và thời gian 60 phút. Tiến hành chiết xuất ở quy mô 100 g dược liệu/mẻ. Dịch chiết được lắng, lọc qua bông và giấy lọc, sau đó cô ở nhiệt độ không quá 60°C đến khi thu được cao lỏng tỷ lệ 1:1. Bổ sung natri benzoat 0,1% làm chất bảo quản, đóng lọ kín, dán nhãn và bảo quản.



Hình 1. Cao lỏng Cối xay đã bào chế được

3.3. Đánh giá một số chỉ tiêu chất lượng của cao lỏng Cối xay đã bào chế

Cảm quan

Cao lỏng Cối xay thu được là chất lỏng hơi sánh, màu xanh nâu sẫm, mùi thơm đặc trưng của dược liệu.

Độ trong và độ đồng nhất

Quan sát bằng mắt thường cho thấy cao lỏng đồng nhất, không có váng, không có cặn bã dược liệu và tạp chất. Kết quả này phù hợp với yêu cầu chung về cảm quan đối với chế phẩm cao lỏng theo Dược điển Việt Nam V.



Hình 2. Hình ảnh cảm quan, độ trong và độ đồng nhất của cao lỏng Cối xay

Độ tan

Kết quả cho thấy cao lỏng Cối xay tan hoàn toàn trong dung môi chiết xuất là ethanol 70%, phù hợp với yêu cầu chung áp dụng cho chế phẩm cao lỏng theo Dược điển Việt Nam V.



Hình 3. Độ tan của cao lỏng Cối xay

Xác định pH của dung dịch cao lỏng ở nồng độ 1% (kl/tt)

Giá trị pH của dung dịch cao lỏng Cối xay nồng độ 1% được xác định có giá trị trung bình là $5,84 \pm 0,015$ với $RSD = 0,26\%$. Kết quả cho thấy chế phẩm có môi trường hơi acid, phù hợp với đặc điểm của các chế phẩm có nguồn gốc dược liệu.

Định tính

Kết quả định tính các nhóm hợp chất chính trong cao lỏng Cối xay trình bày trong Bảng 3.

Bảng 3. Kết quả định tính các nhóm chất có trong cao lỏng Cối xay

Nhóm chất	Phản ứng định tính	Kết quả	Kết luận
Flavonoid	Phản ứng Cyanidin	+	Có
	Phản ứng với NH_3	+	
	Phản ứng với FeCl_3 5%	+	
Saponin	Hiện tượng tạo bọt	+	Có
	Phản ứng Liebermann Burchard	+	
Alkaloid	Phản ứng với Mayer	-	Có
	Phản ứng với Dragendorff	+	
	Phản ứng với Bouchardat	+	

Ghi chú: (-): Phản ứng âm tính (+): Phản ứng dương tính

Kết quả định tính cho thấy cao lỏng Cối xay chứa các nhóm hợp chất chính là flavonoid,

saponin và alkaloid. Nhóm flavonoid cho phản ứng dương tính với cả ba phép thử (Cyanidin, NH_3 và FeCl_3 5%), chứng tỏ sự hiện diện rõ ràng của nhóm hợp chất này. Đối với saponin, mẫu cho hiện tượng tạo bọt và phản ứng dương tính với thuốc thử Liebermann Burchard, khẳng định có sự hiện diện của saponin trong chế phẩm. Với alkaloid, mẫu cho phản ứng dương tính với Dragendorff và Bouchardat, tuy nhiên âm tính với Mayer. Kết quả này vẫn cho thấy sự có mặt của alkaloid, phù hợp với đặc điểm hóa học của dược liệu Cối xay.

Tỷ trọng

Tỷ trọng của cao lỏng Cối xay được xác định qua 3 lần đo, với giá trị trung bình là $1,063 \pm 0,003$ với $\text{RSD} = 0,27\%$. Giá trị này nằm trong khoảng tỷ trọng thường gặp của cao lỏng ($1,05 - 1,4 \text{ g/cm}^3$), phù hợp với yêu cầu chung áp dụng cho chế phẩm cao lỏng theo Dược điển Việt Nam V.

Cao lỏng Cối xay được bào chế theo quy trình đã xây dựng và đáp ứng các chỉ tiêu chất lượng đã khảo sát trong nghiên cứu, đồng thời phù hợp với các yêu cầu chung áp dụng cho chế phẩm cao lỏng theo Dược điển Việt Nam V.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Xây dựng quy trình bào chế cao lỏng dược liệu Cối xay

Trong nghiên cứu bào chế các chế phẩm từ dược liệu, việc lựa chọn quy trình chiết phù hợp có vai trò quan trọng nhằm nâng cao hiệu suất thu nhận hoạt chất. Quy trình bào chế cao lỏng Cối xay được xây dựng thông qua khảo sát một số yếu tố ảnh hưởng đến quá trình chiết như dung môi, tỷ lệ dược liệu/dung môi, nhiệt độ và thời gian chiết.

