



SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH ĐẮK LẮK
TRUNG TÂM THÔNG TIN - ỨNG DỤNG KH&CN

(๘๘)* (๘๘)

BẢN TIN KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ

**BẢN TIN CHỌN LỌC
PHỤC VỤ NÔNG THÔN**



Trong số này:

**Số 04
2023**

- TÌM HIỂU VỀ CÂY BÁCH BỘ VÀ MỘT SỐ KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC TỪ ĐỀ TÀI “NGHIÊN CỨU TRỒNG, SẢN XUẤT CHẾ PHẨM TRỊ HO TỪ CÂY BÁCH BỘ” TẠI ĐẮK LẮK**
- NHỮNG BÀI THUỐC CÓ BÁCH BỘ THEO Y HỌC CỔ TRUYỀN VÀ MỘT SỐ LƯU Ý KHI DÙNG BÁCH BỘ LÀM THUỐC**
- MỘT SỐ LOẠI CÂY CÓ THỂ TRỒNG XEN CÙNG BÁCH BỘ**

THÔNG TIN KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ

TÌM HIỂU VỀ CÂY BÁCH BỘ VÀ MỘT SỐ KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC TỪ ĐỀ TÀI “NGHIÊN CỨU TRỒNG, SẢN XUẤT CHẾ PHẨM TRỊ HO TỪ CÂY BÁCH BỘ” TẠI ĐẮK LẮK

PGS.TS. Trần Cát Đông

Trung tâm Khoa học Công nghệ Dược Sài Gòn

1. Giới thiệu chung

Bách bộ thường mọc ở các khu vực đất có nhiều mùn, độ ẩm cao, ưa bóng, sống dựa vào thân một số loài cây gỗ hoặc bờ nương rẫy, ven rừng, chân núi đá, hốc đá, khe núi, trong thung lũng, ven suối. Cây mọc hoang nhiều ở vùng rừng núi nước ta: Hòa Bình, Phú Thọ, Bắc Giang, Thanh Hóa, Vùng Nam bộ và Tây Nguyên. Ngoài ra, Bách bộ còn mọc ở Ấn Độ, Trung Quốc, Nhật Bản, Úc, Malaysia.

Tỉnh Đắk Lắk, nằm trong khu vực Tây Nguyên, là một trong 8 vùng dược liệu trọng điểm của Việt Nam. Về tài nguyên đất, Đắk Lắk là nơi được thiên nhiên ưu đãi lớn với diện tích tự nhiên 13.085 km² trong đó chủ yếu là đất xám, đất đỏ bazan và một số loại đất khác như đất phù sa, đất gley, đất đen. Đất đỏ bazan là loại đất chiếm nhiều thứ hai tại tỉnh và chiếm đến 55,6% diện tích đất đỏ toàn Tây Nguyên, là loại đất có tính chất cơ lý tốt, kết cấu viên cục độ xốp bình quân 62-65%, khả năng giữ nước và hấp thu

dinh dưỡng cao... rất thích hợp với các loại cây công nghiệp có giá trị kinh tế như cà phê, cao su, chè, hồ tiêu... và nhiều loại cây ăn quả, cây công nghiệp ngắn ngày khác.

Nhằm tận dụng các thế mạnh của địa phương về tài nguyên đất; góp phần bảo tồn, nhân rộng và nâng cao giá trị kinh tế của dược liệu quý Bách bộ; đóng góp vào kinh tế và xã hội của tỉnh, đề tài “Nghiên cứu trồng và sản xuất chế phẩm trị ho từ cây Bách bộ (*Stemona tuberosa* Lour.) tại Đắk Lắk” được tiến hành với mục tiêu là gây giống, nuôi trồng và thu hái Bách bộ trên địa bàn tỉnh, nghiên cứu chiết xuất và chế tạo sản phẩm từ dược liệu Bách bộ. Việc thực hiện đề tài này từ điều tra, nghiên cứu trồng và nhân giống, chiết hoạt chất chuẩn làm cơ sở chuẩn hóa dược liệu, nghiên cứu công thức sản phẩm trị ho và nghiên cứu sản xuất sản phẩm hàng hóa là cơ sở quan trọng cho việc thực hiện các bước tiếp theo giúp cho tỉnh hoạch định chính sách phát triển như: Phát triển trồng cho người dân, doanh nghiệp bao tiêu sản phẩm, bảo tồn nguồn gen... Từ đó phát triển sản phẩm bảo vệ sức khỏe với giá cả phù hợp, mang lại lợi ích kinh tế lớn.

