

# NGHIÊN CỨU MỘT SỐ BIỆN PHÁP SƠ CHẾ, BẢO QUẢN SÂM BỐ CHÍNH (*Radix Abelmoschi sagittifolii*) THU HÁI TẠI TỈNH THANH HÓA

Nguyễn Văn Kiên<sup>\*</sup>, Nguyễn Thị Tố Duyên<sup>1</sup>, Vương Đình Tuấn<sup>1</sup>,  
Phạm Đức Tân<sup>1</sup>, Nguyễn Hữu Trung<sup>1</sup>, Đặng Quốc Tuấn<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Trung tâm Nghiên cứu Dược liệu Bắc Trung Bộ, Viện Dược liệu

Ngày nhận bài: 24/10/2022; Ngày chỉnh sửa: 01/12/2022; Ngày duyệt đăng: 08/12/2022  
DOI: <https://doi.org/10.59775/1859-3968.137>

## Tóm tắt

Nghiên cứu đánh giá ảnh hưởng của biện pháp sơ chế, bảo quản sâm bố chính (*Radix Abelmoschi sagittifolii*) ở nhiệt độ thường 25-30°C, độ ẩm 80-85%. Thí nghiệm sử dụng biện pháp sơ chế để nguyên củ và thái lát; biện pháp làm khô phơi nắng và sấy ở các nhiệt độ sấy 50°C, 55°C, 60°C để xác định biện pháp xử lý và sử dụng bảo quản trong túi nilon có bao dứa bọc bên ngoài và túi nilon được hút chân không để đánh giá chất lượng sâm bố chính. Kết quả cho thấy biện pháp sơ chế để nguyên củ khối lượng dược liệu sau sấy đạt 0,75 kg và hàm lượng polysaccharid toàn phần 24,39%; Biện pháp làm khô là sấy ở nhiệt độ 50°C khối lượng sau sấy đạt 0,71 kg, hàm lượng polysaccharid toàn phần đạt 16,71%, chất lượng cảm quan sau làm khô tốt; Bảo quản sâm bố chính bằng việc sử dụng túi nilon được hút chân không sau 6 tháng ở nhiệt độ thường cho chất lượng dược liệu khá, chỉ tiêu độ ẩm dược liệu, hoạt chất chính, tỷ lệ hao hụt biến đổi chậm trong thời gian bảo quản.

**Từ khóa:** Cây sâm bố chính, sơ chế, bảo quản, làm khô, độ ẩm.

## 1. Đặt vấn đề

Cây sâm bố chính có tên khoa học *Abelmoschus sagittifolius* (Kurz) Merr., họ Bông (Malvaceae). Sâm bố chính là cây thân thảo sống nhiều năm, cao từ 30-50 cm có khi hơn. Rễ củ hình trụ có màu trắng nhạt dài từ 15-40 cm, thân cành có thể mọc đứng cũng có khi bò lan tỏa ra mặt đất, cành hình trụ, lá mọc so le phía gốc lá hình trái tim, đầu lá hình tù, cuống lá dài khoảng 2-3 cm. Hoa có hai dạng màu đỏ hoặc màu vàng, cuống hoa dài 5-8 cm. Quả hình trứng nhọn, có khía dọc, khi quả chín các khía nứt ra thành 5

mảnh, hạt có thể bung ra để thực hiện phân bố tự nhiên, hạt hình thận màu nâu đen [1, 2, 4].

Dược liệu sâm bố chính (*Radix Abelmoschi sagittifolii*) là rễ củ phơi sấy khô của cây sâm bố chính. Hiện nay, đã có nhiều công trình nghiên cứu về thành phần hóa học của sâm bố chính cho thấy thành phần hóa học chính là saponin triterpenoid, chất nhầy, coumarin, flavonoid, đường khử, acid amin và acid hữu cơ [1, 4]. Trong đó sâm bố chính có tác dụng bổ khí, ích huyết, sinh tân dịch, chỉ khát, chỉ ho, trừ đờm. Chủ trị: Cơ thể suy nhược, hư lao, kém ăn, kém

ngủ, thần kinh suy nhược, hoa mắt, chóng mặt, đau dạ dày, tiêu chảy, ho, viêm họng, viêm phế quản [3].

