

NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH HÀM LƯỢNG LƯU HUỖNH TRONG MỘT SỐ ĐƯỢC LIỆU ĐƯỢC SẢN XUẤT VÀ CHẾ BIẾN TẠI XÃ BÌNH MINH HUYỆN KHOÁI CHÂU, TỈNH HƯNG YÊN

Trần Thị Hương

ThS. Trường Đại học Lâm nghiệp

TÓM TẮT

Xã Bình Minh, huyện Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên có nghề truyền thống là trồng và chế biến dược liệu. Trong quá trình chế biến, dược liệu được xông Lưu huỳnh(S). Nghiên cứu tiến hành thu thập 20 mẫu dược liệu tại xã Bình Minh (trong đó 10 mẫu chưa qua xông Lưu huỳnh và 10 mẫu đã được xông Lưu huỳnh) để phân tích xác định hàm lượng Lưu huỳnh tổng số (S%). Kết quả cho thấy, đối với nhóm dược liệu chưa qua xông Lưu huỳnh thì hàm lượng Lưu huỳnh dao động từ 0,106% đến 0,654%; đối với nhóm dược liệu đã qua xông Lưu huỳnh thì hàm lượng Lưu huỳnh dao động từ 0,147% đến 0,981%. Các loài dược liệu khác nhau thì hàm lượng Lưu huỳnh trong chúng là khác nhau. Trong cùng một loài dược liệu thì hàm lượng Lưu huỳnh có trong mẫu có xông Lưu huỳnh cao hơn mẫu không xông Lưu huỳnh. Như vậy, việc xông Lưu huỳnh đã tạo ra một lượng Lưu huỳnh tồn dư trong dược liệu và dao động từ 0,027% đến 0,776% đối với các loài khác nhau. Nguyên nhân chủ yếu khiến người dân xông Lưu huỳnh cho dược liệu trong quá trình chế biến và bảo quản là: chống nấm mốc, tạo độ dẻo, độ trắng và tạo tinh bột cho dược liệu. Trên cơ sở thực trạng chế biến dược liệu tại địa phương, nghiên cứu đề xuất một số giải pháp chính nhằm giảm thiểu sự tồn dư Lưu huỳnh trong dược liệu, bao gồm: áp dụng quy trình, kỹ thuật chế biến dược liệu hạn chế hoặc không sử dụng Lưu huỳnh; nâng cao nhận thức của người dân; thắt chặt công tác quản lý từ phía chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng.

Từ khoá: Dược liệu, Lưu huỳnh, xã Bình Minh – Khoái Châu – Hưng Yên.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Xã Bình Minh, huyện Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên có nghề truyền thống là trồng và chế biến dược liệu rất nổi tiếng của khu vực miền Bắc. Trong sản xuất và chế biến dược liệu, người dân thường dùng phương pháp xông bằng Lưu huỳnh hoặc tẩm sấy trực tiếp vào dược liệu để bảo quản, chống ẩm mốc. Vậy vấn đề đặt ra là Lưu huỳnh có còn tồn dư trong dược liệu hay không, có gây ảnh hưởng đến sức khỏe người sử dụng thuốc từ dược liệu hay không. Để bước đầu giải quyết vấn đề trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu xác định hàm lượng Lưu huỳnh trong một số dược liệu được sản xuất và chế biến tại xã Bình Minh, huyện Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên với mục đích là đánh giá hàm lượng Lưu huỳnh còn tồn dư trong dược liệu sau khi được sơ chế bằng phương pháp xông sinh tại xã Bình Minh và đề xuất phương pháp bảo quản dược liệu có chất lượng tốt và an toàn cho người sử dụng.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Điều tra, khảo sát tại các cơ sở sản xuất chế biến dược liệu

Điều tra khảo sát kết hợp phỏng vấn người dân để xác định tên các loại dược liệu được trồng và chế biến tại địa phương, công nghệ chế biến bảo quản dược liệu.

Để xác định tên loài dược liệu, nghiên cứu sử dụng phương pháp truyền thống trong nghiên cứu về thực vật là phương pháp hình thái so sánh. Dựa vào các mẫu dược liệu thu tại thực địa, các tài liệu về dược liệu, kết hợp phỏng vấn người dân mô tả thêm các đặc điểm hình thái và các thông tin khác có liên quan để xác định tên phổ thông và tên khoa học của dược liệu.

2.2. Phương pháp lấy mẫu dược liệu

Nghiên cứu tiến hành thu thập 20 mẫu dược liệu tại khu vực nghiên cứu, trong đó có 10 mẫu tươi chưa qua chế biến, bảo quản bằng Lưu huỳnh và 10 mẫu khô đã được chế biến, bảo quản bằng Lưu huỳnh.

Bảng 1. Tên và ký hiệu các mẫu dược liệu

| TT | Ký hiệu | Tên mẫu | Tình trạng mẫu | TT | Ký hiệu | Tên mẫu | Tình trạng mẫu |
|----|---------|--------------|----------------|----|---------|--------------|----------------|
| 1 | M1 | Bạch chi | Chưa xông S | 11 | M1S | Bạch chi | Đã xông S |
| 2 | M2 | Bạc hà | Chưa xông S | 12 | M2S | Bạc hà | Đã xông S |
| 3 | M3 | Cỏ ngọt | Chưa xông S | 13 | M3S | Cỏ ngọt | Đã xông S |
| 4 | M4 | Cốt toái bổ | Chưa xông S | 14 | M4S | Cốt toái bổ | Đã xông S |
| 5 | M5 | Địa liền | Chưa xông S | 15 | M5S | Địa liền | Đã xông S |
| 6 | M6 | Hà thủ ô | Chưa xông S | 16 | M6S | Hà thủ ô | Đã xông S |
| 7 | M7 | Nghệ đen | Chưa xông S | 17 | M7S | Nghệ đen | Đã xông S |
| 8 | M8 | Sâm đại hành | Chưa xông S | 18 | M8S | Sâm đại hành | Đã xông S |
| 9 | M9 | Tam thất nam | Chưa xông S | 19 | M9S | Tam thất nam | Đã xông S |
| 10 | M10 | Truật nam | Chưa xông S | 20 | M10S | Truật nam | Đã xông S |

