

Sáng chế chiết xuất tinh dầu



Chiết xuất tinh dầu từ lá trầu

Số công bố đơn: 32406; ngày nộp đơn: 05/12/2012 tại Việt Nam; tác giả và người nộp đơn: Huỳnh Kỳ Trân; địa chỉ: 241 bis Cách mạng Tháng Tám, phường 4, quận 3, TP.HCM.

Trầu hay trầu không (tên khoa học *Piper betle* L.) là loại thảo mộc người Việt thường dùng để bảo vệ hàm răng chắc khỏe. Các nghiên cứu còn cho thấy tinh dầu trầu có hoạt chất kháng sinh mạnh, ức chế được nhiều chủng vi khuẩn và nấm mốc.

Sáng chế đề cập đến quy trình chiết tách tinh dầu lá trầu, có khả năng trung hòa virus đường ruột gây bệnh tay chân miệng, cụ thể là dòng Enterovirus 71. Quy trình theo sáng chế gồm các công đoạn: nghiền nhỏ hỗn hợp lá trầu tươi và dung dịch nước muối bão hòa, ngâm hỗn hợp sau nghiền, chưng cất lôi cuốn hơi nước hỗn hợp, phân tách tinh dầu qua bộ tách tinh dầu, rửa bằng dung dịch muối Na_2SO_4 để loại toàn bộ nước trong tinh dầu và thu hồi tinh dầu thành phẩm. □



♦ MINH NHẬT

Tinh dầu có thể chiết xuất từ mọi thành phần của cây, nhưng để khai thác hiệu quả, mỗi loại tinh dầu lại cần đến bí quyết sản xuất riêng biệt.

Chiết xuất tinh dầu nghệ và curcumin từ củ nghệ vàng Việt Nam

Số công bố đơn: 20225; ngày nộp đơn: 12/09/2008 tại Việt Nam; tác giả: Mai Ngọc Chúc, Trần Bạch Dương, Nguyễn Mai Cương, Lưu Hoàng Ngọc; đơn vị nộp đơn: Viện Hóa học công nghiệp Việt Nam; địa chỉ: Số 2 Phạm Ngũ Lão, Hà Nội.

Nhiều tỉnh thành ở Việt Nam có nguồn nghệ vàng (tên khoa học *Curcuma Longa* L.) rất phong phú. Củ nghệ vàng có nhiều hoạt tính sinh học quý giúp chống oxy hóa, kháng viêm, thường được sử dụng trong hỗ trợ điều trị viêm gan B, C, HIV và ngăn tế bào ung thư phát triển. Trong các chiết xuất từ nghệ, hai thành phần quan trọng nhất tạo nên các dược tính trên là tinh dầu nghệ và curcumin. Sáng chế đề cập đến công nghệ chiết tách củ nghệ vàng Việt Nam bằng dung môi để sản xuất curcumin và tinh dầu nghệ có giá trị thương phẩm.

Hệ dung môi sử dụng để chiết tách là cồn/axeton tỷ lệ 94/6 theo thể tích. Quá trình chiết tách tiến hành tại



nhệt độ 77°C. Phần cao dịch chiết sau khi cô, loại dung môi, sẽ được kết tinh trong hệ dung môi acetone/n-hexane tỷ lệ 25/75, lượng sử dụng là 20% theo khối lượng cao dịch chiết.

Sau 24 giờ kết tinh, các tinh thể được lọc hút, rửa sạch 3 lần bằng chính hệ dung môi này, sau đó sấy khô ở 80°C để thu sản phẩm curcumin với hàm lượng trên 92%. Sau khi chưng cất thu hồi dung môi, phần nước ốt (nước còn lại trong dung dịch sau khi đã tách phần tinh thể kết tinh) được sục bằng hơi nước để thu hồi tinh dầu nghệ. Tinh dầu tiếp tục được làm khan bằng NaCl khan để thu sản phẩm tinh dầu thương phẩm với hàm lượng arturmerone trên 40%. (ar-turmerone là một hợp chất trong củ nghệ, có tác dụng bảo vệ tế bào não). □

Chiết xuất tinh dầu hương bài

Số bằng sáng chế: 1-0006129; cấp ngày: 29/01/2007 tại Việt Nam; tác giả: Lưu Hoàng Ngọc, Lê Đăng Quang, Mai Ngọc Chúc; chủ bằng: Viện Hóa học công nghiệp; địa chỉ: Km 10,5, Đường Cầu Diễn, Từ Liêm, Hà Nội.