Trên thực tế hiện nay tại Thanh Hóa đang thực hiện sản xuất quy mô lớn các mô hình trồng sâm bố chính để khôi phục nguồn gen. Sâm bố chính được sử dụng sơ chế biến ở dạng khô để dễ bảo quản và phân phối tiêu thụ. Kỹ thuật chế biến dược liệu dạng khô chủ yếu được áp dụng theo kinh nghiệm của người dân bản địa. Sản phẩm sau khi làm khô được bảo quản làm nguyên liệu cung cấp cho các công ty sản xuất dược phẩm hoặc sử dụng làm thuốc chữa bệnh theo kinh nghiệm của Y học cổ truyền. Thực trạng hiện nay nguồn dược liệu sâm bố chính đang được người dân và các cơ sở đại lý thu mua phân phối sử dụng một số phương pháp sơ chế bảo quản thủ công, lạc hậu và thiếu an toàn. Phương pháp sơ chế xử lý sâm bố chính hiện nay vẫn dùng là xông sinh. Biện pháp này rất thủ công, tốn sức, ảnh hưởng nhiều đến môi trường và sức khỏe người lao động, ảnh hưởng đến cả chất lượng dược liệu nếu hàm lượng lưu huỳnh tồn đọng quá nhiều hoặc không đủ để bảo quản tốt dược liệu. Hơn nữa, quy trình xử lý cũng không thống nhất trong nhiều tài liệu và kinh nghiệm thực tế của người dân, tỷ lệ lưu huỳnh sử dụng cũng khác nhau, thậm chí không đánh giá được dư lượng lưu huỳnh trong sản phẩm. Tuy nhiên, hướng đến sản xuất và chế biến dược liệu sạch thì biện pháp sử dụng các hợp chất chứa lưu huỳnh cho dược liệu không được đánh giá cao. Bên cạnh đó vấn đề bảo quản sâm bố chính cũng còn nhiều

hạn chế, chưa có những nghiên cứu cụ thể, chủ yếu là những khuyến cáo cần bảo quản ở nơi khô thoáng, tránh ẩm mốc.

Để giải quyết những vấn đề nêu trên, nghiên cứu về sơ chế và bảo quản sâm bố chính, tiết kiệm mà vẫn đảm bảo chất lượng dược liệu là hết sức cần thiết và được chúng tôi công bố trong bài báo này với nguồn dược liệu thu hái tại tỉnh Thanh Hóa.

## 2. Phương pháp nghiên cứu

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Rễ củ sâm bố chính tươi được trồng tại tỉnh Thanh Hóa thu hoạch vào tháng 12/2020.

### 2.2. Nội dung nghiên cứu

2.2.1. Nghiên cứu ảnh hưởng của các biện pháp sơ chế và làm khô đến chất lượng sâm bố chính sau thu hoạch.

2.2.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của các biện pháp bảo quản đến chất lượng sâm bố chính sau thu hoạch.

### 2.3. Phương pháp nghiên cứu

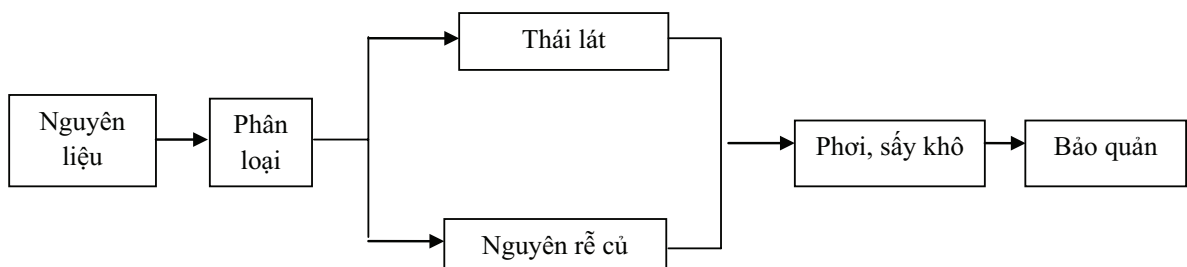
#### 2.3.1. Thời gian, địa điểm nghiên cứu

\* Địa điểm: Thí nghiệm được bố trí tại Trung tâm Nghiên cứu Dược liệu Bắc Trung Bộ - Phường Quảng Thành - TP Thanh Hóa - tỉnh Thanh Hóa.

