

EVALUATING SOME QUALITY CRITERIA OF HONEY-FRIED BAIZHU (RHIZOMA ATRACTYLODIS MACROCEPHALAE) ACCORDING TO PREPARING CONDITIONS

TRUONG MINH NHUT¹, NGUYEN TRUC PHUONG¹, LE THI LAN PHUONG^{1,✉}

¹Faculty of Traditional Medicine, University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh City

✉Corresponding author: ltlphuong@ump.edu.vn

Received August 01st, 2023

Accepted August 20th, 2023

Abstract: Baizhu (*Rhizoma Atractylodis macrocephalae*) was investigated the honey-frying procedure according to Circular 30/2017/TT-BYT and evaluated several quality criteria. Roasting temperature has the greatest influence on the physico-chemical characteristics of Baizhu, especially the loss of drying and extracts in medicinal herb values. The honey and bran ratio also significantly affect the content of substances in the traditional ingredient. The study developed the roasting process of Baizhu with optimal conditions of roasting temperature of 230°C, honey ratio of 0.5 %, and bran ratio of 10 %.

Keywords: Baizhu, preparing conditions, bran, honey, quality criteria

ĐÁNH GIÁ MỘT SỐ CHỈ TIÊU CHẤT LƯỢNG CỦA VỊ THUỐC BẠCH TRUẬT SAO CÁM MẬT ONG THEO ĐIỀU KIỆN CHẾ BIẾN

TRƯƠNG MINH NHỰT¹, NGUYỄN TRÚC PHƯƠNG¹, LÊ THỊ LAN PHƯƠNG^{1,✉}

¹Khoa Y học cổ truyền, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

✉Tác giả liên hệ: ltlphuong@ump.edu.vn

Nhận bài ngày 01 tháng 8 năm 2023

Chấp nhận đăng ngày 20 tháng 8 năm 2023

Tóm tắt: Bạch truật (*Rhizoma Atractylodis macrocephalae*) được nghiên cứu quy trình sao cám mật ong theo Thông tư 30/2017/TT-BYT và được đánh giá một số chỉ tiêu chất lượng. Nhiệt độ sao là yếu tố ảnh hưởng nhất đến các đặc tính lý hóa của Bạch truật, nhất là chỉ tiêu độ ẩm và chất chiết được trong dược liệu. Tỷ lệ mật ong và cám gạo cũng ảnh hưởng đáng kể đến hàm lượng các chất trong vị thuốc cổ truyền. Nghiên cứu đề xuất quy trình chế biến Bạch truật với các điều kiện tối ưu bao gồm nhiệt độ sao 230 °C, tỷ lệ mật ong 0,5% và tỷ lệ cám gạo 10%.

Từ khóa: Bạch truật, điều kiện chế biến, cám, mật ong, tiêu chuẩn chất lượng

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bạch truật (*Rhizoma Atractylodis macrocephalae* Koidz., họ Cúc (Asteraceae)) là một trong nhiều vị thuốc được sử dụng phổ biến trong Y học Cổ truyền và được phân loại là một vị thuốc thuộc nhóm bổ Khí. Với vị ngọt, đắng, tính ấm và quy 2 kinh Tỳ, Vị, Bạch truật được sử dụng trong nhiều phương thuốc giúp kiện Tỳ, lợi thủy, táo thấp, kiện Vị, tiêu thực, Ngoài ra, Bạch truật cũng có thể được sử dụng để cố biểu, liễm hãn, an thai và chỉ huyết [1].

Một số y văn cổ sử dụng cả hai dạng Bạch truật là Bạch truật sống và Bạch truật sao. Quá trình chế biến Bạch truật đã được Bộ Y tế quy định trong Thông tư 30/2017/TT-BYT về “Hướng dẫn Phương pháp Chế biến các Vị thuốc Cổ truyền”. Theo hướng dẫn của Bộ Y tế, quy trình chế biến Bạch truật có sử dụng thêm hai phụ liệu là cám gạo và mật ong. Tuy nhiên, quy trình chế biến vị thuốc này chưa đầy đủ các thông số kỹ thuật. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu “Đánh giá một số chỉ tiêu chất lượng của vị thuốc Bạch truật sao cám mật ong theo điều kiện chế biến” nhằm bổ sung các thông số kỹ thuật cho quy trình chế biến, từ đó bước đầu xây dựng chất lượng của vị thuốc Bạch truật sau quá trình chế biến.