Nguyên tắc và cách thức lấy mẫu theo quy chuẩn TCVN 8551:2010 [4]

2.3. Phương pháp xác định hàm lượng Lưu huỳnh tổng số

Nghiên cứu tiến xác định hàm lượng lưu huỳnh trong 20 mẫu dược liệu trong đó 10 mẫu dược liệu không xông bằng lưu huỳnh và 10 mẫu dược liệu có xông lưu huỳnh.

Nguyên tắc: Chuyển toàn bộ các dạng hợp chất lưu huỳnh trong mẫu thành SO_4^{-2} (phương pháp phân huỷ mẫu). Sau đó xác định hàm lượng SO_4^{-2} trong dung dịch bằng phương pháp khối lượng.

* Phương pháp phân huỷ sử dụng $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O}_2$ có thiết bị hồi lưu, cụ thể như sau: Cân chính xác 1,0 g mẫu đã được chuẩn bị cho vào đáy bình phân huỷ cổ dài; Cho 15 ml HNO_3 đặc, tinh khiết vào bình; Lắp bộ sinh hàn hồi lưu vào cổ bình; Ngâm mẫu 2-3 giờ; Sau đó đun sôi nhẹ đến khi có khói màu nâu đỏ bay ra thì thêm qua ống sinh hàn một số giọt H_2O_2 30%; Tiếp tục đun nhẹ, nếu dung dịch trong bình cạn cần bổ sung thêm HNO_3 qua ống sinh hàn; Quá trình phân huỷ mẫu kéo dài cho đến khi dung dịch trong và không màu (thường có thể kéo dài 6 đến 10 giờ); Để nguội thêm nước và định mức 50 ml; Dung dịch thu được sau khi phân huỷ mẫu cần được tách silic trước khi xác định SO_4^{-2} bằng cách: Cô cách thủy cho đến khô dung dịch mẫu trong bát sứ (toàn bộ hoặc trích một thể tích chính xác dung dịch mẫu có chứa ít nhất 2 mg S); Hoà tan cạn khô bằng HCl 10%, tiến hành 3-4 lần kết hợp gạt

lọc thu nước lọc vào bình, rửa cặn và giấy lọc 3 - 4 lần bằng nước nóng, thu nước rửa vào bình, lên lại thể tích dung dịch mẫu để xác định SO_4^{-2}

* Phương pháp xác định hàm lượng SO_4^{-2} (phương pháp khối lượng), cụ thể như sau:

- Lấy vào cốc chính xác một thể tích dung dịch để xác định SO_4^{-2}

- Cho thêm 1 ml dung dịch HCl 10% và đun sôi.

- Cho thêm 10 ml dung dịch BaCl_2 10% vào dung dịch đang sôi và tiếp tục đun sôi 2-3 phút, tạo BaSO_4 kết tủa.

- Để yên 4 giờ trong tủ ẩm nhiệt độ khoảng 80°C cho lắng kết tủa.

- Thử kết tủa hoàn toàn SO_4^{-2} bằng dung dịch BaCl_2 , nếu còn kết tủa tiếp cần cho thêm 2ml BaCl_2 10%, tiếp tục như trên cho đến khi kết tủa hoàn toàn.

- Sau khi đã kết tủa hoàn toàn, tiến hành lọc qua giấy lọc mịn không tro. Kết hợp gạn lọc và rửa sạch kết tủa trong cốc 2-3 lần bằng dung dịch HCl 0,1% nóng.

- Dồn toàn bộ kết tủa lên giấy lọc, tráng rửa cốc 2-3 lần bằng dung dịch HCl 0,1% nóng.

- Để ráo giấy lọc, gói kết tủa cho vào chén sứ chịu nhiệt khô đã xác định chính xác khối lượng.

- Nung kết tủa ở nhiệt độ sấp xỉ 750°C cho đến khi hết màu đen.

- Để nguội chén trong bình hút ẩm, cân khối lượng lần thứ nhất.

- Tiếp tục nung thêm 30 phút, để nguội chén trong bình hút ẩm cân khối lượng lần thứ hai. Lặp lại như vậy cho đến khi khối lượng cân 2 lần liên tiếp không thay đổi.

- Đồng thời tiến hành mẫu trắng chỉ có giấy lọc.

* Cách tính kết quả

Công thức tính hàm lượng S tổng số trong mẫu khô tuyệt đối như sau:

$$\%S = \frac{m_2 - m_1 - m_0}{m} \cdot 0,137 \cdot 10$$

Trong đó:

m: khối lượng mẫu tương ứng với thể tích dung dịch trích (g);

m_1 : khối lượng chén (g);

m_2 : khối lượng chén và kết tủa sau khi nung (g);

m_0 : khối lượng mẫu trắng (tro giấy lọc) (g); 0,137: hệ số quy từ BaSO₄; k: hệ số quy về khô kiệt.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Thực trạng sản xuất và chế biến dược liệu tại xã Bình Minh

Hiện nay, hoạt động trồng và sơ chế dược liệu tập trung chủ yếu ở thôn Thiết Trụ với 650 hộ chiếm 70% số hộ làm nghề dược liệu. Người dân tham gia vào hoạt động sản xuất và chế biến dược liệu với các hình thức như: trồng và chế biến dược liệu; mua, chế biến và buôn bán dược liệu.