\* Thời gian nghiên cứu: Từ 1/2021-11/2021.

#### 2.3.2. Phương pháp bố trí thí nghiệm

\* Quy trình sơ chế, làm khô, bảo quản sâm bố chính.



Thí nghiệm 1: Nghiên cứu biện pháp sơ chế ảnh hưởng đến khối lượng và chất lượng sâm bố chính.

CT1: Đẻ nguyên rễ củ; CT2: Thái lát rễ củ

Thí nghiệm được bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên (CRD), mỗi công thức thí nghiệm được lặp lại 3 lần, các yếu tố phi thí nghiệm là như nhau ở các công thức: dược liệu được rửa sạch, phân loại như nhau và sấy ở nhiệt độ 50°C đến độ ẩm ≤12%.

Thí nghiệm 2: Nghiên cứu biện pháp làm khô ảnh hưởng đến chất lượng sâm bố chính.

CT1: Phơi nắng tự nhiên trên giàn phơi

CT3: Sấy ở nhiệt độ 55°C cho đến độ ẩm ≤12%;

CT2: Sấy ở nhiệt độ 50°C cho đến độ ẩm ≤12%;

CT4: Sấy ở nhiệt độ 60°C cho đến độ ẩm ≤12%.

Thí nghiệm được bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên (CRD), mỗi công thức thí nghiệm được lặp lại 3 lần, các yếu tố phi thí nghiệm là như nhau ở các công thức: dược liệu được rửa sạch, phân loại, thái lát rễ củ như nhau.

Thí nghiệm 3: Nghiên cứu ảnh hưởng của các biện pháp bảo quản đến chất lượng rễ củ sâm bố chính.

CT1: Dược liệu được đựng bằng bao tải dứa bên trong 1 lớp túi nilon và bảo quản ở nhiệt độ phòng;

CT2: Dược liệu được hút chân không và bảo quản ở nhiệt độ phòng.

Thí nghiệm được bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên, mỗi công thức thí nghiệm được lặp lại 3 lần, các yếu tố phi thí nghiệm là như nhau ở các công thức: dược liệu được rửa sạch, phân loại, thái lát rễ củ như nhau, và sấy ở nhiệt độ 50°C đến độ ẩm ≤12%.

### 2.3.3. Chỉ tiêu theo dõi và phương pháp theo dõi các chỉ tiêu

- Xác định độ ẩm: Bằng cân điện tử phân tích độ ẩm OHAUS MB 23

Mẫu trước khi sấy, được cắt hoặc nghiền nhỏ sau đó đặt vào cân xác định độ ẩm OHAUS 23 sấy ở nhiệt độ 105°C trong vòng 15 phút. Sự khác nhau khối lượng trước và sau khi sấy là % độ ẩm so với trọng lượng mẫu ban đầu.

$$\text{Độ ẩm (\%)} = \frac{M1 - M2}{M1} \times 100$$

Trong đó:

+ M1: khối lượng ban đầu;

+ M2: khối lượng mẫu sau sấy.

- Đánh giá chất lượng dược củ liệu sâm báo: Định lượng polysaccharid toàn phần bằng phương pháp UV-Vis [5].

Chuẩn bị mẫu: Cân chính xác 2,0 (g) dược liệu đã nghiền nhỏ và xác định độ ẩm, cho vào một túi giấy, cho vào bình cầu. Loại tạp bằng cách đun hồi lưu với 100 ml ethanol 80% trong 1 giờ ở 70°C. Sau đó đổ dịch chiết đi, để khô túi mẫu, thêm tiếp 100 ml nước cất 2 lần vào túi mẫu, chiết hồi lưu trong 1 giờ ở 90°C, lọc vào bình định mức 100 ml và định mức đến vạch bằng nước cất. Pha loãng dịch này 10 lần thu được dung dịch mẫu dùng để làm phản ứng (dịch A).