2. Tình hình nghiên cứu

2.1 Thực vật học

- **Vị trí phân loại:** Theo hệ thống phân loại thực vật của Takhtajan, loài *Stemona tuberosa* thuộc chi *Stemona*, họ Stemonaceae, bộ Stemonales, liên bộ Pandananae, phân lớp Liliidae, lớp Liliopsida, giới thực vật.

- **Đặc điểm họ Stemonaceae:** Họ Bách bộ (danh pháp khoa học: *Stemonaceae*) là một họ trong thực vật có hoa, bao gồm 3 - 4 chi và khoảng 25 - 35 loài dây leo hay cây thân thảo. Các chi có trong họ Bách bộ:

+ *Croomia* Torr.: Khoảng 2 loài.

+ *Stemona* Lour.: Khoảng 22 loài.

+ *Stichoneuron* Hook.f.: Khoảng 2 loài.

+ *Pentastemona* Steenis. (đôi khi được tách ra thành họ riêng là *Pentastemonaceae*): Khoảng 2 loài.

Cây dây leo hay bò. Lá hình tim hay hình lưỡi mác, mọc đối hay mọc vòng. Các gân bên hình cung còn các gân cấp 3 xếp gần vuông góc với gân bên và song song với nhau rất đều. Hoa lưỡng tính, mẫu 2 hoặc 4, có 2 lá đài. Có 2 - 4 cánh hoa, 4 nhị và bầu thượng gồm 2 mảnh. Quả nang mở bằng 2 van.

- **Đặc điểm loài *Stemona tuberosa***

+ Tên Việt Nam: Bách bộ, Dây ba mươi, Dây đẹt ác, Dây trói trâu, Cây trăm củ.

+ Danh pháp khoa học: *Stemona tuberosa* L. *Stemonaceae*.

- **Đặc điểm hình thái**

Cây: Dây leo, sống nhiều năm, có thân mảnh, nhẵn, dài đến 6 - 8m, ở gốc có nhiều rễ củ, mọc thành chùm, 10 - 20 hoặc 30 củ (Củ ba mươi), có khi tới gần một trăm củ, dài 15 - 20 cm, rộng 1,5 - 2 cm.

Lá mọc đối hay so le, giống lá Củ nâu, phiến lá hình tim, có khi thuôn dài nhưng đặc biệt có hệ gồm 10 - 12 gân

ngang nhỏ dày song song với các gân chính hình cung chạy dọc từ cuống lá đến ngọn lá.

Hoa mọc ở kẽ lá, gồm 1 - 2 hoa to, cuống dài 2 - 4 cm, mặt ngoài màu vàng lục, mặt trong màu đỏ tía, có mùi thối; 4 nhị dài 4 - 5cm, chỉ nhị ngắn. Bao hoa gồm 4 phần, 4 nhị giống nhau. Bầu hình nón, quả nặng có 4 hạt, ra hoa vào mùa Hè. Quả nang chứa nhiều hạt.

Rễ củ cây Bách bộ hình con thoi, dài khoảng 8 đến 15 cm, vỏ ngoài màu đỏ hoặc hơi sẫm, ruột bên trong màu vàng trắng hoặc hơi xám. Củ Bách bộ mọc nước, củ càng lâu năm càng to và có tác dụng dược liệu tốt hơn.

- Đặc điểm sinh thái và phân bố

Bách bộ thường mọc ở các khu vực đất có nhiều mùn, độ ẩm cao, ưa bóng, sống dựa vào thân một số loài cây gỗ hoặc bờ nương rẫy, ven rừng, chân núi đá, hốc đá, khe núi, trong thung lũng, ven suối ...

Bách bộ khoảng 3 năm tuổi mới ra hoa và tạo quả, trong quả có nhiều hạt (khoảng 36 - 40 hạt/quả), mùa hoa tháng 3 - 5, mùa quả tháng 7 - 10. Cây mọc hoang nhiều ở vùng rừng núi nước ta: Hòa Bình, Phú Thọ, Bắc Giang, Thanh Hóa, Vùng Nam bộ và Tây Nguyên... Ngoài ra Bách bộ còn mọc ở Ấn Độ, Trung Quốc, Nhật Bản, Úc, Malaysia ... Ở Trung Quốc vị thuốc Bách bộ còn được khai thác từ các loài *S. japonica* Miq., *S. sessilifolia* (Miq.) Franch. et Savat.



