



ISSN
1859-3968

TẠP CHÍ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC HÙNG VƯƠNG

Tập 34, Số 1 (2024): 86 - 92

Email: tapchikhoahoc@hvu.edu.vn

JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

HUNG VUONG UNIVERSITY

Vol. 34, No. 1 (2024): 86 - 92

Website: www.jst.hvu.edu.vn

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA BIỆN PHÁP SƠ CHẾ VÀ LÀM KHÔ ĐẾN CHẤT LƯỢNG VÀ KHỐI LƯỢNG DƯỢC LIỆU NÁNG HOA TRẮNG (*Crinum asiaticum* L.)

Nguyễn Thị Tô Duyên^{1*}, Phạm Thị Lý¹, Nguyễn Hữu Trung¹,
Nguyễn Xuân Sơn¹, Phạm Văn Năm¹, Đào Văn Châu¹

¹Trung tâm Nghiên cứu Dược liệu Bắc Trung Bộ, Viện Dược liệu

Ngày nhận bài: 02/11/2023; Ngày chỉnh sửa: 15/12/2023; Ngày duyệt đăng: 22/12/2023

DOI: <https://doi.org/10.59775/1859-3968.162>

Tóm tắt

Thực hiện 2 thí nghiệm nghiên cứu để xác định ảnh hưởng của các biện pháp sơ chế và làm khô đến chất lượng và khối lượng dược liệu Náng hoa trắng. Thí nghiệm sơ chế được tiến hành với 3 công thức cắt đoạn 5 cm, 10 cm và 15 cm được sấy đối lưu ở nhiệt độ 55°C. Thí nghiệm làm khô được thực hiện với 3 công thức là phơi nắng, sấy đối lưu và sấy lạnh ở cùng một mức nhiệt độ 55°C. Kết quả nghiên cứu cho thấy: Dược liệu Náng hoa trắng sau khi được sơ chế cắt đoạn 15 cm có thể sấy đối lưu và sấy lạnh ở nhiệt độ 55°C cho hàm lượng hoạt chất và chất lượng cảm quan tốt nhất.

Từ khóa: Náng hoa trắng, *Crinum asiaticum* L., sơ chế, làm khô.

1. Đặt vấn đề

Náng hoa trắng có tên khoa học là *Crinum asiaticum* L. Cây còn có tên gọi khác là Tỏi voi, Chuối nước, cây Tướng quân, Văn châu lan, Luột lài, Cáp gụn (Tây), Co lạc quận (Thái) [1]. Náng hoa trắng là cây thảo lớn, thân hành to hình cầu hoặc hình trứng thuôn, đường kính đến 10cm, thắt lại ở đầu. Lá mọc thẳng từ thân hành, hình dài, phiến dày, chiều dài lá 1 m hoặc hơn, chiều rộng lá 5 - 10 cm, góc có bẹ rộng, đầu nhọn, mép nguyên uốn lượn, gân song song, gân chính lồi rõ ở mặt dưới, hai mặt màu lục nhạt [1]. Cụm hoa mọc ở giữa túm lá thành tán, trên một cán mập, dẹt, dài 40 - 60 cm, gồm nhiều hoa to màu trắng, có mùi thơm, bao hoa có ống hẹp màu lục dài 7 - 10 cm, mẫu 3. Lá đài và cánh hoa

giống nhau, hình dài thuôn hẹp; nhị 6, chỉ nhị màu đỏ tía; bầu dạng thoi. Quả nang, gần hình cầu, đường kính 3 - 5 cm, thường chứa 1 - 3 hạt. Mùa hoa quả: Tháng 6 - 8 [1].

Theo Dược điển Việt Nam V, dược liệu Náng hoa trắng thu hái lá bánh tẻ, loại bỏ lá vàng úa, cắt thành đoạn dài từ 2 cm đến 5 cm, phơi trong râm hoặc sấy ở 50 - 60°C đến khô. Bảo quản nơi khô mát, tránh ẩm mốc, mối mọt [2]. Thành phần hóa học: Thành phần chủ yếu là alkaloid: ambelin, crinamin, 6-hydroxycrinamidin, crinasiadin, crinasiatin, crinin, haemanthamin, haemanthidin, lycorin, lycorin-1- O- glucosid, pratorin (= hippadin), pratorimin, pseudolycorin, pseudolycorin- 1- O- β- D- glucosid. Hàm lượng alkaloid toàn phần của Náng hoa trắng đạt 0,97%. Công dụng