2. THỰC NGHIỆM

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bạch truật sống (*Rhizoma Atractylodis macrocephalae*) được thu mua từ Công ty trách nhiệm hữu hạn dược liệu

Gia Kiệt vào tháng 01/2023. Mẫu tiêu bản có mã số BT.0123 được lưu mẫu tại Đơn vị Y Dược học cổ truyền – Khoa Y học cổ truyền Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh. Dược liệu có phiếu tiêu chuẩn đạt chất lượng theo Dược điển Việt Nam V.

2.2. Dung môi, hóa chất, trang thiết bị nghiên cứu

Nguyên liệu: Cám gạo, mật ong (mua tại công ty cổ phần Ong mật Behonex, thành phần 100% mật ong nguyên chất).

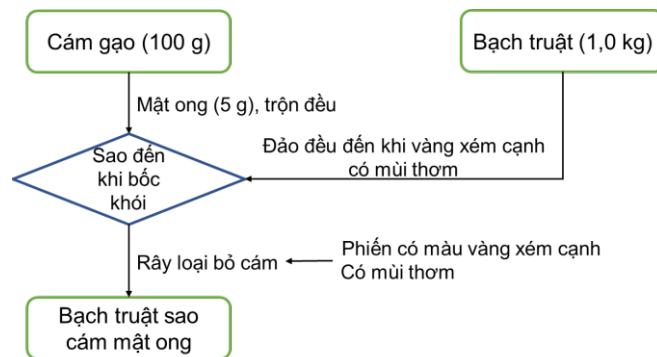
Dung môi, hóa chất: Ethanol (dược dụng).

Trang thiết bị: Chảo inox (đường kính $23,5 \pm 0,4$ cm; bề dày $5,0 \pm 0,2$ mm), thiết bị đo nhiệt độ bề mặt, bếp hồng ngoại (Sink-2103HGN – Sanaky), cân phân tích (CP224S – Satorius), tủ sấy (8100 – Contherm), lò nung (B180 – Nabertherm). Nhiệt độ sao khảo sát là nhiệt độ trung bình bề mặt dụng cụ sao được đo ở 5 vị trí khác nhau.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Khảo sát quy trình chế biến Bạch truật sao cám mật ong

Quy trình chế biến Bạch truật sao cám mật ong theo Bộ Y tế (cỡ mẻ 1,0 kg dược liệu): 100 g cám gạo được trộn đều với 5,0 g mật ong, sao đến khi bốc khói. Cho Bạch truật phiến vào đảo đều đến khi phiến có màu vàng xém cạnh, có mùi thơm. Lấy ra, rây loại bỏ cám. Để nguội, đóng gói [2].



Hình 1. Quy trình chế biến Bạch truật sao cám mật ong theo Bộ Y tế

2.3.1.1. Khảo sát nhiệt độ sao thuốc

Cỡ mẫu cho mỗi thí nghiệm khảo sát nhiệt độ sao là 100 g Bạch truật. Tiến hành chế biến Bạch truật sao cám mật ong theo quy trình ở Hình 1 ở các nhiệt độ 100, 200, 230, 260 và 350 (°C), tỷ lệ mật ong 0,5 % và tỷ lệ cám gạo 10 %.

Các mẫu Bạch truật sau khi chế biến với các nhiệt độ sao khác nhau được đánh giá các chỉ tiêu mô tả ở Mục 2.3.2.

2.3.1.2. Khảo sát tỷ lệ mật ong

Cỡ mẫu cho mỗi thí nghiệm khảo sát tỷ lệ mật ong là 100 g Bạch truật. Tiến hành chế biến Bạch truật sao cám mật ong theo quy trình ở Hình 1 với các tỷ lệ mật ong 0,0; 0,5; 1,0; 2,0 và 5,0 (%) và nhiệt độ sao ở Mục 2.3.1.1.

Các mẫu Bạch truật sau khi chế biến với các tỷ lệ mật ong khác nhau được đánh giá các chỉ tiêu mô tả ở Mục 2.3.2.

2.3.1.3. Khảo sát tỷ lệ cám

Cỡ mẫu cho mỗi thí nghiệm khảo sát tỷ lệ cám là 100 g Bạch truật. Tiến hành chế biến Bạch truật sao cám mật ong theo quy trình ở Hình 1 với các tỷ lệ cám 0, 10, 20, 25 và 50 (%) và nhiệt độ sao, tỷ lệ mật ong ở Mục 2.3.1.1 và 2.3.1.2.