Toàn thân



Lá



Hoa



Rễ củ

Hình . Hình thái cây Bách bộ

- **Bộ phận dùng:** Mùa Thu Đông, người ta đào củ về rửa sạch để nguyên củ hoặc bổ đôi đem phơi hay sấy khô. Củ thường cong queo, bổ đôi hay để nguyên, dài 5 cm trở lên, rộng trên 0,5 cm đầu trên hơi phình to, đầu dưới thuôn nhỏ. Mặt ngoài màu vàng nâu, có nhiều nếp nhăn. Mặt cắt ngang mô mềm vỏ dày, trụ giữa cứng. Vị đắng, hơi ngọt.

- **Vị phẫu:** Mặt cắt rễ củ tròn. Từ ngoài vào trong có: Lớp bên cấu tạo bởi những tế bào thành dày hóa gỗ. Mô mềm vỏ các tế bào to, nhỏ không đều, thành mỏng, xếp lộn xộn, rải rác có sợi hình đa giác, tròn và những tinh thể calci oxalat cầu gai nhỏ. Nội bì cấu tạo bởi một lớp tế bào hình chữ nhật xếp đều đặn. Vỏ trụ là một lớp tế bào hình chữ nhật xếp xen kẽ với các tế bào nội bì. Libe các tế bào nhỏ tập hợp thành các bó xếp sát vỏ trụ, xen kẽ với những bó gỗ

- **Bột dược liệu:** Bột màu xám không mùi, vị đắng, nhìn dưới kính hiển vi thấy: Mảnh bản màu vàng gồm các tế bào hình nhiều cạnh, thành dày. Mảnh mô mềm thành tế bào mỏng có khi chứa hạt tinh bột. Hạt tinh bột kích thước khoảng 0,02-0,03 mm có rốn hạt và vân khá rõ, riêng lẻ hay tập trung thành đám. Mảnh mạch thường là mảnh mạch chám, mạch vạch. Sợi dài, có thành hơi dày, khoang rộng.

- **Công dụng:** Kinh nghiệm dân gian nói về công dụng của cây Bách bộ đều trùng khớp với những nghiên cứu khoa học về loài cây này. Cả hai đều nhận định củ Bách bộ có tác dụng điều trị ho rất hiệu quả. Bách bộ vị ngọt đắng, tính bình qui kinh Phế, một số tác dụng chính của củ Bách bộ: điều trị ho lâu ngày không khỏi, điều trị viêm phế quản mãn tính, điều trị lao phổi, điều trị viêm da, nổi mề đay, tấy giun, diệt chấy rận, diệt ruồi, muỗi, bọ gậy.

- **Độc tính:** Trong một số tài liệu về y học cổ truyền có đề cập Bách bộ chống chỉ định với phụ nữ có thai và cho con bú. Bách bộ dễ hại dạ dày, dễ gây tiêu chảy nên người yếu dạ dày, hay tiêu chảy không được uống. Sử dụng Bách bộ theo đúng liều lượng được khuyến cáo, tránh tình trạng dùng Bách bộ ở liều cao sẽ làm ức chế trung tâm hô hấp, có thể gây tử vong.

3. Tác dụng của cây Bách bộ

- **Kháng khuẩn:** Thành phần Radix Stemona in vitro có chứa trong cây bách bộ có tác dụng kháng khuẩn đối với nhiều loại vi khuẩn gây bệnh bao gồm Streptococcus Pneumoniae, Neisseria Meningitidis, b Hemolytic Streptococcus và Staphylococcus aureus. Bên cạnh đó, cây

Bách bộ còn có tác dụng diệt vi khuẩn tại ruột già và kháng vi khuẩn của bệnh lỵ và phó thương hàn.

- **Diệt ký sinh trùng:** Nước ngâm kiệt và dịch cồn của cây bách bộ có tác dụng diệt ký sinh trùng ví dụ như ấu trùng ruồi, chấy rận, bọ chét, rệp, muỗi,...

- **Tác động lên hệ hô hấp:** Thuốc được sắc từ cây Bách bộ không có tác dụng làm giảm ho do chích iod nơi mề, nhưng lại có tác dụng làm giảm độ hưng phấn của trung khu hô hấp của động vật và ức chế phản xạ ho vì vậy giúp giảm ho. Đối với những thành phần kháng histamin trong cây bách bộ gây ra tình trạng co giật, cây bách bộ còn có tác dụng giống như aminophylline nhưng hòa hoãn và kéo dài hơn.

- **Sử dụng trong bệnh truyền nhiễm:** Tác dụng trị ho của stemonin có tác dụng làm giảm tính hưng phấn của trung tâm hô hấp của động vật, đồng thời ức chế phản xạ ho do vậy có tác dụng trị ho rất tốt. Bách bộ đã được nghiên cứu trong điều trị lao hạch có kết quả rất tốt.