của Náng hoa trắng được nghiên cứu bao gồm chữa tụ máu, sai gân, bong gân, tê thấp, nhức mỏi, sưng đau. Thân hành già nướng đắp trị thấp khớp. Ở miền nam Trung Quốc, nhân dân dùng lá Náng hoa trắng hơi nóng đắp chữa sưng tấy bong gân, có khi còn dùng nước sắc lá rửa trị trĩ ngoại. Ở Ấn Độ, dùng hạt làm thuốc điều kinh, lợi tiểu, tẩy, dùng lá làm thuốc long đờm, đắp điều trị bệnh da và làm giảm viêm. Để gây nôn, thân hành tươi già nát, thêm 4 phần nước, gạn uống cứ vài phút một lần (mỗi lần 8- 16g), cho đến khi nôn được. Chú ý theo dõi tránh ngộ độc. Thân hành nướng đắp chữa thấp khớp. Lá phơi khô đốt xua đuôi muỗi. Còn dùng nước ép thân rễ rửa chữa đau tai. Ở Madagascar, thân hành dùng trị áp xe, mụn nhọt và dịch lá rỏ tai trị đau tai.

Náng hoa trắng có tính chất đắng, nhuận tràng và long đờm, được dùng trong đa tiết mật, sỏi sỏi đau và rối loạn tiết niệu khác. Lá có tác dụng long đờm và chống viêm. Cao chiết với nước, với methanol và alcaloid toàn phần từ lá, thân và rễ. Náng hoa trắng có tác dụng ức chế sự phân bào của rễ hành ta, cao methanol có tác dụng mạnh hơn cao nước. Alcaloid toàn phần có tác dụng rất mạnh. Hạt có tác dụng tẩy và lợi tiểu. Thân hành có độc, khi dùng phải thận trọng [1][3].

Ngày nay, việc tìm kiếm các hoạt chất tự nhiên có hoạt tính sinh học cao để làm thuốc là một xu thế được rất nhiều người tiêu dùng và các nhà khoa học quan tâm. Người ta muốn hướng tới những sản phẩm tự nhiên có giá trị cao, có lợi cho sức khỏe, đưa con người gần gũi với thiên nhiên. Những thành công trong nghiên cứu khoa học ở lĩnh vực y dược đã khám phá ra những tác dụng kỳ diệu của nhiều loại cỏ cây - dược liệu trong việc chăm sóc và bảo vệ sức khỏe con người. Đây chính là lý do để thuốc từ dược liệu đang càng ngày càng được coi trọng và sử dụng nhiều [4].

Chất lượng dược liệu quyết định qua nhiều khâu từ trồng trọt, chăm sóc, thu hoạch, chế biến đến bảo quản. Trong đó, sơ chế và phương pháp làm khô dược liệu là những

khâu cần được quan tâm và chú trọng để góp phần giữ ổn định cho chất lượng dược liệu. Đồng thời, mỗi vị dược liệu đều có những đặc tính riêng. Do đó, mỗi loại cây thuốc cần có biện pháp về sơ chế và chế biến riêng. Để giải quyết những vấn đề nêu trên, nhu cầu nghiên cứu về sơ chế và làm khô dược liệu Náng hoa trắng cần có 1 quy trình an toàn, tiết kiệm mà vẫn đảm bảo chất lượng dược liệu là hết sức cần thiết. Vì vậy, chúng tôi lựa chọn nghiên cứu đề tài “Nghiên cứu ảnh hưởng của biện pháp sơ chế và làm khô đến chất lượng và khối lượng dược liệu Náng hoa trắng (*Crinum asiaticum* L)”.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Nguyên vật liệu nghiên cứu

- Dược liệu nghiên cứu: Là lá bánh tẻ (bỏ lá vàng úa) của cây Náng hoa trắng *Crinum asiaticum* L. thu hoạch khi cây đạt 9 lá hoàn chỉnh từ vườn giống gốc Náng hoa trắng đã được trồng 4 năm tại Trung tâm Nghiên cứu Dược liệu Bắc Trung Bộ.

- Địa điểm thí nghiệm: Trung tâm Nghiên cứu Dược liệu Bắc Trung Bộ.

- Thời gian nghiên cứu: Tháng 06/2022.

2.2. Nội dung nghiên cứu

- Nghiên cứu ảnh hưởng của phương pháp sơ chế đến khối lượng và chất lượng dược liệu Náng hoa trắng.