Cỏ hương bài còn gọi là cỏ hương lau hoặc cỏ Vetiver (tên khoa học *Vetiveria zizanioides* L. Nash) là loài cỏ sống lâu năm thuộc họ Hòa thảo (Poaceae) có nguồn gốc từ Ấn Độ. Ngoài tác dụng chống xói mòn đất, rễ cỏ hương bài còn được dùng để chưng cất tinh dầu.

Tinh dầu hương bài có khả năng lưu hương tốt, mùi thơm tự nhiên và an toàn cho sức khỏe nên thường được sử dụng trong các loại nước hoa cao cấp.

Sáng chế đề cập đến phương pháp chiết xuất tinh dầu hương bài chất lượng cao bằng CO_2 ở trạng thái siêu tới hạn, sử dụng tác nhân đồng dung môi (cosolvent) là etanol. Phương pháp này được đánh giá là thân thiện với môi trường bởi sử dụng dung môi chiết từ CO_2 không độc hại như các công nghệ chiết bằng hóa chất khác.

Nguyên liệu sử dụng là rễ cây hương bài trồng ở Thái Thụy, Thái Bình.

Phương pháp gồm các công đoạn:

- ♦ Làm sạch rễ;
- ♦ Sấy để đạt độ ẩm nhỏ hơn 11,23%, cắt và nghiền đến kích thước khoảng 0,5 - 2 mm;
- ♦ Chiết trong thiết bị chịu áp suất cao, dung môi chiết là CO₂ ở trạng thái siêu tới hạn có sử dụng etanol. Quy trình chiết thực hiện ở áp suất 116,8 bar, nhiệt độ 60°C, thời gian chiết từ 400 - 420 phút. Etanol được dùng phối hợp trong quá trình chiết để làm tác nhân đồng dung môi với tỷ lệ khoảng 2-5% so với trọng lượng CO₂ sử dụng;
- ♦ Cuối cùng, tinh dầu hương bài được tháo ra ở bình hứng chịu áp (từ 30 đến 40 bar) với nhiệt độ trong bình duy trì ổn định ở 35°C.

Việc sử dụng CO₂ ở trạng thái siêu tới hạn giúp nâng cao hiệu suất thu hồi (khoảng 20% so với phương pháp



chung cất thông thường) và chất lượng tinh dầu thu được. Quá trình chiết nhiệt độ thấp bảo toàn cấu trúc và tính chất tinh dầu, quy trình sản xuất không lẫn tạp chất hay kim loại nặng. Sản phẩm tạo thành với độ tinh khiết cao có thể dùng làm nguyên liệu mỹ phẩm trong nước và xuất khẩu.

Theo tính toán, từ 200 gam rễ hương bài có thể chiết xuất được 1,109 gam tinh dầu thương phẩm màu vàng nâu, sáng trong với hương thơm dễ chịu của thảo mộc lẫn mùi đất, tạo cảm giác thư giãn cho người sử dụng. Tinh dầu chiết xuất bằng phương pháp này cũng bảo quản lâu hơn vì không chịu tác dụng của nhiệt độ và sự có mặt của nước. □

Chiết xuất tinh dầu bạc hà và húng quế

Số bằng sáng chế: 1-0000086; cấp ngày: 06/09/1990 tại Việt Nam; tác giả: Ngô Kim Chi, Vũ Phương Anh, Nguyễn Mạnh Khoa, Nguyễn Xuân Nguyên, Nguyễn Hồng Vân, Nguyễn Thế Đồng, Nguyễn Văn Hùng, Nguyễn Việt Hải, Trịnh Văn Tuyên, Hoàng Anh Phương, Phạm Hồng Hải; chủ bằng: Trung tâm Công nghệ hóa học - Viện Hóa học - Viện Khoa học Việt Nam; địa chỉ: Hà Nội.