Các mẫu Bạch truật sau khi chế biến với các tỷ lệ cám khác nhau được đánh giá các chỉ tiêu dược mô tả ở Mục 2.3.2.

2.3.2. Phương pháp đánh giá các chỉ tiêu chất lượng

2.3.2.1. Cảm quan

Quan sát bằng cảm quan các đặc điểm của vị thuốc Bạch truật sau khi chế biến như thể chất, màu sắc, mùi, vị, *Yêu cầu:* Bạch truật sau khi chế có màu vàng xém cạnh, có mùi thơm, vị đắng hơi ngọt theo quy định của thông tư 30/2017/TT-BYT.

2.3.2.2. Thời gian chế biến

Thời gian chế biến được tính từ lúc cho hỗn hợp cám mật ong vào đến khi lấy tất cả vị thuốc ra khỏi dụng cụ sao. Kết quả được biểu diễn bằng đơn vị phút.

2.3.2.3. Hiệu suất chế biến

Hiệu suất chế biến Bạch truật sao cám mật ong được tính qua tỷ lệ phần trăm khối lượng khô của sản phẩm tạo thành và tổng khối lượng khô của các nguyên liệu trước chế biến. Kết quả được biểu diễn bằng đơn vị phần trăm.

2.3.2.4. Mật khối lượng do làm khô

Chỉ tiêu mật khối lượng do làm khô của vị thuốc Bạch truật sau khi chế biến được tiến hành theo hướng dẫn của Phụ lục 9.6, ĐĐVN V [3]. Khối lượng mẫu thử 1 g, nhiệt độ sấy 105 °C trong 4 giờ. Tiến hành 6 lần và biểu diễn bằng giá trị trung bình \pm SD (%).

2.3.2.5. Tro toàn phần

Chỉ tiêu tro toàn phần của vị thuốc Bạch truật sau khi chế biến được tiến hành theo hướng dẫn của Phụ lục 9.8, ĐĐVN V [3]. Tiến hành 6 lần và biểu diễn bằng giá trị trung bình \pm SD (%).

2.3.2.6. Chất chiết được trong dược liệu

Hàm lượng chất chiết được trong dược liệu của vị thuốc Bạch truật sau khi chế biến được tiến hành theo hướng dẫn của Phụ lục 12.10, ĐĐVN V, phương pháp chiết nóng với ethanol [3]. Tiến hành 6 lần, biểu diễn bằng giá trị trung bình \pm SD (%).

2.3.3. Đánh giá tính ổn định của quy trình

Dựa trên các kết quả khảo sát ở Mục 2.3.1, đề xuất quy trình chế biến Bạch truật sao cám mật ong. Lặp lại quy trình chế biến 3 lần và đánh giá tính ổn định của quy trình chế biến.

Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng bao gồm: Cảm quan, thời gian chế biến, hiệu suất chế biến, mật khối lượng khô do làm khô, tro toàn phần, chất chiết được trong dược liệu được mô tả phương pháp ở Mục 2.3.2.

2.3.4. Phương pháp thống kê

Kết quả được phân tích bằng phép kiểm ANOVA một yếu tố và phép kiểm t-test bằng phần mềm Excel với $p < 0,05$ là khác biệt có ý nghĩa thống kê.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

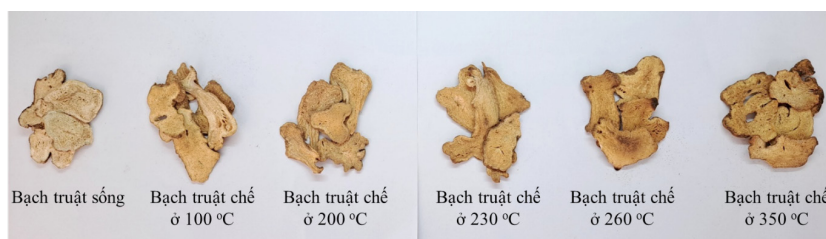
3.1. Kết quả khảo sát quy trình chế biến Bạch truật sao cám mật ong

3.1.1. Sự ảnh hưởng của nhiệt độ sao

Các mẫu Bạch truật được chế biến với cám (tỷ lệ 10%) và mật ong (tỷ lệ 0,5%) ở các điều kiện nhiệt độ lần lượt là 100, 200, 230, 260 và 350 (°C). Sản phẩm sau quá trình chế biến được trình bày ở Hình 2.