- Nghiên cứu ảnh hưởng của phương pháp làm khô đến chất lượng và khối lượng của Náng hoa trắng.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Phương pháp sơ chế

Lá Náng hoa trắng sau thu hoạch được rửa sạch, cắt đoạn lần lượt 5, 10, 15 cm (công thức N1-N3), sấy đối lưu ở nhiệt độ 55°C đến độ ẩm dưới 13%. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên, mỗi công thức thí nghiệm được nhắc lại 3 lần, mỗi lần nhắc lại 3 kg dược liệu tươi.

2.3.2. Phương pháp làm khô

Lá Náng hoa trắng sau thu hoạch được rửa sạch, cắt đoạn 3-5 cm, làm khô bằng phơi nắng, sấy đối lưu ở nhiệt độ 55°C, sấy lạnh ở nhiệt độ 55°C (công thức H1-H3) đến độ ẩm dưới 12%. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên, mỗi công thức thí nghiệm được nhắc lại 3 lần, mỗi lần nhắc lại 3 kg dược liệu tươi.

2.3.3. Các chỉ tiêu theo dõi đánh giá chất lượng

- Phương pháp lấy mẫu: Dược liệu được lấy ở trên, giữa và cuối của mỗi bao gói bằng các phương tiện thích hợp. Sau khi lấy được mẫu trộn đều để có một mẫu đồng nhất dùng cho thử nghiệm.

- Hoạt chất: Hàm lượng hoạt chất lycorin định lượng bằng phương pháp HPLC-ELSD theo Dược điển Việt Nam V. Tiến hành phân tích hoạt chất tại Khoa hóa Phân tích tiêu chuẩn - Viện Dược liệu Hà Nội vào tháng 6/2022.

- Phương pháp xác định độ ẩm: Sử dụng cân điện tử phân tích độ ẩm OHAUS 23. Không quá 13% (Phụ lục 12.13) (Dược điển Việt Nam V).

- Đánh giá chất lượng cảm quan: Xây dựng bảng đánh giá xếp hạng các chỉ tiêu màu sắc, mùi, vị bằng mô tả mức chất lượng của nguyên liệu theo tiêu chuẩn Dược điển

Việt Nam V và đánh giá chất lượng cảm quan bằng phương pháp lập hội đồng chấm điểm theo TCVN 3218 - 2011.

Bảng 1. Mức độ quan trọng của từng chỉ tiêu đánh giá

Tên chỉ tiêu	Hệ số quan trọng	
	Theo %	Bảng số
1. Màu sắc	55	2,2
2. Mùi vị	22,5	0,9
3. Trạng thái	22,5	0,9

Điểm tổng hợp của 1 sản phẩm được tính theo công thức:

$$D = \sum_{i=1}^4 D_{iki}$$

Trong đó:

Di - điểm trung bình của cả hội đồng cho chỉ tiêu thứ i;

Ki - hệ số quan trọng của từng chỉ tiêu tương ứng.

Bảng 2. Xếp hạng mức chất lượng theo điểm tổng số

TT	Xếp hạng chất lượng	Điểm số
1	Tốt	18,2 - 20
2	Khá	15,2 - 18,1
3	Trung bình	11,2 - 15,1
4	Kém	7,2 - 11,1
5	Hồng	0 - 7,1

Bảng 3. Mức cho điểm của từng chỉ tiêu đánh giá

Chỉ tiêu	Điểm				
	5	4	3	2	1
Màu sắc	Đồng đều về màu sắc xanh nhạt hoặc xanh vàng đặc trưng cho sản phẩm	Có màu xanh nhạt, xanh vàng, và vàng sậm đặc trưng cho sản phẩm có một vài sai sót nhỏ nhưng không nhiều	Tương đối đồng đều về màu sắc, có màu vàng nhạt, và vàng nâu có một vài sai sót khiếm khuyết nhỏ	Lẫn loại màu sắc không đồng đều tương ứng với tên gọi của sản phẩm	Không có màu đặc trưng, có màu lạ
Mùi	Mùi thơm đặc trưng của Náng hoa trắng	Mùi thơm nhẹ, tương đối đặc trưng cho Náng hoa trắng	Không có mùi đặc trưng	Bắt đầu có mùi lạ	Có mùi lạ mạnh
Vị	Có vị đắng đặc trưng cho Náng hoa trắng	Hơi có vị đặc trưng của Náng hoa trắng, không có mùi lạ	Vị tương đối đặc trưng cho Náng hoa trắng có lẫn vị lạ	Kém vị đặc trưng, lộ mùi lạ	Lộ rõ vị lạ