- **Tác dụng trị giun và diệt côn trùng:** Tiêm dung dịch stemonin sulfat với liều lượng 3mg vào con ếch cân nặng 25gram có thể làm cho ếch bị tê bại, sau 12 giờ thì hồi phục. Sử dụng rượu có 1/10 bách bộ trong 700 rượu, ngâm hoặc phun vào rận thì rận sẽ chết sau 1 phút. Rệp sẽ chết nhanh hơn nếu được ngâm trong dung dịch này.

4. Một số kết quả đạt được

Được sự cho phép thực hiện đề tài khoa học và công nghệ tại quyết định số 3831/QĐ-UBND ngày 25/12/2019

của Ủy ban nhân dân tỉnh Đắk Lắk, Trung tâm Khoa học Công nghệ Dược Sài Gòn đã triển khai thực hiện đề tài “Nghiên cứu trồng và sản xuất chế phẩm trị ho từ cây Bách bộ (*Stemona tuberosa* Lour) tại Đắk Lắk và đạt được một số kết quả như sau:

- Điều tra sơ bộ phân bố và trữ lượng cây dược liệu Bách bộ tự nhiên trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk: Kết quả cho thấy tên địa phương thường sử dụng là củ ba mươi, công dụng chính của Bách bộ là trị ho lâu ngày. Về việc phân bố, Bách bộ phân bố chủ yếu tại 2 huyện M'Drắk, Ea Súp và trữ lượng Bách bộ khoảng 60-80 tấn/năm.

- Thử nghiệm trồng dược liệu Bách bộ (*Stemona tuberosa* Lour.) tại Đắk Lắk: Mô hình trồng Bách bộ thích hợp đã được khảo sát như sau: Khoảng cách giữa các cây là 30x40 cm, điều kiện bón phân số 2 và giống Bách bộ thích hợp từ M'Drắk cho năng suất thu hoạch Bách bộ cao nhất, tỉ lệ che phủ tốt và hàm lượng tuberostemonin/rễ Bách bộ cao. Thời điểm thu hoạch Bách bộ thích hợp là sau 2 năm. Bách bộ sau khi thu hoạch sẽ được rửa sạch, tiền xử lý trong nước sôi 10 phút và sấy Bách bộ ở 60°C trong 36 giờ để thu Bách bộ khô.

- Nghiên cứu chiết xuất và tiêu chuẩn hóa cao Bách bộ: Tiêu chuẩn cơ sở đã được xây dựng tiêu chuẩn cho dược liệu Bách bộ. Trong đó, tiêu chuẩn về định lượng hàm lượng tuberostemonin trong Bách bộ bằng HPLC và giới hạn nhiễm khuẩn của Bách bộ được bổ sung thêm. Điều

kiện chiết xuất Cao chiết Bách bộ thích hợp là ethanol 50%, tỉ lệ dung môi và dược liệu là 8:1 (v:v) với nhiệt độ chiết là 90^oC trong 4 giờ. Quy trình chiết xuất cao lỏng Bách bộ ở quy mô 10 kg Bách bộ khô (tương ứng 100 kg Bách bộ tươi) đã được xây dựng với hiệu suất chiết cao là 59%. Tiêu chuẩn cơ sở của cao chiết Bách bộ cũng đã được xây dựng với hàm lượng tuberostemonin >1%.

- Xây dựng phương pháp định lượng tuberostemonin bằng HPLC: Nghiên cứu đã xây dựng và đánh giá phương pháp định lượng tuberostemonin với khoảng tuyến tính là 0,3-1 mg/ml, độ chính xác và lặp lại đạt yêu cầu với RSD<5%.

- Thử tác dụng dược lý và độ an toàn của cao Bách bộ: Độc tính cấp của cao chiết Bách bộ đã xác định được liều Dmax là 25 g/kg. Thử nghiệm độc tính bán trường diễn liên tục trong 30 ngày với liều 2,4 g/kg không ảnh hưởng đến công thức máu cũng như các thông số về chức năng gan, thận cũng như vi thể gan, thận của chuột thử nghiệm. Liều cao lỏng Bách bộ 1,2 và 2,4 g/kg có tác dụng giảm ho và long đờm trên mô hình chuột thử nghiệm.

- Nghiên cứu quy trình bào chế sirô trị ho từ dược liệu Bách bộ: Công thức bào chế sirô gồm cao chiết Bách bộ và cao chiết Cam thảo, cao chiết Cát cánh đã được xây dựng. Đường và các tá dược trong công thức phù hợp như sau: sucrose 39,04%, sorbitol 8,4%, xanthan gum 0,04% và acid citric 0,08%. Bên cạnh đó, tiêu chuẩn cơ sở của siro trị ho đã được xây dựng. Tuổi thọ của sirô trị ho ước tính là 28 tháng khi bảo quản trong điều kiện già hóa cấp tốc.