Nhận xét: Bạch truật chưa chế biến có thể chất cứng, mặt cắt không phẳng có màu vàng, bề mặt dược liệu có khoang chứa tinh dầu và có mùi đặc trưng. Sau khi chế biến, Bạch truật có màu vàng xém cạnh, khi sao với cám có mùi thơm, vị đắng hơi ngọt.

Kết luận: Các mẫu Bạch truật sao cám mật ong ở các nhiệt độ khác nhau đạt về đặc điểm cảm quan.



Hình 2. Hình chụp Bạch truật sao cám mật ong ở các điều kiện nhiệt độ

Các mẫu Bạch truyệt sau khi chế biến được đánh giá các chỉ tiêu chất lượng. Kết quả được trình bày ở Bảng 1.

Bảng 1. Kết quả một số chỉ tiêu chất lượng của Bạch truyệt chế biến ở các nhiệt độ khác nhau

Nhiệt độ sao	Giá trị một số chỉ tiêu chất lượng				
	Thời gian chế biến (phút)	Hiệu suất chế biến (%)	Mất khối lượng do làm khô (%) (n = 6)	Tro toàn phần (%) (n = 6)	Chất chiết được (%) (n = 6)
BT sống	-	-	11,6 ± 0,3	4,9 ± 0,1	3,7 ± 0,3
100 °C	180	96,03	3,9 ± 0,6	4,7 ± 0,2*	4,4 ± 0,1
200 °C	38	97,71	3,2 ± 0,3	4,9 ± 0,0*	4,5 ± 0,1
230 °C	18	98,95	4,0 ± 0,3	5,2 ± 0,0	6,8 ± 0,1
260 °C	13	98,56	4,3 ± 0,2	4,9 ± 0,0*	4,5 ± 0,1
350 °C	14	99,27	4,0 ± 0,4	4,7 ± 0,1	2,0 ± 0,1

* Không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) so với Bạch truyệt sống

Nhận xét:

- Dược liệu Bạch truyệt phiên đạt các chỉ tiêu Mất khối lượng do làm khô ($11,6\% < 14,0\%$), tro toàn phần ($4,9\% < 5,0\%$) và chất chiết được trong dược liệu ($3,7\% > 3,0\%$).

- Thông số thời gian chế biến tỷ lệ nghịch với nhiệt độ sao thuốc. Khi tăng nhiệt độ sao, thời gian cần thiết để hoàn thành quá trình chế biến giảm mạnh và ít thay đổi khi nhiệt độ lớn hơn 230 °C. Quá trình chế biến Bạch truyệt sao cảm mật ong đạt hiệu suất cao ($> 90\%$) và ít bị ảnh hưởng bởi nhiệt độ sao thuốc.

- Quá trình chế biến làm giảm mạnh độ ẩm có trong vị thuốc Bạch truyệt. Mất khối lượng do làm khô của Bạch truyệt sao cảm mật ong khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với Bạch truyệt sống và điều kiện nhiệt độ làm giảm độ ẩm của Bạch truyệt sao cảm mật ong lớn nhất là 200 °C (tỷ lệ mất khối lượng do làm khô là 3,2 %).

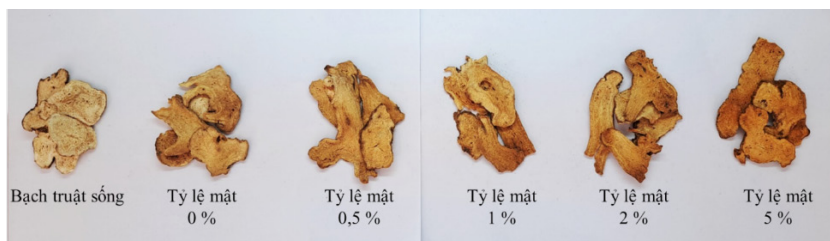
- Hàm lượng tro toàn phần của Bạch truyệt sau chế biến ít bị ảnh hưởng bởi nhiệt độ sao.

- Hàm lượng chất chiết được trong Bạch truyệt sao cảm mật ong thay đổi có ý nghĩa thống kê so với Bạch truyệt sống ($p < 0,05$). Khi tăng nhiệt độ sao, hàm lượng chất chiết được trong dược liệu tăng và đạt giá trị lớn nhất ở điều kiện 230 °C (6,8 %). Khi tiếp tục tăng nhiệt độ, giá trị này giảm mạnh và thấp nhất ở điều kiện 350 °C (2,0 %).