- Sản phẩm đạt yêu cầu khi: Tổng số điểm đạt từ 11,2 điểm trở lên, không có bất cứ chỉ tiêu nào dưới 2 điểm và 3 chỉ tiêu khác phải không thấp hơn 2,8 điểm. Độ ẩm $\leq 12\%$ [ĐBVNV]. Hàm lượng dược liệu phải chứa ít nhất 0,4 % lycorin ($C_{16}H_{17}NO_4$) tính theo dược liệu khô kiệt [ĐBVNV].

2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Xử lý số liệu bằng phần mềm Excel và và Statistix 8.3.

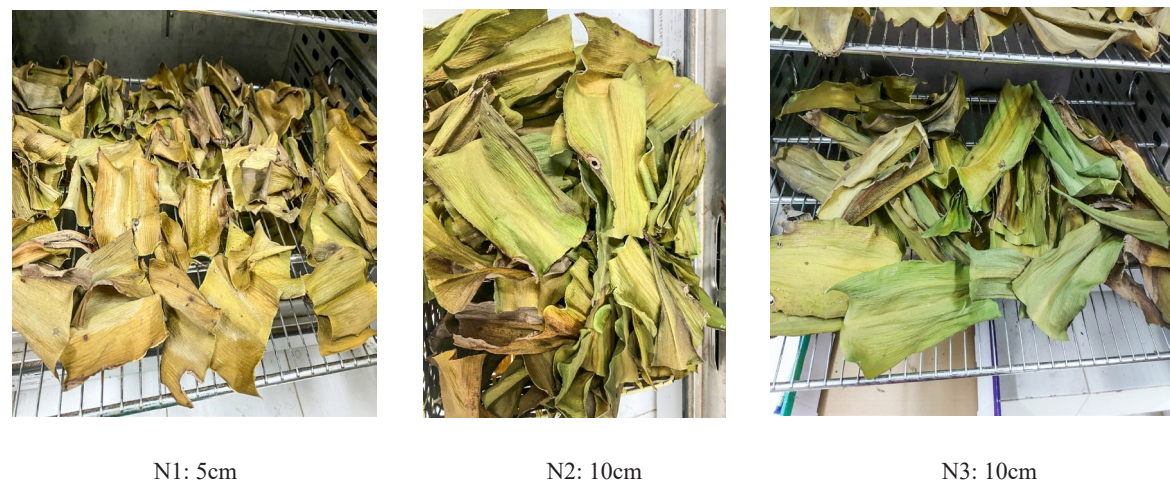
3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Nghiên cứu ảnh hưởng của phương pháp sơ chế đến khối lượng và chất lượng dược liệu Náng hoa trắng

Dược liệu sau khi thu hoạch được rửa sạch và phân loại, sau đó tiến hành làm khô bằng phương pháp sấy đối lưu ở nhiệt độ 55°C đến độ ẩm dưới 13%. Kết quả đánh giá ảnh hưởng của phương pháp sơ chế ảnh hưởng đến khối lượng và chất lượng dược liệu Náng hoa trắng được thể hiện ở Bảng 4 và Hình 1.

Bảng 4. Ảnh hưởng của phương pháp sơ chế đến khối lượng và chất lượng dược liệu Náng hoa trắng

Công thức	Thời gian làm khô (giờ)	Độ ẩm (%)	Tỷ lệ tươi/ khô (kg)	Hàm lượng hoạt chất (%)
N1	26 ± 1	10,9	6,383	0,55
N2	28 ± 0,5	10,7	6,123	0,59
N3	29 ± 0,5	10,8	6,277	0,63
LSD _{0,05}		0,076	0,130	
CV%		0,31	0,92	



Hình 1. Dược liệu sau khi sơ chế

Qua bảng số liệu trên cho thấy khi tiến hành làm khô khối lượng dược liệu Náng hoa trắng thì thấy: Khi sấy ở cùng nhiệt độ 55°C thì khối lượng ở giữa các công thức không có sự sai khác nhiều, cụ thể để khô được 1 kg dược liệu Náng hoa trắng ở công

thức N1 cần 6,383 kg ở công thức N2 cần 6,123 kg, còn ở công thức N3 cần 6,277 kg dược liệu Náng hoa trắng tươi. Tuy nhiên, khi sấy ở cùng nhiệt độ như trên thì hàm lượng hoạt chất ở công thứ N3 đạt 0,66% cao nhất, thấp nhất ở công thứ N1 đạt 0,55%.