Làm phản ứng: lấy 2 ml dịch A, thêm 1 ml phenol 4%, 7 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, đun cách thủy ở 40°C trong 30 phút. Lấy mẫu ra, để lạnh bằng nước đá trong 5 phút. Đo quang ở 490 nm.

Chuẩn bị tương tự với mẫu trắng, thay 2 ml dịch A bằng 2 ml nước cất thu được mẫu trắng.

Dãy chuẩn: Cân chính xác 60 mg glucose (đã sấy ở 105°C trong 1 giờ), hòa vào 100 ml nước. Lấy 2,5 ml định mức vào bình 50 ml thu được dung dịch chuẩn. Từ dung dịch này, hút 2 ml để làm phản ứng (tương tự mẫu thử). Tiến hành đo quang tại 490 nm.

Công thức tính kết quả:

$$X(\%) = \frac{A_m \times C_c \times 1.000 \times 100}{A_c \times m \times (100 - B)} \times 100$$

Trong đó:

+ A<sub>m</sub>: độ hấp thụ quang mẫu thử.

- +  $A_c$ : độ hấp thụ quang mẫu chuẩn.
- +  $C_c$ : nồng độ mẫu chuẩn (mol/l).
- +  $m$ : khối lượng dược liệu đem phân tích (mg).
- +  $B$ : độ ẩm dược liệu (%).

- Đánh giá chất lượng cảm quan bằng phương pháp cho điểm: Xây dựng bảng đánh giá xếp hạng bằng mô tả mức chất lượng của nguyên liệu theo tiêu chuẩn Dược điển Việt Nam V và đánh giá chất lượng cảm quan dựa theo phương pháp lập hội đồng chấm điểm theo TCVN 3215-79.

Sau khi sơ chế xong, thành lập hội đồng 5 người để tiến hành đánh giá cảm quan.

+ Cho điểm theo các chỉ tiêu cảm quan với các chỉ tiêu là màu sắc, mùi, vị. Dược đánh giá bằng mô tả tương ứng với thang điểm.

+ Từng chỉ tiêu được đánh giá riêng rẽ bằng cách cho theo thang điểm cao nhất là 5, thấp nhất là 1. Ở trong khoảng giữa 2 điểm nguyên liên tục theo sự cảm nhận về chất lượng của từng chỉ tiêu, người đánh giá có thể cho chính xác đến 0,5 điểm.

+ Cho điểm theo các chỉ tiêu cảm quan với tiêu chí đánh giá là màu sắc, mùi, vị.

+ Các chỉ tiêu cảm quan của dược liệu: Màu sắc, mùi, vị được đánh giá riêng rẽ bằng cách cho theo thang 5 điểm, cao nhất là 5 điểm, điểm thấp nhất là 1.

+ Ở trong khoảng giữa 2 điểm nguyên liên tục theo sự cảm nhận về chất lượng của từng chỉ tiêu, người thử có thể cho chính xác tới 0,5 điểm.

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

Số TT	Tên chỉ tiêu	Hệ số quan trọng	
		Theo %	Bảng số
1	Màu sắc	40	1,6
2	Mùi vị	25	1
3	Trạng thái	35	1,4

Điểm tổng hợp của một sản phẩm được tính theo công thức

$$D = \sum_{i=1}^4 DiKi$$

Trong đó:

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

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

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.