Kết luận: lựa chọn nhiệt độ sao thuốc 230 °C cho các thử nghiệm khảo sát tiếp theo.

3.1.2. Sự ảnh hưởng của tỷ lệ mật ong

Tiến hành khảo sát thành phần mật ong sử dụng trong quy trình chế biến với tỷ lệ lần lượt là 0,0; 0,5; 1,0; 2,0 và 5,0 (%), nhiệt độ sao thuốc 230 °C và tỷ lệ cảm gạo 10 %. Sản phẩm thu được như Hình 3.



Hình 3. Hình chụp Bạch truyệt sao cảm mật ong ở các điều kiện tỷ lệ mật ong

Nhận xét: Các mẫu Bạch truyệt sau chế biến có màu vàng xém cạnh, khi sao với cảm có mùi thơm, vị đắng hơi ngọt.

Kết luận: các mẫu Bạch truyệt sao cảm mật ong ở các tỷ lệ mật ong đạt về đặc điểm cảm quan.

Kết quả đánh giá các chỉ tiêu chất lượng các mẫu Bạch truyệt chế với các tỷ lệ mật ong được trình bày ở Bảng 2.

Bảng 2. Kết quả một số chỉ tiêu chất lượng của Bạch truyệt chế biến với các tỷ lệ mật khác nhau

Tỷ lệ mật	Giá trị các chỉ tiêu chất lượng				
	Thời gian chế biến (phút)	Hiệu suất chế biến (%)	Mất khối lượng do làm khô (%) (n = 6)	Tro toàn phần (%) (n = 6)	Chất chiết được (%) (n = 6)
BT sống	-	-	11,6 ± 0,3	4,9 ± 0,1	3,7 ± 0,3
0,0 %	18	99,48	3,8 ± 0,4	4,8 ± 0,1	2,8 ± 0,1
0,5 %	18	98,95	4,0 ± 0,3	5,2 ± 0,0	6,8 ± 0,1
1,0 %	16	99,19	3,3 ± 0,4	4,8 ± 0,1	4,0 ± 0,1*
2,0 %	19	99,03	4,9 ± 0,1	4,5 ± 0,0	4,1 ± 0,1*
5,0 %	13	92,45	4,2 ± 0,2	4,7 ± 0,0	3,1 ± 0,1

Chú thích: * Không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) so với Bạch truyệt sống

Nhận xét:

- Thông số thời gian sao thuốc và hiệu suất chế biến ít bị thay đổi bởi tỷ lệ mật ong. Quá trình chế biến các mẫu Bạch truyệt đều dưới 20 phút và đạt hiệu suất trên 90%.

- Các mẫu Bạch truyệt sao cám mật ong có mất khối lượng do làm khô giảm có ý nghĩa thống kê so với Bạch truyệt sống. Với tỷ lệ mật 1,0 %, Bạch truyệt sau chế biến có kết quả mất khối lượng do làm khô thấp nhất (3,3 %).

- Hàm lượng tro toàn phần giữa các mẫu Bạch truyệt chế ở các tỷ lệ mật ong khác nhau có ý nghĩa thống kê so với Bạch truyệt sống.

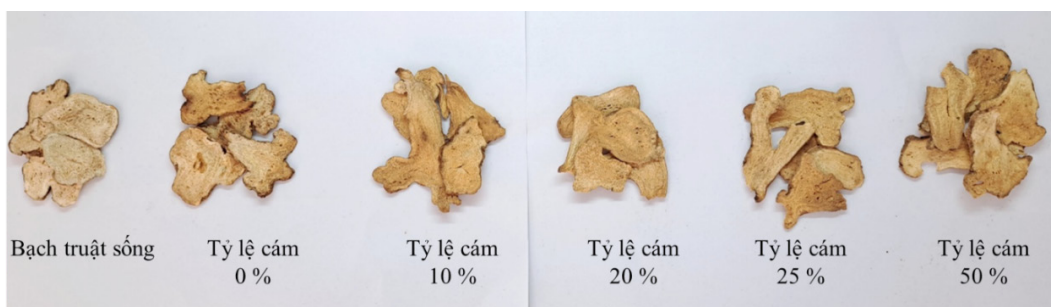
- Hàm lượng chất chiết được trong dược liệu cao nhất

khi chế biến Bạch truyệt với tỷ lệ mật ong 0,5 % và giảm dần khi tiếp tục tăng lượng mật trong quy trình. Mẫu Bạch truyệt chế với mật ong tỷ lệ 1,0 và 2,0 % có hàm lượng chất chiết được khác nhau không có ý nghĩa thống kê so với Bạch truyệt sống.