Thời gian làm khô ở công thức N1 là 26 giờ, nhanh hơn so với công thức N2 là 28 giờ và công thức N3 là 29 giờ. Tuy nhiên, sau khi

sấy xong có thể nhận thấy màu sắc ở công thức N3 cho màu xanh đẹp hơn ở công thức N1 và N2 rất nhiều.

Bảng 5. Ảnh hưởng của phương pháp sơ chế đến đánh giá cảm quan

STT	Công thức	Điểm cảm quan	Xếp hạng chất lượng
1	N1	17,4b	Khá
2	N2	17,8b	Khá
3	N3	18,7a	Tốt
	<i>LSD_{0,05}</i>	0,52	
	<i>CV%</i>	1,29	

Điểm cảm quan của phương pháp sơ chế được thể hiện ở bảng 5. Kết quả cho thấy khi sấy được liệu Náng hoa trắng ở cùng nhiệt độ 55°C thì điểm cảm quan cao nhất ở công thức N3 (cắt đoạn 15cm) đạt 18,7 điểm xếp hạng chất lượng tốt, điểm cảm quan ở công thức N1 và N2 đều đạt mức khá. Ở cả 3 công thức này sau khi sấy đều có mùi thơm đặc trưng rõ rệt, màu sắc ở công thức N3 là màu xanh đẹp nhất, sau đó đến công thức N2.

Qua nghiên cứu trên thấy được liệu sau khi thu hoạch về nên sử dụng biện pháp sơ chế thái cắt đoạn 15 cm để giữ được hàm lượng hoạt chất tốt nhất. Điểm cảm quan của công thức N3 cũng đạt cao nhất. Tất cả

các mẫu đều đạt chỉ tiêu về hàm lượng theo Dược điển Việt Nam V.

3.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của phương pháp làm khô đến chất lượng và khối lượng của Náng hoa trắng

Được liệu sau khi thu hoạch được rửa sạch và cắt đoạn 5 cm. Sau đó làm khô bằng 3 phương pháp khác nhau, đó là phơi khô tự nhiên dưới ánh nắng mặt trời trên giàn phơi và sấy bằng phương pháp sấy đối lưu và sấy lạnh ở cùng mức nhiệt độ 55°C. Kết quả đánh giá ảnh hưởng của phương pháp làm khô đến chất lượng được liệu Náng hoa trắng được thể hiện ở Bảng 6.

Bảng 6. Ảnh hưởng của phương pháp làm khô đến chất lượng và khối lượng được liệu Náng hoa trắng

Công thức	Thời gian làm khô (giờ)	Độ ẩm (%)	Tỷ lệ khô/tươi (kg)	Hàm lượng hoạt chất (%)	Năng lượng tiêu thụ cho 1 kg (Kwh)
H1	48 ± 1,5	10,6	6,821	0,45	
H2	26 ± 1,0	10,8	6,123	0,55	13,8
H3	32 ± 1,5	10,7	5,982	0,69	19,2
<i>LSD_{0,05}</i>		0,146	0,075		
<i>CV%</i>		0,700	0,590		

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của phương pháp làm khô đến khối lượng ở các công thức nghiên cứu có khác nhau rõ rệt, cụ thể cao nhất ở công thức H1 để làm khô

được 1 kg được liệu Náng hoa trắng cần 6,821 kg được liệu tươi, thấp nhất ở công thức sấy lạnh cần 5,982 kg và ở công thức H2 cần 6,123 kg.

Đối với ảnh hưởng về hàm lượng hoạt chất thì khi sấy lạnh cho hàm lượng hoạt chất cao nhất đạt 0,63%, thấp nhất ở công thức H1 đạt 0,45% và ở công thức H2 đạt 0,55%.

Đối với ảnh hưởng về thời gian làm khô được liệu thì khi phơi nắng cần thời gian lâu

nhất để làm khô 48 giờ, ít nhất là ở công thức H2 cần 26 giờ và công thức H3 là cần 33 giờ. Tuy nhiên, phương pháp sấy lạnh lại có tiêu hao năng lượng cao đạt 19,2 và chi phí đầu tư thiết bị tốn kém. Chính vì thế tùy vào điều kiện nơi sản xuất để có thể lựa chọn phương pháp sấy để tối ưu hóa hiệu quả nhất.