Qua quá trình điều tra, nghiên cứu xác định được 41 loài dược liệu được trồng tại xã Bình Minh và 102 loài dược liệu được nhập từ nơi khác về để chế biến tại xã Bình Minh.



Ảnh 01. Người dân thu hoạch Truật nam



Ảnh 02. Hoạt động chế biến dược liệu

Bảng 2. Danh mục loài dược liệu được trồng tại xã Bình Minh

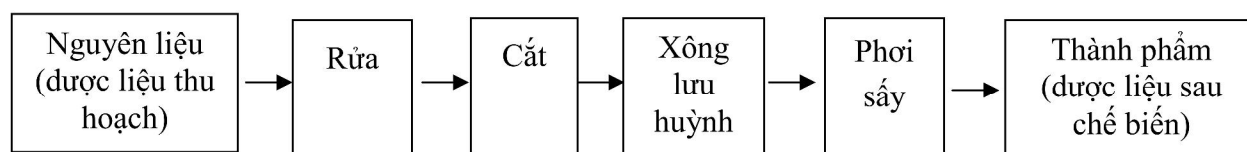
| TT | Tên dược liệu | Tên khoa học | TT | Tên dược liệu | Tên khoa học |
|----|---------------|--|----|---------------|---|
| 1 | Ba kích | <i>Morinda officinalis</i> How | 21 | Khổ sâm | <i>Crotontonkinensis</i> Gagnep. |
| 2 | Bạc hà | <i>Menthaarvensis</i> L. | 22 | Khôi | <i>Ardisiasilvestris</i> Pitard |
| 3 | Bạch chỉ | <i>Angelicadahurica</i> (Fisch. ex Hoffm.) Maxim. | 23 | Khúc khắc | <i>Heterosmilaxaudichaudiana</i> (Kunth) Maxim. |
| 4 | Bán hạ | <i>Typhoniumtrilobatum</i> (L.) Schott | 24 | Khương | <i>Zingiberofficinale</i> Rosc. |
| 5 | Bồ bồ | <i>Adenosmaindiana</i> (Lour.) Merr. | 25 | Kim hoa thảo | <i>Abutilonindicum</i> (L.) Sweet |
| 6 | Cát căn | <i>Puerariamontana</i> (Lour.) Merr. var. <i>chinensis</i> (Ohwi) Maesen | 26 | Mã đề | <i>Plantagomajor</i> L. |
| 7 | Chỉ xác | <i>Citrushystrix</i> DC. | 27 | Mạch môn | <i>Ophiopogonjaponicus</i> (L. f.) Ker-Gawl. |
| 8 | Chuối hột | <i>Musaseminifera</i> Lour. | 28 | Mộc miên tử | <i>Momordicacochinchinensis</i> (Lour.) Spreng. |
| 9 | Cỏ chữa | <i>Hygroryzaaristata</i> (Retz.) Nees | 29 | Nga truật | <i>Curcumazedoaria</i> (Berg.) Rosc. |
| 10 | Cỏ ngọt | <i>Steviarebaudiana</i> (Bert.) Hemsl. | 30 | Nghệ | <i>Curcumalonga</i> L. |

| | | | | | |
|----|--------------|---|----|----------------|---|
| 11 | Đại bi | <i>Blumeabalsamifera</i> (L.) DC. | 31 | Ngưu tất | <i>Achyranthesbidentata</i> Blume |
| 12 | Đảng sâm | <i>Codonopsisjavanica</i> (Blume) Hook. f. & Thoms. | 32 | Sâm cau | <i>Curculigoorchiooides</i> Gaertn. |
| 13 | Địa liên | <i>Kaempferiagalanga</i> L. | 33 | Sâm đại hành | <i>Eleutherinebulbosa</i> (Mill.) Urban. |
| 14 | Diệp hạ châu | <i>Phyllanthusurinaria</i> L. | 34 | Tam thất nam | <i>Stahlianthusthorelii</i> Gagnep. |
| 15 | Đinh lăng | <i>Polysciasfruticosa</i> (L.) Harms | 35 | Thiên môn đông | <i>Asparaguscochinchinensis</i> (Lour.) Merr. |
| 16 | Dứa gỗ | <i>Pandanustonkinensis</i> Martelli | 36 | Tô mộc | <i>Caesalpiniasappan</i> L. |
| 17 | Hoài sơn | <i>Dioscoreapersimilis</i> Prain & Burk. | 37 | Trạch tả | <i>Alismaplantago-aquatica</i> L. |
| 18 | Hồng bạch | <i>Rosaodorata</i> (Andr.) Sweet | 38 | Truật nam | <i>Gynurajaponica</i> (L. f.) Juel. |
| 19 | Hương phụ | <i>Cyperusrotundus</i> L. | 39 | Từ bi | <i>Plucheaindica</i> (L.) Less. |
| 20 | Khổ qua | <i>Momordicacharantia</i> L. | 40 | Xạ can | <i>Belamcandachinensis</i> (L.) DC. |
| | | | 41 | Ý dĩ | <i>Coix lacryma-jobi</i> L. |