- Xây dựng quy trình sản xuất sản phẩm sirô trị ho ở quy mô pilot: Quy trình sản xuất siro ở quy mô 50 lít trên mẻ đã được xây dựng. Ba lô sirô sản xuất ở quy mô pilot đạt tiêu chuẩn cơ sở đã xây dựng.

Nghiên cứu đã điều tra khảo sát trữ lượng và phân bố Bách bộ tại Đắk Lắk, kết quả cho thấy giống Bách bộ ở M'Đrăk có rễ củ lớn và hàm lượng tuberostemoin cao, điều kiện khí hậu ở Đắk Lắk thích hợp cho việc trồng Bách bộ.

5. Kỹ thuật trồng và thu hái cây Bách bộ và sản xuất chế phẩm trị ho từ cây Bách bộ tại Đắk Lắk

5.1 Kỹ thuật trồng và thu hái cây Bách bộ

5.1.1 Giống và làm giống

Bách bộ là loại cây giống ưa khí hậu ôn hòa, ưa bóng khi còn nhỏ, thích đất pha cát, nhiều mùn, ẩm mát. Có thể trồng Bách bộ bằng cách gieo hạt trong vườn ươm rồi đánh cây con đi trồng hoặc trồng ngay bằng chồi gốc. Vào khoảng tháng 8 - 9, thu lấy quả chín đem phơi ở chỗ thoáng gió vài ngày cho vỏ quả tách ra, gom lấy hạt, sàng sảy sạch vỏ quả, phơi thật khô và bảo quản nơi khô ráo. Đến tháng 3 - 4, đem hạt gieo trong vườn ươm và mùa Xuân năm sau, đánh cây con đi trồng.

Còn có thể dùng trời gốc để trồng. Sau thu hoạch rễ củ làm thuốc, những đoạn gốc đầu củ mang chồi được tách ra trồng. Cách này cho hệ số nhân giống thấp nhưng không phải qua giai đoạn vườn ươm.

Mỗi kg hạt có khoảng 4 vạn hạt, tỷ lệ nảy mầm thường là 50 - 55%. Khoảng 2,5 - 3kg hạt đủ reo cho 500m² vườn ươm.

Ngoài ra có thể gieo thẳng hạt không qua vườn ươm. Mỗi hốc gieo 4 - 5 hạt, sau khi cây mọc tỉa bớt, chỉ để lại mỗi gốc một cây khỏe nhất.

5.1.2 Chuẩn bị đất trồng

Khi trồng, chọn khu đất thoát nước ven đồi, suối nhưng phải đảm bảo đất luôn luôn ẩm. Các thông số của đất trồng như sau: pH đất từ ít chua đến trung tính; chất hữu cơ trung bình đến giàu; đạm tổng số trung bình đến giàu; lân dễ tiêu và kali dễ tiêu trung bình đến giàu; lưu huỳnh dễ tiêu giàu.

Cuốc đất sâu khoảng 20 cm, để ải 20-30 ngày, sau đó làm nhỏ đất.

Trồng với khoảng cách 30x40 cm. Mỗi hốc trồng một cây.

Khi cây Bách bộ mọc dài khoảng 20 cm, cần cắm que cho cây leo.

5.1.3 Cách trồng

Với cây giống trong bầu, bóc bỏ vỏ bầu rồi đặt thẳng đứng cây vào hốc đã đào sẵn. Vun đất vào gốc và ấn xung quanh gốc cây cho cây không bị đổ.

5.1.4 Chăm sóc

Khi Bách bộ mọc cao 20cm, cần cắm giàn cho cây leo, có giàn cây sinh trưởng tốt hơn và đỡ công chăm sóc.

Cây con trong vườn có thể tưới thúc bằng phân chuồng hay đạm pha loãng.

Cây ở ruộng sản xuất có thể bón thúc bằng các loại phân chuồng ủ mục sau khi làm cỏ, mỗi năm vài ba lần vào thời kỳ cây sinh trưởng mạnh (tháng 5 - 8).