Mẫu dược liệu được thu hái tại Nghệ An và định danh dựa trên đặc điểm hình thái theo Dược điển Việt Nam V và tài liệu của Nguyễn Nghĩa Thìn. Kết quả cho thấy mẫu có các đặc điểm điển hình của loài *Abutilon indicum*, phù hợp với mô tả trong các tài liệu quốc tế như Kew Science và nghiên cứu của Nimbalkar (2025). Sự tương

đồng này góp phần khẳng định tính chính xác của nguyên liệu nghiên cứu.

Độ ẩm của dược liệu nằm trong giới hạn cho phép theo Dược điển Việt Nam V, cho thấy nguyên liệu được sơ chế và bảo quản phù hợp. Đây là yếu tố quan trọng nhằm hạn chế sự phát triển của vi sinh vật và các phản ứng phân hủy ảnh hưởng đến chất lượng dược liệu.

Kết quả định tính cho thấy dược liệu chứa flavonoid, saponin và alkaloid, tương đồng với các nghiên cứu trước đây. Các nhóm chất này liên quan đến hoạt tính chống oxy hóa và kháng viêm, đồng thời là cơ sở để lựa chọn dung môi và phương pháp chiết phù hợp.

Nghiên cứu lựa chọn dạng cao lỏng 1:1 nhằm đảm bảo lượng dược liệu trong chế phẩm tương đương nguyên liệu ban đầu, thuận lợi cho việc chuẩn hóa và định hướng nghiên cứu thực nghiệm tiếp theo.

Cao lỏng được bào chế bằng phương pháp chiết nóng theo nghiên cứu của Sunil và cộng sự (2023). Phương pháp này giúp tăng khả năng hòa tan và khuếch tán hoạt chất vào dung môi, từ đó nâng cao hiệu suất chiết so với chiết lạnh.

Kết quả khảo sát cho thấy ethanol 70% cho hiệu suất chiết cao nhất. Điều này có thể do hỗn hợp ethanol - nước ở nồng độ trung bình có khả năng hòa tan đồng thời các hợp chất phân cực và bán phân cực như flavonoid, saponin và alkaloid trong dược liệu Cối xay. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Sunil và cộng sự (2023).

Tỷ lệ dược liệu/dung môi 1/10 cho hiệu suất chiết tối ưu do đảm bảo diện tích tiếp xúc và chênh lệch nồng độ thích hợp để hoạt chất khuếch tán vào dung môi. Đồng thời, tỷ lệ này cũng giúp hạn chế lãng phí dung môi và thuận lợi cho quá trình cô đặc.

Nhiệt độ và thời gian chiết ảnh hưởng rõ rệt đến hiệu suất chiết. Kết quả cho thấy điều kiện 60°C trong 60 phút cho hiệu suất cao nhất, trong khi ở 70°C hiệu suất giảm. Điều này có thể liên quan đến sự phân hủy nhiệt của một số hợp chất

polyphenol và anthocyanin nhạy nhiệt khi tiếp xúc ở nhiệt độ cao trong thời gian dài.

Từ các kết quả khảo sát, quy trình bào chế cao lỏng Cối xay đã được xây dựng với điều kiện phù hợp ở quy mô phòng thí nghiệm. Tuy nhiên, cần có thêm các nghiên cứu về độ ổn định và khả năng mở rộng quy mô để hoàn thiện quy trình.

4.2. Đánh giá một số chỉ tiêu chất lượng của cao lỏng Cối xay

Sau khi xây dựng quy trình bào chế, cao lỏng Cối xay được đánh giá một số chỉ tiêu chất lượng nhằm nhận xét đặc điểm cảm quan và tính chất hóa lý của chế phẩm. Kết quả cho thấy cao lỏng có màu sắc, mùi và trạng thái đặc trưng của chế phẩm từ dược liệu.

Cao lỏng hòa tan tốt trong dung môi chiết, cho thấy các thành phần hòa tan được phân bố tương đối đồng đều. Đặc tính này thuận lợi cho việc sử dụng cao lỏng trong các dạng bào chế khác.

Cao lỏng có độ trong tương đối và không xuất hiện lắng cặn, cho thấy quá trình loại tạp đạt hiệu quả. Điều này có thể do ethanol 70% hạn chế hòa tan các polysaccharid cao phân tử như gồm và chất nhầy, tương tự cơ chế loại tạp bằng cồn cao độ được mô tả bởi Võ Xuân Minh (2016).