Bảng 3. Danh mục loài dược liệu được nhập từ nơi khác chế biến tại xã Bình Minh

| TT | Tên dược liệu | Tên khoa học | TT | Tên dược liệu | Tên khoa học |
|----|---------------|--|----|---------------|--|
| 1 | Ba kích | <i>Morindaofficinalis</i> How | 52 | Hoè hoa | <i>Styphnolobiumjaponicum</i> (L.) Schott |
| 2 | Bạc chi nam | <i>Millettiapulchra</i> (Colebr. ex Benth.) Kurz | 53 | Hồi sao | <i>Illiciumverum</i> Hook. f. |
| 3 | Bách bệnh | <i>Eurycomalongifolia</i> Jack | 54 | Hồng bạch | <i>Rosaodorata</i> (Andr.) Sweet |
| 4 | Bách bộ | <i>Stemonatuberosa</i> Lour. | 55 | Hương nhu | <i>Ocimumtenuiflorum</i> L. |
| 5 | Bạch đồng nữ | <i>Clerodendrupetasites</i> (Lour.) Moore | 56 | Hương phụ | <i>Cyperusrotundus</i> L. |
| 6 | Bạch hoa xà | <i>Plumbagozeylanica</i> L. | 57 | Huyền sâm | <i>Scrophularianingpoensis</i> Hemsl. |
| 7 | Bạch mao căn | <i>Imperatacylindrica</i> (L.) Beauv. | 58 | Ích mẫu | <i>Leonurusjaponicus</i> Houtt. |
| 8 | Bạch truật | <i>Atractylodesmacrocephala</i> Koidz. | 59 | Khổ qua | <i>Momordicacharantia</i> L. |
| 9 | Bầu đất | <i>Gynuraprocombens</i> (Lour.) Merr. | 60 | Khổ sâm | <i>Crotontonkinensis</i> Gagnep. |
| 10 | Bí kỷ nam | <i>Hydnophytumformicarum</i> Jack | 61 | Khôi | <i>Ardisiasilvestris</i> Pitard |
| 11 | Bình vôi | <i>Stephaniasinica</i> Diels | 62 | Khúc khắc | <i>Heterosmilaxgaudichaudiana</i> (Kunth) Maxim. |
| 12 | Bồ bèo | <i>Gomphandramollis</i> Merr. | 63 | Khuong | <i>Zingiberofficinale</i> Rosc. |
| 13 | Bồ bồ | <i>Adenosmaindiana</i> (Lour.) Merr. | 64 | Kim hoa thảo | <i>Abutilonindicum</i> (L.) Sweet |
| 14 | Cam thảo bắc | <i>Glycyrrhizauralensis</i> Fisch. ex DC. | 65 | Kim ngân | <i>Lonicerajaponica</i> Thunb. |
| 15 | Cam thảo nam | <i>Scopariadulcis</i> L. | 66 | Kim tiền thảo | <i>Desmodiumstyracifolium</i> (Osbeck) Merr. |
| 16 | Cát cánh | <i>Platycodongrandiflorum</i> (Jacq.) A. DC. | 67 | Lạc tiên | <i>Passiflorafoetida</i> L. |
| 17 | Cát sâm | <i>Calleryaspeciosa</i> (Champ. ex Benth.) Schot | 68 | Linh chi | <i>Ganodermalucidus</i> (Leyss. ex Fr.) Karst. |
| 18 | Câu đằng bắc | <i>Uncariahomomalla</i> Miq. | 69 | Mã đề | <i>Plantagomajor</i> L. |
| 19 | Cầu tích | <i>Cibotiumbarometz</i> J. Sm. | 70 | Mã tiền | <i>Strychnosmex-vomica</i> L. |
| 20 | Chè dây | <i>Ampelopsiscantoniensis</i> (Hook. & Arn.) Planch. | 71 | Mã tiên thảo | <i>Verbenaofficinalis</i> L. |
| 21 | Chè vằng | <i>Jasminumsubtriplinerve</i> Blume | 72 | Mía dò | <i>Costusspeciosus</i> (Koenig) Smith |
| 22 | Chi xác | <i>Citrushystris</i> DC. | 73 | Mộc miên tử | <i>Momordicacochinchinensis</i> (Lour.) Spreng. |
| 23 | Chuối hột | <i>Musaseminifera</i> Lour. | 74 | Mộc tặc | <i>Equisetumdebile</i> Roxb. |
| 24 | Cỏ chữa | <i>Hygroryzaaristata</i> (Retz.) Nees | 75 | Nam hoàng bá | <i>Oroxylumindicum</i> (L.) Kurz |