**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	Hỏng	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 đặc trưng của dược liệu	Đồng đều về màu sắc đặc trưng của dược liệu có một vài sai sót nhỏ nhưng không nhiều	Tương đối đồng đều về màu sắc, có một vài khiếm khuyết nhỏ	Màu sắc không đồng đều nhiều khiếm khuyết	Không có màu sắc đặc trưng
Mùi vị	Mùi vị thơm đặc trưng của dược liệu	Mùi vị thơm nhẹ, tương đối đặc trưng cho dược liệu	Không có mùi vị đặc trưng	Bắt đầu có mùi vị lạ	Có mùi vị lạ mạnh
Trạng thái	Bề mặt có nhiều nếp nhăn dọc, rễ cong queo, cấu trúc chắc	Bề mặt có nhiều nếp nhăn dọc, rễ cong queo, cấu trúc chắc	Bề mặt hơi mùn cấu trúc chắc	Bề mặt hơi mùn	Mùn nhiều

- Thời gian làm khô đến độ ẩm  $\leq 12\%$ .

- Tỷ lệ dược liệu bị mốc, mọt, hư hỏng =  $\frac{\text{Khối lượng mốc, mọt, hư hỏng}}{\text{Khối lượng dược liệu ban đầu}} \times 100$

Phương pháp lấy mẫu và phân tích dữ liệu

\* Cách lấy mẫu: Định kỳ 1 tháng theo dõi 1 lần, 3 tháng lấy mẫu ngẫu nhiên ở mỗi công thức là 3 vị trí khác nhau để đánh giá chất lượng dược liệu.

\* Xử lý số liệu: Các kết quả nghiên cứu được xử lý theo phương pháp thống kê sinh học trên phần mềm IRRISTAT 5.0 và phần mềm Excel.

### 3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

#### 3.1. Ảnh hưởng của biện pháp sơ chế đến khối lượng và chất lượng sâm bố chính

**Bảng 4. Ảnh hưởng của biện pháp sơ chế đến khối lượng và chất lượng sâm bố chính**

Công thức	Thời gian làm khô (giờ)	KL trước khi sấy(kg)	KL sau khi sấy (kg)	Hàm lượng polysaccharid toàn phần (%)
CT1 (để nguyên rễ củ)	67,20	2	0,75	24,39±0,03
CT2 (thái lát rễ củ)	25,60	2	0,71	16,71±0,24
<i>LSD</i> <sub>0,05</sub>	2,20		1,30	3,20
<i>CV</i> (%)	3,20		4,10	2,90

Từ bảng 4 cho thấy:

Sau khi tiến hành sơ chế làm khô khối lượng sau sấy ở 2 công thức để nguyên rễ củ và thái lát không có sự sai khác ở độ tin cậy 95%. Ở công thức để nguyên rễ củ khối lượng sau sấy là 0,75 kg còn ở công thức thái lát là 0,71 kg.

Thời gian làm khô sau khi sơ chế ở 2 công thức để nguyên rễ củ và thái lát có sự sai khác ở độ tin cậy 95%. Ở công thức để nguyên rễ củ thời gian làm khô là 67,2 giờ còn công thức thái lát là 25,6 giờ

Đối với công thức để nguyên rễ củ tiến hành sấy ở nhiệt độ 50°C trong 4 giờ lần 1 sau đó

dùng sấy và để nguội, sau khi để nguội lại tiến hành sấy ở nhiệt độ 50°C trong 4 giờ lần 2 sau đó dùng sấy và để nguội, sau khi để nguội lại tiến hành sấy ở nhiệt độ 50°C trong 4 giờ lần 3 sau đó dùng sấy và để nguội, sau khi để nguội tiến hành sấy ở nhiệt độ 50°C đến độ ẩm  $\leq 12\%$ . Còn đối với công thức thái lát rễ củ tiến hành sấy liên tục ở nhiệt độ 50°C đến độ ẩm  $\leq 12\%$ . Chính vì vậy hàm lượng polysaccharid toàn phần ở công thức thái lát hàm lượng hoạt chất bị giảm đi rất nhiều so với ở công thức để nguyên rễ củ, cụ thể là ở CT2 hàm lượng chỉ đạt 16,71% còn ở CT1 đạt 24,39%.