Kết luận: lựa chọn tỷ lệ mật ong 0,5 % so với dược liệu cho các thử nghiệm khảo sát tiếp theo.

3.1.3. Ảnh hưởng của tỷ lệ cám gạo

Tiến hành khảo sát thành phần cám gạo sử dụng trong quy trình chế biến với tỷ lệ lần lượt là 0; 10; 20; 25 và 50 (%), nhiệt độ sao thuốc 230 °C và tỷ lệ mật ong 0,5 %. Sản phẩm thu được như Hình 4.



Hình 4. Hình chụp Bạch truyệt sao cám mật ong ở các điều kiện tỷ lệ cám gạo

Nhận xét: Các mẫu Bạch truyệt sau chế biến có màu vàng xém cạnh, khi sao với cám có mùi thơm, vị đắng hơi ngọt.

Kết luận: Các mẫu Bạch truyệt sao cám mật ong ở các

tỷ lệ cám gạo đạt về đặc điểm cảm quan.

Kết quả đánh giá một số chỉ tiêu chất lượng các mẫu Bạch truyệt chế với các tỷ lệ cám được trình bày ở Bảng 3.

Bảng 3. Kết quả một số chỉ tiêu chất lượng của Bạch truật chế biến với các tỷ lệ cám khác nhau

Tỷ lệ cám gạo	Giá trị các chỉ tiêu chất lượng				
	Thời gian chế biến (phút)	Hiệu suất chế biến (%)	Mất khối lượng do làm khô (%) (n = 6)	Tro toàn phần (%) (n = 6)	Chất chiết được (%) (n = 6)
BT sống	-	-	11,6 ± 0,3	4,9 ± 0,1	3,7 ± 0,3
0 %	17	92,21	2,2 ± 0,3	5,1 ± 0,1	3,6 ± 0,1*
10 %	18	98,95	4,0 ± 0,3	5,2 ± 0,0	6,8 ± 0,1
20 %	16	99,69	2,5 ± 0,2	4,9 ± 0,0*	4,2 ± 0,1
25 %	16	98,92	3,0 ± 0,2	4,9 ± 0,1*	5,6 ± 0,4
50 %	17	98,09	3,5 ± 0,3	5,4 ± 0,0	5,9 ± 0,3

Chú thích: * Không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) so với Bạch truật sống

Nhận xét:

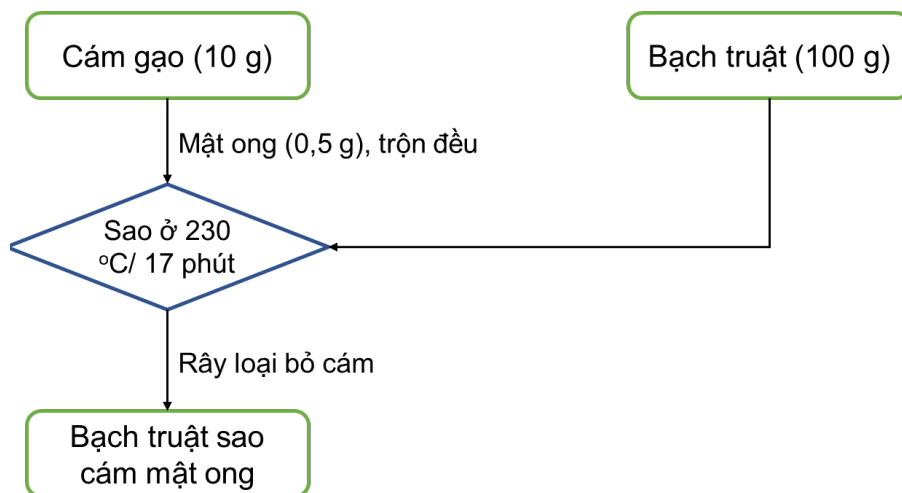
- Thông số thời gian sao thuốc và hiệu suất chế biến ít bị thay đổi bởi tỷ lệ cám gạo. Thời gian chế biến các mẫu Bạch truật đều dưới 20 phút và hiệu suất đạt hơn 90%.