| | | | | | |
|----|-------------------|---|-----|------------------------|--|
| 25 | Cóc mẫn | <i>Centipedaminima</i> (L.) A. Br. & Aschers. | 76 | Nghệ | <i>Curcuma longa</i> L. |
| 26 | Cốt cần | <i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) Presl | 77 | Ngũ gia bì | <i>Acanthopanax trifoliatum</i> (L.) Voss. |
| 27 | Cốt toái bô | <i>Drynaria fortunei</i> (Kze) J. Sm. | 78 | Ngũ vị tử | <i>Schisandra chinensis</i> (Turcz.) K. Koch |
| 28 | Củ dôm | <i>Stephaniadielsiana</i> Y. C. Wu | 79 | Nhân trần | <i>Adenosma caeruleum</i> R. Br. |
| 29 | Đại bi | <i>Blumea balsamifera</i> (L.) DC. | 80 | Phượng vĩ thảo | <i>Pteris multifida</i> Poir. |
| 30 | Đại hái | <i>Hodgsonia macrocarpa</i> (Blume) Cogn. | 81 | Quế | <i>Cinnamomum cassia</i> Presl |
| 31 | Dâm dương hoắc | <i>Epimedium sagittatum</i> (Sieb. & Zucc.) Maxim. | 82 | Râu hùm | <i>Taccacanthus trieri</i> Andre |
| 32 | Đảng sâm | <i>Codonopsis javanica</i> (Blume) Hook. f. & Thoms. | 83 | Sa nhân | <i>Amomum villosum</i> Lour. |
| 33 | Dây gió | <i>Strychnos ignatii</i> Berg. | 84 | Sài đất | <i>Wedelia chinensis</i> (Osbeck) Merr. |
| 34 | Địa hoàng | <i>Rehmannia glutinosa</i> (Gaertn.) Libosch. ex Steud. | 85 | Sâm cau | <i>Curculigo orchoides</i> Gaertn. |
| 35 | Điền thất | <i>Reynoutria japonica</i> Houtt. | 86 | Sen | <i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn. |
| 36 | Diệp hạ châu | <i>Phyllanthus urinaria</i> L. | 87 | Tam thất | <i>Panax pseudo-ginseng</i> Wall. |
| 37 | Diệp hạ châu đắng | <i>Phyllanthus amarus</i> Schum. | 88 | Táo tàu | <i>Ziziphus mauritiana</i> Lamk. |
| 38 | Đinh hương | <i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. & Perry | 89 | Thạch xương bồ | <i>Acorus gramineus</i> Soland. |
| 39 | Đinh lăng | <i>Polyscias fruticosa</i> (L.) Harms | 90 | Thanh mộc hương | <i>Aristolochia tuberosa</i> Liang & Hwang |
| 40 | Đỗ trọng | <i>Eucommia ulmoides</i> Oliv. | 91 | Thanh thiên quỳ | <i>Nervilia fordii</i> (Hance) Schlechter |
| 41 | Đỗ trọng nam | <i>Euonymus javanicus</i> Blume | 92 | Thảo quyết minh | <i>Sennatoria</i> (L.) Roxb. |
| 42 | Đơn bì | <i>Paeonia suffruticosa</i> Andr. | 93 | Thất diệp nhất chi hoa | <i>Paris polyphylla</i> Smith |
| 43 | Dứa gổ | <i>Pandanus tonkinensis</i> Martelli | 94 | Thiên môn đông | <i>Asparagus cochinchinensis</i> (Lour.) Merr. |
| 44 | Hạ khô thảo | <i>Prunella vulgaris</i> L. | 95 | Thiên niên kiện | <i>Homalomena occulta</i> (Lour.) Schott |
| 45 | Hà thủ ô đỏ | <i>Fallopia multiflora</i> (Thunb.) Haraldson | 96 | Thỏ phục linh | <i>Smilax glabra</i> Wall. ex Roxb. |
| 46 | Hà thủ ô trắng | <i>Streptocaulon juvenis</i> (Lour.) Merr. | 97 | Thỏ té tân | <i>Asarum caudigerum</i> Hance |
| 47 | Hoa tiên | <i>Asarum glabrum</i> Merr. | 98 | Tô mộc | <i>Caesalpinia sappan</i> L. |
| 48 | Hoàng đằng | <i>Fibraurea recisa</i> Pierre | 99 | Từ bì | <i>Pluchea indica</i> (L.) Less. |
| 49 | Hoàng kỳ | <i>Astragalus membranaceus</i> (Fisch.) Bunge | 100 | Xạ can | <i>Belamcanda chinensis</i> (L.) DC. |
| 50 | Hoàng liên | <i>Coptis chinensis</i> Franch. | 101 | Xuyên khung | <i>Ligusticum wallichii</i> Franch. |
| 51 | Hoàng tinh đỏ | <i>Polygonatum kingianum</i> Coll. & Hemsl. | 102 | Ý dĩ | <i>Coix lacryma-jobi</i> L. |



Hình 01. Sơ đồ quy trình chế biến dược liệu tại xã Bình

Tại xã Bình Minh, công việc chủ yếu liên quan đến dược liệu là trồng và sơ chế tạo thành nguyên liệu để làm thuốc (gọi chung là chế biến dược liệu). Nguồn dược liệu này được bán cho các vùng khác trong cả nước và Trung Quốc. Quy trình chế biến dược liệu gồm các công đoạn chủ yếu được nêu trên hình 01.

Điều đáng lưu ý ở quy trình trên là người dân đã xông lưu huỳnh để dược liệu không bị nấm mốc và có độ trắng, độ dẻo nhất định.

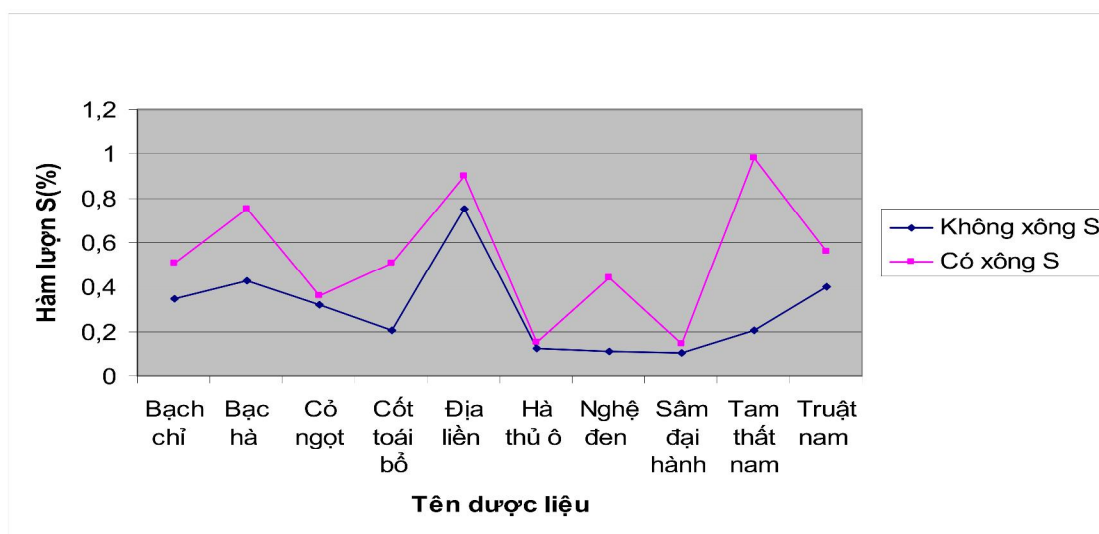
Tất cả các loài dược liệu đều được xông lưu huỳnh trực tiếp khi dược liệu còn tươi hoặc tẩm vào dược liệu sau khi lưu cất dược liệu trong kho. Liều sử dụng thông thường là 3- 4 kg lưu huỳnh để xông cho 1 tạ dược liệu với thời gian xông là từ 2 đến 3 ngày.