### 3.2. Ảnh hưởng của biện pháp làm khô đến chất lượng sâm bố chính

**Bảng 5. Ảnh hưởng của biện pháp làm khô đến chất lượng sâm bố chính**

Công thức	Thời gian làm khô (giờ)	KL trước khi sấy (kg)	KL sau khi làm khô (kg)	Hàm lượng polysaccharid toàn phần (%)	Chất lượng cảm quan (điểm)
CT1 (phơi nắng)	38,40	2	0,62	14,00±0,05	15,0
CT2 (sấy ở 50°C)	25,60	2	0,71	16,71±0,24	18,72
CT3 (sấy ở 55°C)	20,80	2	0,69	15,98±0,21	17,88
CT4 (sấy ở 60°C)	14,40	2	0,68	15,41±0,25	18,00
<i>LSD</i> <sub>0,05</sub>	2,60		1,50	0,7	0,63
<i>CV</i> (%)	4,70		3,90	2,8	2,70

Từ bảng 5 cho thấy:

Sau khi tiến hành sơ chế thái lát rễ củ sâm bố chính và làm khô bằng các phương pháp phơi nắng và sấy ở các nhiệt độ khác nhau khối lượng được liệu sau khi làm khô ở 4 công thức không có sự sai khác ở độ tin cậy 95%. Ở công thức phơi nắng khối lượng sau sấy là 0,62 kg còn ở công thức sấy ở nhiệt độ 50°C, 55°C, 60°C lần lượt là 0,71 kg; 0,69 kg; 0,68 kg.

Sau khi tiến hành sơ chế thái lát rễ củ sâm bố chính và làm khô bằng các phương pháp phơi nắng và sấy ở các nhiệt độ khác nhau thì thời

gian làm khô ở 4 công thức có sự sai khác ở độ tin cậy 95%. Ở công thức phơi nắng thời gian làm khô là 38,4 giờ còn ở các công thức sấy ở nhiệt độ 50°C, 55°C, 60°C thời gian làm khô lần lượt là 25,6 giờ; 20,8 giờ; 14,4 giờ.

Sau khi tiến hành sơ chế thái lát rễ củ sâm bố chính và làm khô bằng các phương pháp phơi nắng và sấy ở các nhiệt độ khác nhau hàm lượng polysaccharid toàn phần ở các công thức có sự khác nhau cụ thể ở công thức phơi nắng là 14,00%, còn ở các công thức sấy ở nhiệt độ 50°C,

55°C, 60°C hàm lượng polysaccharid toàn phần lần lượt là 16,71%; 15,98%; 15,41%.

Sau khi tiến hành sơ chế thái lát rễ củ sâm bố chính và làm khô bằng các phương pháp phơi nắng và sấy ở các nhiệt độ khác nhau đánh giá chất lượng cảm quan ở các công thức có sự khác nhau cụ thể ở công thức phơi nắng

là 15,00 điểm đạt chất lượng dược liệu trung bình, còn ở công thức sấy ở nhiệt độ 50°C chất lượng cảm quan đạt 18,72 điểm xếp loại chất lượng dược liệu tốt. Ở công thức sấy ở nhiệt độ 55°C, và 60°C chất lượng cảm quan lần lượt là 17,88 điểm; 18,00 điểm xếp loại chất lượng dược liệu loại khá.

### 3.3. Nghiên cứu ảnh hưởng của các biện pháp bảo quản đến chất lượng sâm bố chính

**Bảng 6. Thay đổi độ ẩm dược liệu sau quá trình bảo quản (%)**

Công thức	Trước BQ (%)	Sau 1 tháng	Sau 2 tháng	Sau 3 tháng	Sau 4 tháng	Sau 5 tháng	Sau 6 tháng	Tỷ lệ hao hụt (%)
CT1	11,6±0,2	14,7±0,4	15,7±0,2	17,1±0,5	13,2±0,2	14,2±0,3	16,8±0,3	28,4±0,4
CT2		12,6±0,1	13,4±0,2	14,0±0,2	15,2±0,4	16,2±0,6	17,4±0,4	18,8±0,3
<i>LSD<sub>0,05</sub></i>		2,0	2,1	1,2	1,1	1,2	0,5	6,4
<i>CV(%)</i>		3,3	5,3	6,0	2,3	4,5	5,5	5,8

Từ bảng 6 cho thấy:

Các biện pháp bảo quản khác nhau thì độ ẩm dược liệu qua các tháng thay đổi cũng khác nhau. Đối với biện pháp bảo quản bằng túi nilon có bao dứa bên ngoài thì độ ẩm tăng nhanh hơn so với bảo quản bằng nilon được hút chân không.