Chế độ bón phân như sau:

Loại phân	Lượng phân bón cho 1000 m ² (kg)	Phương pháp bón	Thời điểm bón
Phân chuồng	1500	Bón lót	Khi phay đất
Phân hữu cơ vi sinh	100	Bón lót	Khi phay đất
NPK 17-12-5+TE	30	Bón lót	Khi phay đất
NPK 15-15-15+TE	20	Bón thúc	Sau trồng 30 ngày
NPK 15-15-15+TE	20	Bón thúc	Tháng 4-5, năm thứ 2

5.1.5 Thu hái

Bách bộ trồng được 2 năm có thể thu hoạch. Thu hoạch vào cuối Thu đến đầu mùa Xuân năm sau khi chồi cây chưa hoạt động; trước khi thu hoạch, cắt bỏ dây thân, nhổ bỏ cây choai, đào toàn bộ củ lên, rửa sạch phơi khô.

5.1.6 Chế biến

Đào lấy rễ già rửa sạch cắt bỏ rễ 2 đầu. Tiễn xử lý trong nước sôi 10 phút. Rễ nhỏ để nguyên, rễ to có thể bổ đôi, sấy ở nhiệt độ 60 °C trong 36 giờ.

6. Sản xuất chế phẩm trị ho từ cây Bách bộ

6.1 Chiết xuất cao Bách bộ

6.1.1 Công thức lô

Công thức cho 1 lô 5 kg cao Bách bộ

Tên nguyên liệu	Khối lượng cho cỡ lô 5 kg cao Bách bộ
Rễ Bách bộ khô	10 kg
Cồn thực phẩm 96%	41,67 lít
Nước RO	Vừa đủ 80 lít

6.1.2 Dụng cụ - trang thiết bị

Thiết bị	Thông số kỹ thuật/ Nhà cung cấp	Xuất xứ
Nồi chiết hồi lưu	200 L	Trung Quốc
Hệ thống cô quay chân không	100 L	Trung Quốc
Cân điện tử	Độ đọc 1 g	Việt Nam
Máy nghiền dược liệu	80 kg/giờ	Việt Nam
Cồn kế		Việt Nam

6.1.3 Mô tả

a. Giai đoạn chuẩn bị

- Kiểm tra tình trạng thiết bị, dụng cụ

+ Kiểm tra các thiết bị nồi chiết hồi lưu, máy cô quay tuần hoàn chân không đã được vệ sinh, tráng cồn 70% và làm khô trước khi sử dụng.

+ Kiểm tra các thiết bị sử dụng như cân điện tử và hiệu chỉnh các thông số theo yêu cầu.

+ Kiểm tra tình trạng thiết bị nhà xưởng.

+ Kiểm tra tình trạng vệ sinh phòng chiết, phòng cô cao chiết và trang thiết bị cần thiết đạt yêu cầu.

- Kiểm tra nguyên liệu

+ Kiểm tra nguyên liệu về hình thái, không bị hư hỏng, dập nát.

+ Rửa sạch nguyên liệu và sấy khô nguyên liệu ở 60°C trong 36 giờ.

+ Kiểm tra đối chiếu nguyên liệu với tiêu chuẩn cơ sở đã xây dựng.

+ Tính toán khối lượng nguyên liệu đủ theo công thức để tiến hành quy trình sản xuất.

b. Giai đoạn sản xuất

- Xay: Lắp rây 0,5 cm vào máy nghiền được liệu; cho nguyên liệu vào xay.

- Cân: Cân nguyên liệu theo công thức, ghi chép vào hồ sơ lô. Pha dung môi chiết: Pha loãng cồn thực phẩm 96% bằng nước RO cho đến khi đạt độ cồn 50% ($\pm 2\%$). Kiểm tra độ cồn bằng cồn kế.

- Chiết xuất: Chuyển nguyên liệu vào nồi chiết đun hồi lưu, thêm 80 lít cồn 50%. Nhiệt độ nồi chiết thiết lập ở 80-90°C. Đun hồi lưu trong 4 giờ; kiểm tra áp suất trong suốt quá trình chiết (áp suất van hơi sau khi nồi chiết đạt nhiệt độ cài đặt là 0,02- 0,04 Mpa); mở van rút dịch chiết và lọc dịch chiết qua lưới lọc có lỗ lọc 160-500 μm ; trong quá trình chiết luôn theo dõi và kiểm soát nhiệt độ chiết theo quy trình và đảm bảo dung môi luôn ngập bề mặt được liệu.

- Cô thu hồi dung môi chiết: Cho dịch sau chiết vào hệ thống cô quay chân không, nhiệt độ cô cao là 70°C-75°C

đến khi độ Brix đạt dưới 50%; kiểm tra lượng cấn trong cao bằng phương pháp sấy, lượng cấn trong cao đạt khoảng >50% thì ngừng cô cao.

- Kiểm nghiệm: Cao Bách bộ phải đạt tiêu chuẩn cơ sở.

c. Giai đoạn đóng gói

- Chuẩn bị bao bì đóng gói sản phẩm cao bằng chai thủy tinh màu nâu.