3.2. Hàm lượng Lưu huỳnh có trong dược liệu được chế biến tại xã Bình Minh

Bảng 04. Kết quả phân tích hàm lượng lưu huỳnh có trong dược liệu

Đơn vị (%)

| TT | Tên dược liệu | Hàm lượng lưu huỳnh S (%) | |
|------------|---------------|---------------------------|-------------------|
| | | Không xông lưu huỳnh | Có xông lưu huỳnh |
| 1 | Bạch chỉ | 0,349 | 0,508 |
| 2 | Bạc hà | 0,427 | 0,752 |
| 3 | Cỏ ngọt | 0,318 | 0,361 |
| 4 | Cốt toái bồ | 0,205 | 0,51 |
| 5 | Địa liên | 0,754 | 0,902 |
| 6 | Hà thủ ô | 0,129 | 0,156 |
| 7 | Nghệ đen | 0,114 | 0,441 |
| 8 | Sâm đại hành | 0,106 | 0,147 |
| 9 | Tam thất nam | 0,205 | 0,981 |
| 10 | Truật nam | 0,400 | 0,557 |
| Trung bình | | 0,301 | 0,532 |



Hình 2. Hàm lượng Lưu huỳnh (S) trong dược liệu khi xông và không xông Lưu huỳnh

Các loại dược liệu khác nhau chưa qua xông Luru huỳnh thì hàm lượng Luru huỳnh dao động từ 0,106% đến 0,654%, trung bình 0,301%. Loài dược liệu có Luru huỳnh cao nhất là Địa liên, sau đó là Bạc hà, Truật nam, Bạch chỉ và Cỏ ngọt, Cốt toái bổ, Tam thất nam, Nghệ đen. Dược liệu có Luru huỳnh thấp nhất là Sâm đại hành.

Đối với các mẫu đã qua xông Luru huỳnh thì hàm lượng Luru huỳnh dao động từ 0,147% đến 0,981%, trung bình 0,532%. Loài dược liệu đã xông Luru huỳnh có hàm lượng Luru huỳnh lớn nhất là Tam thất nam, sau đó là Địa liên, Bạc Hà, Truật nam, Cốt toái bổ, Bạch chỉ, Nghệ đen, Cỏ ngọt, Hà Thủ ô và cuối cùng là Sâm đại hành.

Từ biểu đồ hình 02 cho thấy: các loài dược liệu khác nhau thì hàm lượng Luru huỳnh khác

nhau, song trong cùng một loài dược liệu thì hàm lượng Luru huỳnh có trong dược liệu có xông Luru huỳnh sẽ cao hơn dược liệu không xông Luru huỳnh. Như vậy, việc xông Luru huỳnh để bảo quản và chế biến đã tạo ra một lượng Luru huỳnh tồn dư trong dược liệu.

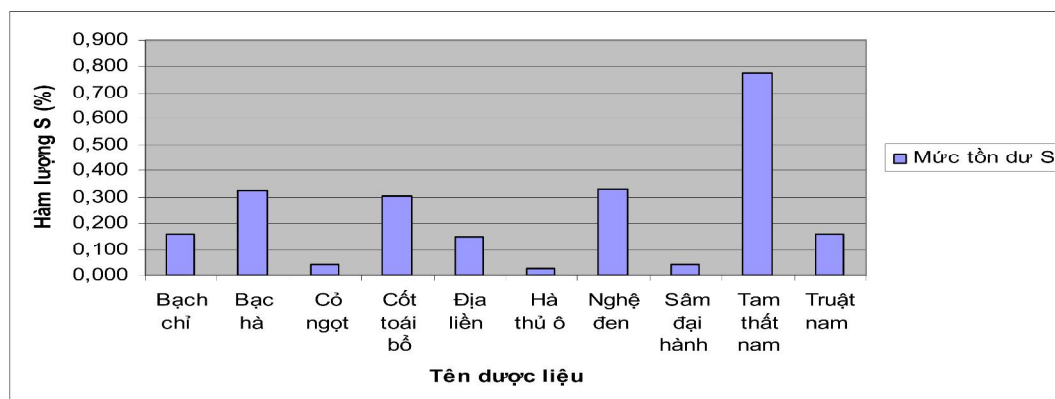
Để đánh giá lượng Luru huỳnh tồn dư hay mức độ tồn dư Luru huỳnh trong dược liệu sau xông và bảo quản bằng Luru huỳnh cũng như để so sánh loài dược liệu nào có mức tồn dư Luru huỳnh cao hơn, nghiên cứu đã căn cứ vào sự chênh lệch hàm lượng Luru huỳnh giữa mẫu có xông và không xông Luru huỳnh trong cùng một loài dược liệu.

Mức độ tồn dư Luru huỳnh $S\% = \frac{S(\%) \text{ trong dược liệu xông} - S(\%) \text{ trong dược liệu không xông}}{S}$

Bảng 05. Mức độ tồn dư Luru huỳnh trong dược liệu khi xông Luru huỳnh

Đơn vị : %

| TT | Tên dược liệu | Mức độ tồn dư S (%) |
|----|---------------|---------------------|
| 1 | Bạch chỉ | 0,159 |
| 2 | Bạc hà | 0,325 |
| 3 | Cỏ ngọt | 0,043 |
| 4 | Cốt toái bổ | 0,305 |
| 5 | Địa liên | 0,148 |
| 6 | Hà thủ ô | 0,027 |
| 7 | Nghệ đen | 0,327 |
| 8 | Sâm đại hành | 0,041 |
| 9 | Tam thất | 0,776 |
| 10 | Truật nam | 0,157 |