Dược liệu sâm bố chính bảo quản trong túi nilon có bao dứa bên ngoài thì sau 3 tháng và 6 tháng bảo quản đã xuất hiện mốc; độ ẩm sau 3 tháng và 6 tháng lần lượt là 17,1% và 16,8%.

Dược liệu sâm bố chính bảo quản trong túi nilon được hút chân không thì sau 6 tháng bảo quản mới xuất hiện mốc và độ ẩm sau 6 tháng là 17,4%.

Các biện pháp bảo quản khác nhau thì tỷ lệ hư hỏng cũng khác nhau. Tỷ lệ hư hỏng sau 6 tháng bảo quản đối với biện pháp bảo quản bằng túi nilon có bao dứa bên ngoài là 28,4% và đối với biện pháp bảo quản bằng túi nilon được hút chân không là 18,8%.

**Bảng 7. Chất lượng cảm quan và hàm lượng polysaccharid toàn phần sau khi bảo quản sâm bố chính trong 6 tháng**

Công thức	Sau 3 tháng bảo quản			Sau 6 tháng bảo quản	
	Hàm lượng polysaccharid toàn phần trước bảo quản (%)	Chất lượng cảm quan (điểm)	Hàm lượng polysaccharid toàn phần (%)	Chất lượng cảm quan	Hàm lượng polysaccharid toàn phần (%)
CT1	16,71±0,24	15,44	14,81±0,24	13,80	12,75±0,30
CT2		18,08	15,23±0,12	15,26	13,85±0,15
<i>LSD<sub>0,05</sub></i>		3,5	0,3	1,2	0,8
<i>CV(%)</i>		4,6	2,5	4,0	3,7

Từ bảng 7 cho thấy:

Đánh giá chất lượng cảm quan qua các tháng bảo quản ở 2 công thức bảo quản bằng nilon có bao dứa bên ngoài và bảo quản bằng nilon được hút chân không có sự thay đổi qua các tháng.

Sau 3 tháng bảo quản chất lượng cảm quan được liệu sẫm bố chính ở các biện pháp bảo quản khác nhau đều có chất lượng cảm quan đạt chất lượng được liệu loại khá. Ở công thức bảo quản bằng túi nilon có bao dứa bên ngoài đạt 15,44 điểm. Ở công thức bảo quản bằng túi nilon được hút chân không đạt 18,08 điểm.

Sau 6 tháng bảo quản chất lượng cảm quan được liệu sẫm bố chính ở các biện pháp bảo quản khác nhau là khác nhau. Ở công thức bảo quản bằng túi nilon có bao dứa bên ngoài đạt 13,80 điểm đạt chất lượng được liệu trung bình. Ở công thức bảo quản bằng túi nilon được hút chân không đạt 15,26 điểm chất liệu được liệu khá.

Các biện pháp bảo quản khác nhau thì chất lượng được liệu sau các tháng bảo quản cũng khác nhau và giảm dần qua các tháng bảo quản có sự sai khác ở độ tin cậy 95%.

Ở công thức bảo quản được liệu bằng túi nilon bọc bao dứa bên ngoài hàm lượng hoạt chất giảm dần lần lượt là bắt đầu bảo quản 16,71%; sau 3 tháng bảo quản giảm còn 14,81%; sau 6 tháng bảo quản giảm còn 12,75%. Với công thức bảo quản bằng túi nilon được hút chân không hàm lượng hoạt chất giảm dần lần lượt là bắt đầu bảo quản 16,71%; sau 3 tháng bảo quản giảm còn 15,23%; sau 6 tháng bảo quản giảm còn 13,85%.