Giá trị pH của cao lỏng là $5,84 \pm 0,015$, thuộc khoảng acid nhẹ. Theo Karaula và cộng sự (2024), khoảng pH này thuận lợi cho độ ổn định của các hợp chất polyphenol và flavonoid, đồng thời hỗ trợ hiệu quả bảo quản của natri benzoat.

Kết quả định tính cho thấy flavonoid, saponin và alkaloid vẫn hiện diện trong cao lỏng sau chiết xuất. Đặc biệt, cường độ phản ứng ở cao lỏng rõ hơn so với dược liệu ban đầu, cho thấy quá trình chiết và cô đặc đã góp phần làm giàu các hoạt chất trong chế phẩm.

Tỉ trọng cao lỏng phản ánh mức độ cô đặc và hàm lượng chất hòa tan trong dịch chiết, góp phần đánh giá đặc điểm của chế phẩm sau bào chế.

Một số nghiên cứu gần đây cho thấy Cối xay có độ an toàn tương đối ở liều khảo sát. Tuy

nhiên, nghiên cứu hiện tại chưa đánh giá độc tính trên cao lỏng bào chế, do đó cần tiếp tục nghiên cứu chuyên sâu về độ an toàn và liều dùng của chế phẩm.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã xây dựng được quy trình bào chế cao lỏng từ dược liệu Cối xay (*Abutilon indicum* (L.) Sweet) thu hái tại Nghệ An. Điều kiện chiết tối ưu gồm ethanol 70%, tỷ lệ dược liệu/dung môi 1/10, nhiệt độ 60°C và thời gian chiết 60 phút.

Cao lỏng thu được có màu xanh nâu sẫm, mùi đặc trưng, đạt yêu cầu về độ trong, độ đồng nhất và độ tan; pH dung dịch 1% khoảng $5,84 \pm 0,015$ và tỷ trọng trung bình $1,063 \pm 0,003$. Kết quả định tính cho thấy cao lỏng vẫn chứa các nhóm hợp chất chính như flavonoid, saponin và alkaloid.

VI. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] **Đỗ Huy Bích** và cộng sự. Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam (Tập 1). Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2006, trang 526-528.
- [2] **Đỗ Tất Lợi**. Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam. Nhà xuất bản Y học, 2004, trang 601-602.
- [3] **Rajeshwari, S., Sevarkodiyone, S. P.** Medicinal properties of *Abutilon indicum*. Open Journal of Plant Science, 2018, 3(1): 26-33.
- [4] **Shanthi, K., Gowri, P.** Comparative study of pharmacognosy analysis of bioactive compounds from *Abutilon indicum* L. and *Indigofera tinctoria* L. International Journal of Current Science, 2013, 3(2): 16-22.
- [5] **Bộ Y tế**. Dược điển Việt Nam V (Tập 1-2). NXB Y học Hà Nội, 2022.
- [6] **Nguyễn Nghĩa Thìn**. Các phương pháp nghiên cứu thực vật. Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội, 2008.
- [7] **Sunil, M., Vedavijaya, T., Sree P, K., & Babu Sayana, S.** Phytochemical Analysis and Antioxidant Evaluation of the Ethanolic Extract of the Leaves of *Abutilon indicum*. Cureus, 2023, 15(10): 47703.

SUMMARY

RESEARCH ON PREPARATION OF LIQUID EXTRACT FROM *Abutilon indicum* (L.) Sweet COLLECTED IN NGHE AN PROVINCE

The study aimed to develop a preparation process and evaluate several quality specifications of the fluid extract of *Abutilon indicum* (L.) Sweet collected in Nghe An Province, Vietnam. The fluid extract was prepared using the hot extraction method, and its quality specifications were evaluated according to the Vietnamese Pharmacopoeia V. The results showed that the appropriate extraction conditions were 70% ethanol as the extraction solvent, a drug - to - solvent ratio of 1:10 (g/ml), an extraction temperature of 60°C, and an extraction time of 60 minutes. Based on these conditions, a laboratory - scale process for preparing a 1:1 fluid extract from *Abutilon indicum* was established. The obtained fluid extract met the quality specifications of the Vietnamese Pharmacopoeia V, including organoleptic properties, clarity and homogeneity, solubility, pH, qualitative identification, and relative density. The preliminary results showed that the prepared fluid extract of *Abutilon indicum* met the required quality standards and may serve as a basis for further studies on the development of pharmaceutical preparations from this medicinal plant.

Keywords: *Abutilon indicum* (L.) Sweet; liquid extract of *Abutilon indicum* (L.) Sweet.