- Các Bạch truật sao cám mật ong có kết quả Mất khối lượng do làm khô khác biệt có ý nghĩa thống kê so với mẫu Bạch truật sống. Mẫu Bạch truật sao không cám (0%) có Mất khối lượng do làm khô thấp nhất (2,2 %).

- Hàm lượng tro toàn phần các mẫu Bạch truật sao cám mật ong ít bị thay đổi bởi sự thay đổi tỷ lệ cám gạo.

- Mẫu Bạch truật chế không cám (0 %) có hàm lượng chất chiết được thấp nhất và khác nhau không có ý nghĩa thống kê so với mẫu Bạch truật sống ($p < 0,05$). Hàm lượng chất chiết được lớn nhất ở mẫu Bạch truật có tỷ lệ cám 10 % (6,8 %).

Kết luận: lựa chọn tỷ lệ cám gạo 10 %.



Hình 5. Quy trình chế biến Bạch truật sao cám mật ong đề xuất

3.2. Tính ổn định của quy trình chế biến

Tiến hành chế biến lặp lại 3 lần quy trình chế biến Bạch truật sao cám mật ong đã đề xuất. Kết quả đánh giá

các chỉ tiêu chất lượng của vị thuốc Bạch truật sao cám mật ong được trình bày ở Hình 6 và Bảng 4.



Hình 6. Hình chụp 3 mẻ Bạch truật sao cám mật ong chế biến theo quy trình đề xuất

Bảng 4. Kết quả một số chỉ tiêu chất lượng của Bạch truật sao cám mật ong

	Mẫu 1	Mẫu 2	Mẫu 3
Cảm quan	Đạt	Đạt	Đạt
Thời gian chế (phút)	17	17	17
Hiệu suất chế (%)	98,95	99,09	99,80
Mất khối lượng do làm khô (%)	4,0 ± 0,3	4,1 ± 0,7	3,9 ± 0,2
Tro toàn phần (%)	5,2 ± 0,0	5,1 ± 0,1	5,2 ± 0,0
Chất chiết được trong dược liệu (%)	6,8 ± 0,1	6,6 ± 0,7	6,5 ± 0,4

Nhận xét:

Kết quả ở Bảng 4 cho thấy quy trình chế biến Bạch truật sao cám mật ong đề xuất ổn định về các chỉ tiêu cảm quan, thời gian chế biến, hiệu suất chế biến, mất khối lượng do làm khô, tro toàn phần và chất chiết được trong dược liệu.

4. BÀN LUẬN

Bạch truật là một vị thuốc thường được sử dụng trong Y học Cổ truyền dùng để điều trị các bệnh thấp nhiệt. Y học Cổ truyền đã chế biến Bạch truật trước khi sử dụng nhằm làm giảm tính hăng và tính háo của vị thuốc này [1]. Đã có nhiều nghiên cứu chứng minh sau quá trình chế biến, nhiều hợp chất tinh dầu trong Bạch truật bị phân hủy, từ đó dẫn đến hàm lượng tinh dầu trong vị thuốc giảm đáng kể [4-6]. Ngoài ra, quá trình chế biến cũng có ảnh hưởng đến các thành phần hóa học khác của Bạch truật. Năm 2011, nghiên cứu của Rong và cộng sự cho kết quả hàm lượng atractylenolid I, II, III trong Bạch truật tăng lên sau quá trình chế biến [7].

Dược điển Việt Nam V đã có chuyên luận riêng nhằm kiểm soát chất lượng cho vị thuốc Bạch truật với các chỉ tiêu: Mô tả cảm quan, vi phẫu, bột, định tính, độ ẩm, tro toàn phần, tạp chất và chất chiết được [3]. Chỉ tiêu cảm

quan là một chỉ tiêu bắt buộc phải tiến hành trong hầu hết các tiêu chuẩn chất lượng của dược liệu. Các đặc điểm cảm quan như kích thước, màu sắc, mùi vị, ... giúp sơ bộ đánh giá tính vị theo Y học cổ truyền và chất lượng ban đầu của vị thuốc. Chỉ tiêu độ ẩm hay mất khối lượng do làm khô là hàm lượng ẩm trong dược liệu sau khi đã phơi hoặc sấy khô trong khi đó, chỉ tiêu tro toàn phần được sử dụng để đánh giá các tạp chất lẫn trong dược liệu. Tạp chất này có thể có nguồn gốc là chất vô cơ có sẵn trong tế bào thực vật hoặc các tạp chất ngoại lai như đất, cát trên bề mặt dược liệu bị lẫn vào.