Bảng 7. Ảnh hưởng của phương pháp làm khô đến đánh giá cảm quan

STT	Công Thức	Điểm cảm quan	Xếp hạng chất lượng
1	H1	14,1 ^b	Trung bình
2	H2	18,2 ^a	Tốt
3	H3	18,8 ^a	Tốt
	LSD _{0,05}	0,917	
	CV%	2,67	



H1: Phơi nắng

H2: Sấy đổi lưu

H3: Sấy lạnh

Hình 2. Các mẫu dược liệu sau khi làm khô bằng các phương pháp khác nhau

Đánh giá cảm quan của các phương pháp làm khô được thể hiện ở Bảng 7. Kết quả cho thấy khi sấy đối lưu và sấy lạnh được liệu ở nhiệt độ 55°C đã giúp được liệu Náng hoa trắng vừa nhanh đạt được độ ẩm yêu cầu, vừa đạt chất lượng cảm quan tốt hơn khi phơi nắng. Điểm cảm quan ở công thức H3 (Sấy lạnh 55°C) và công thức H2 (Sấy đối lưu 55°C) đều đạt mức xếp hạng chất lượng tốt lần lượt là 18,8 và 18,2 điểm. Trong khi được

liệu ở công thức H1 (phơi nắng tự nhiên) chỉ đạt mức chất lượng trung bình là 14,1 điểm. Theo kết quả nghiên cứu cho thấy có thể khi phơi nắng thời gian làm khô kéo dài hơn không chỉ làm ảnh hưởng đến chất lượng mà còn làm giảm hương vị, trạng thái và màu sắc của dược liệu.

Như vậy, kết quả nghiên cứu có thể chọn sấy đối lưu hoặc sấy lạnh ở nhiệt độ 55°C sẽ cho được liệu sau khi làm khô có màu sắc,

mùi vị, hàm lượng hoạt chất đạt tốt nhất. Tất cả các mẫu đều đạt chỉ tiêu về hàm lượng theo Dược điển Việt Nam V.

4. Kết luận

Từ các kết quả nội dung nghiên cứu đề tài đã nghiên cứu được quy trình kỹ thuật sơ chế dược liệu Náng hoa trắng (*Crinum asiaticum* L.). Cụ thể: Dược liệu khi thu hái về sau khi rửa sạch phân loại nên tiến hành cắt đoạn 15 cm để hàm lượng hoạt chất lycorin đạt cao nhất. Sấy đối lưu hoặc sấy lạnh ở nhiệt độ 55°C cho chỉ tiêu màu sắc, mùi vị đều tốt và hàm lượng hoạt chất cao hơn so với phơi nắng tự nhiên.

Tài liệu tham khảo

- [1] Võ Văn Chi (1997). Náng hoa trắng. Từ điển cây thuốc Việt Nam. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
- [2] Bộ Y tế (2018). Dược điển Việt Nam V (Tập 2). Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
- [3] Viện Dược liệu (2003). Náng hoa trắng. Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam (Tập 2). Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
- [4] Trần Minh Tâm (2004). Bảo quản và chế biến nông sản sau thu hoạch. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

RESEARCHING THE EFFECTS OF PRE-PROCESSING AND DRYING METHODS ON QUALITY AND WEIGHT OF LEAVES OF *Crinum asiaticum* L.

Nguyen Thi To Duyen¹, Pham Thi Ly¹, Nguyen Huu Trung¹,
Nguyen Xuan Son¹, Pham Van Nam¹, Dao Van Chau¹

¹North Central Research Centre for Medicinal Materials,
National Institute of Medicinal Materials

Abstract

Conducting two experiments to determine the effect of pre-processing and drying methods on the quality and weight of leaves of *Crinum asiaticum* L. The pre-processing experiment was carried out with three cutting recipes 5cm, 10 cm and 15 cm convectively dried at 55°C. The drying experiment was carried out with three treatments: sun drying, convection drying, and cold drying at the same temperature of 55°C. Research results show that: After being pre-processed with a cutting length of 15 cm, the medicinal material can be dried by convection and cold drying at 55°C for the best content of active ingredients and organoleptic quality.

Keywords: *Crinum asiaticum* L, pre-processing, drying.