- In đầy đủ các thông tin trên nhãn, số lô, ngày sản xuất, hạn dùng.

- Đóng gói sản phẩm đúng tiêu chuẩn, quy cách 500 g/chai.

- Dán nhãn đúng quy cách và đầy đủ thông tin.

6.2 Sản xuất siro trị ho Bách bộ

6.2.1 Công thức lô

Trên mỗi 100 ml chế phẩm chứa

Thành phần	Lượng/125 g siro (100 ml)	Lượng cho 10 lit siro
Cao lỏng Bách Bộ	17,7 g	1770 g
Cao đặc cam thảo	5 g	500 g
Cao đặc cát cánh	5 g	500 g
Sucrose	48,8 g	4880 g
Sorbitol	10,5 g	1050 g
Potassium sorbate	0,125 g	12,5 g
Natri benzoat	0,125 g	12,5 g
Xanthan gum	0,05 g	5 g
Acid citric	0,1 g	10 g
Nước cất	37,6 g	3760 g

6.2.2 Dụng cụ - trang thiết bị

Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ
Thùng trộn inox	20 lít	Việt Nam
Cân	Độ đọc 1 g - 10 kg	Việt Nam
Máy chiết rót chai	5-10 chai/phút	Việt Nam
Tỷ trọng kế		Trung Quốc

6.2.3 Mô tả

a. Giai đoạn chuẩn bị

- Kiểm tra tình trạng thiết bị, dụng cụ: Kiểm tra các thiết bị thùng trộn đã được vệ sinh, tráng cồn 70% và làm khô trước khi sử dụng; kiểm tra các thiết bị sử dụng như cân và hiệu chỉnh các thông số theo yêu cầu; kiểm tra tình trạng thiết bị nhà xưởng; kiểm tra tình trạng vệ sinh phòng pha chế và chiết rót cần thiết đạt yêu cầu.

- Kiểm tra nguyên liệu: Kiểm tra đối chiếu nguyên liệu với TCCS đã xây dựng; tính toán khối lượng nguyên liệu đủ theo công thức để tiến hành quy trình sản xuất.

b. Giai đoạn sản xuất

- Chuẩn bị thùng trộn: Kiểm tra pH của nước trong khoảng từ 5,0-7,0; thêm 2,75 lít nước cất vào thùng trộn đã chuẩn bị, làm ấm thùng trộn và khuấy nhẹ, giữ nhiệt độ thùng ở 85°C trong 30 phút.

- Trộn lần 1: Cân các thành phần sau sucrose, sorbitol, xanthan gum, acid citric và nước cất; chuyển các thành phần đã cân vào thùng trộn, cung cấp nước ở lớp vỏ áo của thùng khuấy trộn và làm mát xuống; nhiệt độ làm nóng là 80°C, thời gian 30 phút, tốc độ khuấy 30 - 40 vòng/phút. Nhiệt độ làm mát: 60°C; lắp rây 0,5 cm vào máy nghiền dược liệu.

- Trộn lần 2: Cân cao Bách bộ, cao cát cánh và cao cam thảo cho vào thùng chứa ở trên, khuấy để hòa tan cao; nhiệt độ thùng trộn 65°C, thời gian 30 phút, tốc độ khuấy 30 - 40 vòng/phút. Nhiệt độ làm mát: 40°C.

- Trộn hoàn tất: Cân chất bảo quản potassium sorbate, natri benzoat cho vào bình chứa riêng để hòa tan; cho các chất bảo quản đã hòa tan vào thùng trộn; thời gian khuấy 10 phút, tốc độ khuấy 30 - 40 vòng/phút, nhiệt độ làm mát: Nhiệt độ phòng; thêm nước đến vạch thể tích 10 lít trong thùng trộn, trộn trong 30 phút, tốc độ khuấy 30 - 40 vòng/phút.

- Rót và đóng chai: Thể tích đóng chai là 100 ml; dán nhãn đúng quy cách và đầy đủ thông tin.

- Kiểm nghiệm: Kiểm nghiệm theo TCCS của Siro ho Bách bộ.

NHỮNG BÀI THUỐC CÓ BÁCH BỘ THEO Y HỌC CỔ TRUYỀN VÀ MỘT SỐ LƯU Ý KHI DÙNG BÁCH BỘ LÀM THUỐC

1. Những bài thuốc có Bách bộ theo y học cổ truyền

- Chữa hết thảy mọi chứng ho hắng đã lâu ngày không khỏi: Dùng củ Bách bộ thái rồi phơi khô, dùng cái túi vải để cho Bách bộ vào đó mà ngâm trong vò rượu để ít lâu cho rượu ngấm thuốc rồi cứ uống dần.