Hình 03. Mức độ tồn dư Luru huỳnh trong dược liệu khi xông Luru huỳnh

Từ bảng 05 và biểu đồ hình 03 cho thấy: Các loài khác nhau thì mức độ tồn dư Luru huỳnh khác nhau. Luru huỳnh tồn dư sau khi xông Luru huỳnh dao động từ 0,027% đến 0,776%. Loài có khả năng tồn dư lớn nhất là tam thất nam (0,776%), sau đó là Nghệ đen (0,327%), Bạc hà (0,325%) và Cốt toái bổ (0,305%). Loài có khả năng tồn dư Luru huỳnh thấp nhất là Hà thủ ô (0,027%)

3.3. Đề xuất một số giải pháp giảm thiểu sự tồn dư của Luru huỳnh có trong dược liệu được sản xuất và chế biến tại xã Bình Minh

Quá trình điều tra tại khu vực nghiên cứu cho thấy nguyên nhân chủ yếu khiến người dân sử dụng Luru huỳnh để xông nhằm bảo quản dược liệu là do thiếu biện pháp bảo quản và chế biến dược liệu. Tại địa phương, nhiều chủ cơ sở không muốn áp dụng biện pháp xông sinh vì ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của họ khi hít phải khí thải chứa Luru huỳnh, nhưng họ cũng không có biện pháp nào khác. Khi khai thác vào mùa đông, dược liệu không phơi được sẽ bị thối, còn nên khai thác vào mùa hè nắng nóng phơi khô dược liệu thì để một thời gian cũng sẽ bị mốc mọt. Ngoài ra, vấn đề nhận thức và công tác quản lý môi trường trong chế biến dược liệu tại địa phương còn nhiều hạn chế cấp. Trước tình hình đó, nghiên cứu đưa ra một số giải pháp chủ yếu

sau nhằm giảm thiểu việc lạm dụng Luru huỳnh trong chế biến và bảo quản dược liệu.

3.3.1. Giải pháp về mặt quản lý

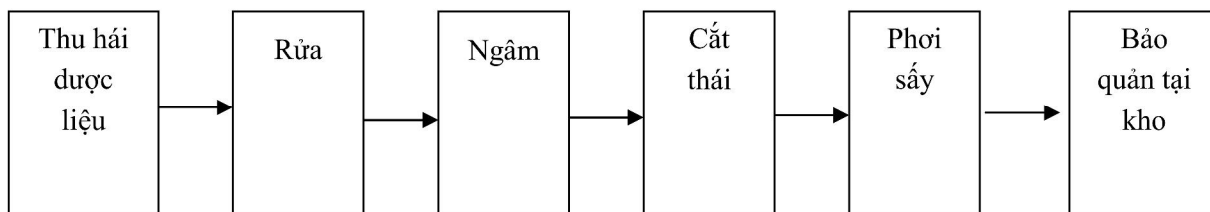
Trước mắt cần quy hoạch một số điểm sây diêm sinh tập trung cho cả xã để giảm bớt những ảnh hưởng của khí thải tới chất lượng môi trường sống trong khu dân cư.

Cần ban hành và thực thi các văn bản, quy ước chung về bảo vệ môi trường tại xã. Xây dựng các tiêu chuẩn và thực hiện các điều khoản xử phạt đối với các hộ gia đình có tình vi phạm các quy định về bảo vệ môi trường, trong đó có liên quan đến việc sử dụng Luru huỳnh xông cho dược liệu.

Nâng cao ý thức và trách nhiệm của người dân trong quá trình chế biến dược liệu. Tuyên truyền cho người dân thấy rõ tác hại của việc xông Luru huỳnh cho dược liệu ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe của chính họ và của những người sử dụng thuốc có nguồn gốc từ dược liệu xông Luru huỳnh.

3.3.2. Giải pháp kỹ thuật

Nguyên nhân trực tiếp khiến Luru huỳnh tồn dư trong dược liệu là do khâu xông Luru huỳnh, hay nói cách khác là do kỹ thuật chế biến dược liệu. Trước thực trạng đó, nghiên cứu đề xuất giải pháp kỹ thuật nhằm bổ xung hoàn thiện quy trình chế biến dược liệu cho xã Bình Minh.



Hình 04. Sơ đồ quy trình chế biến dược liệu đề xuất

* Ưu điểm của quy trình chế biến dược liệu đề xuất so với quy trình cũ đang áp dụng tại xã Bình Minh:

- Dược liệu được kiểm soát từ khâu thu hái tới khâu bảo quản tại kho.
- Quy trình đề xuất đã loại bỏ khâu xông luru huỳnh. Theo quy trình cũ nguyên nhân chính gây ra sự tồn dư Luru huỳnh là do xông sinh.

- Bổ sung khâu ngâm, ủ, đồ dược liệu giúp dược liệu mềm dẻo và tạo được tinh bột cho dược liệu. Mục đích của việc xông Luru huỳnh (quy trình cũ) là ngoài việc bảo quản dược liệu chống nấm mốc còn làm thuốc có độ nhuận dẻo và tạo tinh bột, độ trắng cho dược liệu. Như vậy khâu ngâm, ủ, đồ đã giải quyết được mục đích này thay cho xông Luru huỳnh.

- Khâu phơi sấy dược liệu áp dụng theo đúng quy trình sẽ hạn chế nấm mốc thay cho việc xông Luru huỳnh để bảo quản.

- Khâu bảo quản tại kho có ý nghĩa quan trọng trong việc kiểm soát và khống chế được sự phá hoại của nấm mốc, sâu mọt và côn trùng cũng như đảm bảo được chất lượng dược liệu.

Những khó khăn khi áp dụng quy trình chế biến dược liệu đề xuất

- Việc ngâm, đồ, ủ dược liệu cũng như phơi khô dược liệu cần diện tích mặt bằng lớn mới đáp ứng với khối lượng lớn dược liệu tại địa phương.