## 4. Kết luận và kiến nghị

### 4.1. Kết luận

Biện pháp sơ chế để nguyên củ là biện pháp sơ chế tốt nhất cho khối lượng được liệu sau sấy

đạt 0,75 kg và hàm lượng hoạt chất polysaccharid toàn phần 24,39%.

Biện pháp làm khô là sấy ở nhiệt độ 50°C là biện pháp làm khô tốt nhất có thời gian làm khô là 25,6 giờ, khối lượng sau sấy đạt 0,71 kg, hàm lượng polysaccharid toàn phần đạt 16,71%, chất lượng cảm quan sau làm khô được liệu đạt loại tốt.

Biện pháp bảo quản trong túi nilon hút chân không là biện pháp bảo quản tốt nhất có thời gian bảo quản kéo dài 6 tháng, có sự biến đổi độ ẩm thấp trong 6 tháng bảo quản từ 11,8% lên 17,4%; chất lượng cảm quan sau 6 tháng bảo quản được liệu xếp loại khá; tỷ lệ hao hụt sau 6 tháng bảo quản là 18,8%; Đánh giá hàm lượng hoạt chất polysaccharid toàn phần giảm chậm sau 6 tháng bảo quản từ 16,71% xuống 13,85%.

### 4.2. Kiến nghị

Cần tiếp tục tiến hành lặp lại đối với các thí nghiệm để hoàn thiện quy trình sơ chế, bảo quản được liệu rễ củ sẫm bố chính được tốt hơn.

## Tài liệu tham khảo

- [1] Đỗ Huy Bích, Đặng Quang Chung, Bùi Xuân Chương, Nguyễn Thượng Dong, Đỗ Trung Đàm, Vũ Ngọc Lộ, Phạm Duy Mai, Phạm Kim Mãn, Đoàn Thị Nhu, Nguyễn Tập, Trần Toàn (2002), Cây thuốc và động vật làm thuốc Việt Nam, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, Hà Nội.
- [2] Võ Văn Chi (2019), Từ điển cây thuốc Việt Nam, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
- [3] Bộ Y tế (2017), Dược điển Việt Nam V (2017), Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
- [4] Đỗ Tất Lợi (2006), Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
- [5] M. Dubois, K. Gilles (2002), Colorimetric Method for Determination of Sugars and Related Substances. Anal. Chem. 28 (3), 350-356 • DOI: 10.1021/ac60111a017

## A STUDY ON SOME METHODS OF PRELIMINARY PROCESSING AND PRESERVATION OF *Radix Abelmoschi sagittifolii* COLLECTED IN THANH HOA PROVINCE

Nguyen Van Kien<sup>1</sup>, Nguyen Thi To Duyen<sup>1</sup>, Vuong Dinh Tuan<sup>1</sup>,  
Pham Duc Tan<sup>1</sup>, Nguyen Huu Trung<sup>1</sup>, Dang Quoc Tuan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>North Central Research Centre for Medicinal Materials,  
National Institute of Medicinal Materials

### Abstract

The study evaluated the effects of processing and storage methods on *Radix Abelmoschi sagittifolii* at room temperature (25-30°C) and humidity (80-85%). The experiment employed different processing methods, including whole root and sliced root, as well as drying methods such as sun drying and drying at temperatures of 50°C, 55°C, and 60°C. The samples were stored in nylon bags wrapped with banana leaves and vacuum-sealed nylon bags to assess the quality of *Radix Abelmoschi sagittifolii*. The results showed that the processing method using the whole root yielded 0.75 kg of medicinal material after drying, with a total polysaccharide content of 24.39%. The drying method at 50°C resulted in a dried weight of 0.71 kg and a total polysaccharide content of 16.71%, with good sensory quality after drying. The storage of *Radix Abelmoschi sagittifolii* in vacuum-sealed nylon bags at room temperature for six months showed fairly good quality of the medicinal material, with slow changes in moisture content, main active ingredients, and loss rate during storage.

**Keywords:** *Radix Abelmoschi sagittifolii*, preliminary processing, preservation, drying, moisture.