- Điều trị lao phổi: Bách bộ 20 g, Đơn bì, Đào nhân, Hoàng cầm mỗi vị 10 g, sắc với 1 lít nước, đun cạn còn khoảng 80 ml chia 3 lần uống trong ngày. Dùng liên tục trong khoảng 3 tháng sẽ có chuyển biến.

- Đặc trị giun kim: Bách bộ 30g, thêm nước sắc cô đặc còn 10 - 20 ml, dùng thụt lưu đại tràng. Lặp đi lặp lại 2 - 3 lần. Có thể chế thành viên đặt hậu môn sẽ cho kết quả tốt hơn rất nhiều.

- Bệnh chấy rận, ngứa do viêm da dị ứng, nổi mề đay: Bách bộ cắt lát mỏng xát vào vùng ngứa mỗi ngày có tác dụng rất tốt.

2. Một số lưu ý khi dùng Bách bộ làm thuốc

- Lưu ý đối với người tì vị hư, yếu tuyệt đối không dùng dược liệu. Nếu dùng nhiều dược liệu Bách bộ sẽ gây độc. Có thể giải độc bằng cách ép gừng tươi hoặc thêm một ít giấm ăn để uống, rồi nghỉ ngơi.

- Phụ nữ mang thai, cho con bú khi dùng dược liệu cần tuân thủ theo sự chỉ định của bác sĩ.

- Theo nghiên cứu gần đây dược liệu Bách bộ có thể tương tác với một số thuốc, các thực phẩm chức năng. Do vậy để an toàn khi sử dụng dược liệu cần tham khảo ý kiến của bác sĩ.

Trần Thị Định - ST

MỘT SỐ LOẠI CÂY CÓ THỂ TRỒNG XEN CÙNG BÁCH BỘ

1. Một số loại cây trồng xen cùng Bách bộ

Có nhiều loại cây thích hợp để trồng xen cùng cây Bách bộ, nhằm tạo sự đa dạng trong không gian cảnh quan và bảo vệ đất đai. Dưới đây là một số loại cây và cây cỏ bạn có thể tham khảo:

- Cỏ nhựa: Có khả năng chịu được ánh sáng mặt trời và kháng cự với môi trường khắc nghiệt, làm tăng tính thẩm mỹ và giảm tiêu hao nước cho đất. Cỏ nhựa còn giúp kiểm soát cỏ dại và ngăn chặn sự phát triển của cỏ dại.

- Hương nhu: Loại cây thuộc họ họa mi, có khả năng chịu được ánh sáng mặt trời và môi trường khắc nghiệt. Cây hương nhu có vẻ đẹp hoang dại và hương thơm đặc trưng.

- Cỏ mực: Cỏ mực là một loại cây cỏ thích hợp để trồng xen cùng cây Bách bộ. Nó có khả năng kiểm soát cỏ dại và cung cấp một màu xanh tươi mát cho không gian.

Trần Thị Định - ST

MỤC LỤC

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ PHỤC VỤ NÔNG THÔN

Trang

1. Tìm hiểu về cây Bách bộ và một số kết quả đạt được từ đề tài “Nghiên cứu trồng, sản xuất chế phẩm trị ho từ cây Bách bộ” tại Đắk Lắk. 1
2. Những bài thuốc có Bách bộ theo y học cổ truyền và một số lưu ý khi dùng Bách bộ làm thuốc. 18
3. Một số loại cây có thể trồng xen cùng Bách bộ. 19

NHỮNG NGƯỜI THỰC HIỆN

Ban biên tập

TS. Đinh Khắc Tuấn - Trưởng Ban biên tập
ThS. Phạm Gia Việt - Phó Trưởng Ban biên tập
ThS. Lê Thị Ngọc Hương - Phó Trưởng Ban biên tập
ThS. Lê Đăng Pha - Thành viên
CN. Trần Thị Định - Thư ký

Địa chỉ: 256 Phan Chu Trinh - Tp. Buôn Ma Thuột - tỉnh Đắk Lắk
Email: ttud@khen.daklak.gov.vn
Website: <https://skhcn.daklak.gov.vn>
Điện thoại: 0262.3726999 - 105



Toàn thân



Lá



Hoa



Rễ củ

GPXB số: 22/GP-XBBT do Sở Thông tin và Truyền thông cấp ngày 27/7/2023
In tại: Công ty TNHH Một thành viên In Đắc Lắc
Khổ 14 x 20 cm, số lượng 750 bản. In xong và nộp lưu chiểu tháng 12/2023.