Hiện nay, chưa có phương pháp thử và mức chất lượng cho chỉ tiêu Định lượng cho vị thuốc Bạch truật được quy định trong Dược điển Việt Nam V. Hàm lượng hoạt chất trong Bạch truật được đánh giá thông qua chỉ tiêu “Chất chiết được trong dược liệu”. Phương pháp thử với dung môi chiết ethanol có thể hòa tan nhiều nhóm hợp chất hóa thực vật và phương pháp chiết nóng giúp cải thiện độ tan và tăng khả năng chiết xuất hoạt chất. Hàm lượng chất chiết được càng cao có thể cho thấy dược liệu có hàm lượng hoạt chất lớn, đồng thời kết hợp với các chỉ tiêu “Mất khối lượng do làm khô” và “Tro toàn phần” giúp đánh giá độ tinh khiết của dược liệu [3], đảm bảo an toàn cho sử dụng trong điều trị.

Quy trình chế biến Bạch truật sao cám mật ong được tiến hành khảo sát các yếu tố: nhiệt độ sao, tỷ lệ mật ong và tỷ lệ cám gạo. Khi một yếu tố thay đổi, các yếu tố còn lại được giữ cố định. Yếu tố nhiệt độ sao có ảnh hưởng lớn nhất đến các đặc điểm lý hóa của Bạch truật, đặc biệt là thông số độ ẩm và chất chiết được trong dược liệu, trong khi đó, hàm lượng tro toàn phần của vị thuốc nhìn chung ít thay đổi. Bạch truật sao cám mật ong ở nhiệt độ 230 °C có thời gian chế biến ngắn (17 phút) và hàm lượng chất chiết được trong dược liệu là lớn nhất (6,8 %). Các yếu tố tỷ lệ mật ong và tỷ lệ cám gạo cũng ảnh hưởng đáng kể đến hàm lượng các chất trong Bạch truật.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã lựa chọn được quy trình chế biến Bạch truật sao cám mật ong với các điều kiện nhiệt độ sao 230 °C, tỷ lệ mật ong 0,5 % và tỷ lệ cám 10 %. Bạch truật sau chế biến có hàm lượng chất chiết được tăng gần 2 lần so với Bạch truật sống (6,8 và 3,7 %). Quy trình chế biến phù hợp cho nâng cấp cỡ lô trong công nghiệp.

LỜI CẢM ƠN

Bài báo này là một phần kết quả của đề tài nghiên cứu khoa học cấp cơ sở thuộc Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh. Nghiên cứu được tiến hành tại Đơn vị Y dược học cổ truyền – Khoa Y học cổ truyền – Đại học Y dược TP. Hồ Chí Minh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Phương Dung, (2020), *Chế biến dược liệu*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
2. Bộ Y tế, (2017), Thông tư 30/2017/TT-BYT về hướng dẫn phương pháp chế biến các vị thuốc cổ truyền, Hà Nội, ngày 11 tháng 07 năm 2017.
3. Hội đồng Dược điển Việt Nam, (2019), Bạch truật (*Rhizoma Atractylodis macrocephalae*), *Dược điển Việt Nam V*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
4. Gu S., Li L., Huang H., Wang B., Zhang T., (2019), Antitumor, antiviral, and anti-inflammatory efficacy of essential oils from *Atractylodes macrocephala* Koidz. Produced with different processing methods, *Molecules*, 24(16), pp. 2956.
5. Yang L., Yu H., Hou A., et al, (2021), A Review of the Ethnopharmacology, Phytochemistry, Pharmacology, Application, Quality Control, Processing, Toxicology, and Pharmacokinetics of the Dried Rhizome of *Atractylodes macrocephala*, *Front Pharmacol*, 12, pp. 727154.
6. Zhang J., Cao G., Xia Y., Wen C., Fan Y., (2014), Fast analysis of principal volatile compounds in crude and processed *Atractylodes macrocephala* by an automated static headspace gas chromatography-mass spectrometry, *Pharmacogn Mag*, 10(39), pp. 249-253.
7. Rong S., Lin H., Gao N., (2011), Study on processing technology and processing principles of *Atractylodis macrocephalae Rhizoma*, *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi*, 36(8), pp. 1001-1003.