- Việc sấy dược liệu đòi hỏi phải có lò sấy, tủ sấy trong khi đó điều kiện kinh tế của người dân còn nhiều hạn chế.

- Việc xây dựng kho bảo quản cũng cần có sự hỗ trợ về kỹ thuật và kinh tế.

Giải pháp chủ yếu để có thể áp dụng quy trình chế biến dược liệu đề xuất

Để tháo gỡ những khó khăn trên, địa phương cần có sự hỗ trợ của các cơ quan ban ngành như:

- Tập huấn kỹ thuật trong việc sấy và bảo quản dược liệu đúng quy cách.

- Hỗ trợ hoặc cho vay vốn từ các ngân hàng để địa phương có thể mua sắm trang thiết bị phục vụ cho hoạt động chế biến và bảo quản dược liệu.

- Điều quan trọng hơn cả là thái độ và ý thức của người dân cũng như sự vào cuộc của các cơ quan chức năng và cơ quan chính quyền địa phương trong công tác bảo vệ môi trường bảo vệ chất lượng dược liệu.

IV. KẾT LUẬN

- Thành phần các loài dược liệu được trồng và chế biến tại xã Bình Minh tương đối đa dạng gồm 41 loài được trồng tại địa phương và 102 loài được thu mua từ nơi khác. Quy trình chế biến dược liệu đơn giản, chế biến được khối lượng lớn và có sử dụng Luru huỳnh.

- Các loài dược liệu khác nhau thì hàm lượng Luru huỳnh khác nhau, kể cả trong nhóm không

xông hay có xông Luru huỳnh. Nhóm dược liệu không xông Luru huỳnh, hàm lượng Luru huỳnh dao động từ 0,106% đến 0,654%, nhóm dược liệu có xông Luru huỳnh, hàm lượng Luru huỳnh dao động từ 0,147% đến 0,981%.

- Việc xông Luru huỳnh để bảo quản và chế biến đã tạo ra một lượng Luru huỳnh tồn dư trong dược liệu. Các loài khác nhau thì lượng Luru huỳnh tồn dư khác nhau. Luru huỳnh tồn dư sau khi xông Luru huỳnh dao động từ 0,027% đến 0,776%.

- Các giải pháp chủ yếu để hạn chế việc lạm dụng Luru huỳnh để xông dược liệu cũng như bảo quản tốt dược liệu tại địa phương là: áp dụng quy trình, kỹ thuật chế biến dược liệu không sử dụng Luru huỳnh; nâng cao nhận thức của người dân và cần có sự quan tâm hơn nữa từ chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Huy Bá (2007). *Độc chất môi trường*. NXB Khoa học kỹ thuật
2. Đỗ Huy Bích và cs (2006). *Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam Tập I, II*. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
3. Bộ Y Tế(1997). *Dược liệu học*. NXB Y học, Hà Nội.
4. Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn(2001). *Tiêu chuẩn 10TCN 449-2001-Phân tích cây trồng, nguyên tắc chung về lấy mẫu và chuẩn bị mẫu để xác định một số nguyên tố*.
5. Võ Văn Chi(1997). *Từ điển cây thuốc Việt Nam*. NXB Y học, Hà Nội.
6. Chỉ thị Số 03/CT-BYT ngày 24 tháng 02 năm 2012 về việc tăng cường quản lý cung ứng, sử dụng dược liệu, thuốc đông y, thuốc từ dược liệu trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh bằng y học cổ truyền.
7. Nguyễn Phương Dung (2011). *Chế biến dược liệu*. NXB Y học.
8. Đỗ Tất Lợi (1999). *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
9. ZhongHong Min, Zhang Hua (2013). *Phương pháp phát hiện xông Luru huỳnh trong bảo quản thảo dược Trung Quốc*. Tạp chí: Thế giới khoa học và công nghệ - Hiện đại hoá y dược Trung Quốc, tập 15, số 4, năm 2013, Trang 685-688.

**RESEARCH DETERMINE THE CONCENTRATION OF SULFUR
IN SOME MEDICINES THAT GROWS AND PROCESSES HERBAL
IN BINH MINH COMMUNE KHOAI CHAU DISTRICT,
HUNG YEN PROVINCE**

Tran Thi Huong

SUMMARY

Binh Minh Commune, Khoai Chau district, Hung Yen province is a traditional village where the local grows and processes herbal medicines. During the processing and preservation, herbal medicines are fumigated or smoked with sulfur (burning sulfur). The research collected 20 samples of herbal medicines in Binh Minh commune (including 10 samples are not mixed with sulfur and 10 samples are smoked with sulfur) to determine the concentration of sulfur (S%) in the samples. The results showed that sulfur concentrations in the blank samples ranged from 0,106% to 0,654% and the amount in the other samples is between 0,147% to 0,981%. The research also found that sulfur concentrations differed from species to species. In the same species, the amount of sulfur in fumigated samples was higher than that in the blank samples. This demonstrated that there was an amount of sulfur residue in herbal medicines, ranging from 0,027% to 0,776%. The purpose of adding sulfur to herbal medicines during processing and preserving is to anti mold, whiten and to produce starch for medicines. Based on current herbal medicine processing in the locality, the research proposed solutions to reduce the sulfur residues in the herbal medicines, including: applying herbal medicine processing techniques with small amount of sulfur or without sulfur; increasing local awareness, and enhancing the management from local authority and related agencies.

Keywords: *And sulfur, Binh Minh – Khoai Chau – Hung Yen, herbal medicines.*

Người phản biện : TS. Đinh Quốc Cường
Ngày nhận bài : 05/6/2014
Ngày phản biện : 07/8/2014
Ngày quyết định đăng : 20/10/2014