Tinh dầu bạc hà (tên khoa học *Mentha Arvensis L.*) và tinh dầu húng quế (tên khoa học *Ocimum Basilicum*) đều có tác dụng kháng khuẩn, làm giảm các vấn đề về hô hấp và giảm mệt mỏi tinh thần.

Sáng chế đề cập đến phương pháp chưng cất tinh dầu bạc hà và húng quế bằng cách sử dụng hơi nước bão hòa dưới dạng xung, làm tăng bề mặt tiếp xúc giữa nguyên liệu và hơi nước, thúc đẩy quá trình trao đổi nhiệt - chất, giúp giảm thời gian chưng cất và nâng cao hiệu suất thu hồi tinh dầu.

Nguyên liệu gồm hoa, lá bạc hà và húng quế đang thời kỳ ra hoa được cắt phần ngọn dài 25 - 30 cm. Hơi nước quá nhiệt dưới dạng xung được đưa vào nồi chưng cất từ phía trên xuống với vận tốc cấp hơi 0,6 - 0,8 kg hơi/kg nguyên liệu/giờ và tần số xung 5 - 10 xung/phút. Quá trình chưng cất gồm 5 giai đoạn, trong đó giai đoạn (1), (3), (5) tiến hành dưới áp suất từ 0,05 - 0,1 at, nhiệt độ 130 - 150°C theo nhiệt kế khô và 95 - 110°C theo nhiệt kế ướt; giai đoạn (2), (4) tiến hành dưới áp suất 0,02 - 0,1 at, nhiệt độ 100 - 110°C theo nhiệt kế khô và 90 - 100°C theo nhiệt kế ướt. Thời gian chưng cất giai đoạn (1), (3) là 15 phút, giai đoạn (2), (4) là 5 phút và giai đoạn (5) từ 5 - 15 phút.

Dòng hơi nước và tinh dầu được bố trí đi từ trên xuống, cùng hướng với trọng lực nên không bị suy yếu, tiết kiệm chi phí năng lượng cho hệ thống so với các phương pháp hiện hành. □

Chiết xuất tinh dầu bạch đàn chanh

Số công bố đơn: 0836; ngày nộp đơn: 07/03/2006 tại Việt Nam; tác giả: Hoàng Thanh Hương, Phạm Minh Diệp, Đậu Thị Liên, Lê Mai Hương; đơn vị nộp đơn: Viện Hóa học các hợp chất thiên nhiên; địa chỉ: 18 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội.

Bạch đàn chanh (tên khoa học *Eucalyptus Citriodora Hook*) được trồng ở nhiều nơi trên thế giới. Tinh dầu bạch đàn chanh chiết xuất từ lá và vỏ cây, có mùi dễ chịu với tính kháng khuẩn mạnh nên rất phổ biến trong các sản phẩm sát trùng, tẩy rửa và hóa mỹ phẩm.

Giải pháp hữu ích đề cập đến phương pháp chiết xuất tinh dầu bạch đàn chanh bằng phương pháp chưng cất lôi cuốn hơi nước. Nguyên liệu là lá cây bạch đàn chanh trồng ở vùng cát ven biển. Tinh dầu thương phẩm thu được trong suốt hoặc có màu vàng nhạt, hương thơm tươi mát nhẹ nhàng, kháng khuẩn tốt, chứa citronella (thành phần không màu, mùi thơm, có thể dùng làm tiền chất điều chế nhiều hợp chất có giá trị) với hàm lượng cao khoảng 80% - 88%. Sản phẩm có thể dùng xông hương làm sạch không khí cho tinh thần sảng khoái hoặc dùng làm hương liệu, mỹ phẩm.

Cây bạch đàn chanh trồng ven biển có tác dụng khắc phục ô nhiễm môi trường và đảm bảo cân bằng sinh thái. Việc chiết tách thành công tinh dầu từ loài cây này bước đầu định hướng xây dựng mô hình hàng rào xanh chắn cát có hiệu quả kinh tế cao cho các vùng nhiễm mặn ven biển. □

