

PHÒNG GD&ĐT CÁT HẢI
TRƯỜNG TH&THCS HIỀN HÀO

CUỘC THI KHOA HỌC KỸ THUẬT
DÀNH CHO HỌC SINH TRUNG HỌC NĂM HỌC 2023-2024

Tên dự án: BỘ SẢN PHẨM DIỆT CHÁY TỪ TỰ NHIÊN

Lĩnh vực dự thi: Y sinh và khoa học sức khỏe

Tác giả 1:

Họ và tên: Bùi Bích Ngọc Thủy Tiên

Lớp: 9

Trường: TH&THCS Hiền Hào

Huyện: Cát Hải

Tác giả 2:

Họ và tên: Nguyễn Khánh Linh

Lớp: 9

Trường: TH&THCS Hiền Hào

Huyện: Cát Hải

Giáo viên hướng dẫn:

Họ và tên: Bế Thị Hoài

Số ĐT: 0868202600

Trường: TH&THCS Hiền Hào

Quận/Huyện: Cát Hải

Cát Hải, tháng 10 năm 2023

MỤC LỤC

NỘI DUNG	TRANG
I. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI.....	3
II. CÂU HỎI NGHIÊN CỨU; VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU; GIẢ THUYẾT KHOA HỌC.....	4
III. THIẾT KẾ VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	5
IV. TIẾN HÀNH NGHIÊN CỨU.....	5
1. Tìm hiểu thành phần và công dụng của các nguồn dược liệu	4
2. Thu gom và xử lý nguyên liệu.....	5
3. Quy trình chế biến	7
3.1. Sản phẩm dung dịch ủ chầy.....	8
3.2. Sản phẩm dầu gội diệt chấy.....	8
4. Kiểm tra, theo dõi và xác định hạn sử dụng.....	10
5. Hướng dẫn sử dụng.....	11
6. Kiểm tra, thử nghiệm và hoàn thiện sản phẩm.	11
V. KẾT LUẬN.....	12
VI. TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	12

I. LÍ DO CHỌN ĐỀ TÀI

Như chúng ta đã biết, chấy là một loài ký sinh trùng cư trú trên da và tóc của con người. Chấy ký sinh gây ra tình trạng ngứa ngáy, khó chịu cho con người đặc biệt là các em nhỏ. Hiện tại, ở địa phương em có một số em nhỏ bị chấy và chúng thường lây cho người khác nếu tiếp xúc gần. Nên các em thường xuyên bị tái lại do lây từ người có chấy.



Theo tìm hiểu, ở địa phương chúng em từ xa xưa người dân đã biết sử dụng một số loại cây, quả có tại địa phương để diệt chấy. Tuy nhiên, người dân mới chỉ sử dụng trong thời điểm các loại dược liệu vào mùa, khi hết mùa người dân không còn nguyên liệu để thực hiện việc đó nữa.

Chính vì vậy, chúng em muốn nghiên cứu tạo ra bộ sản phẩm diệt chấy từ một số nguyên liệu có sẵn tại địa phương, an toàn cho sức khỏe con người và tiện dụng đặc biệt có thể kéo dài thời gian sử dụng.

Qua tìm hiểu thực tế, chúng em được biết có rất nhiều loại quả, cây, lá có thể sử dụng để diệt chấy như củ bách bộ địa phương em gọi là củ chết chấy, hạt na, lá xương cây cay..



Đây đều là những dược liệu từ tự nhiên có khả năng tiêu diệt cháy an toàn cho sức khỏe con người.

Với những lý do trên, nhóm nghiên cứu chúng em quyết định chọn đề tài: **“Bộ sản phẩm diệt cháy từ tự nhiên”** dưới sự hướng dẫn của cô giáo Bế Thị Hoài giáo viên giảng dạy môn Lịch Sử. Trên cơ sở đó, nhằm tận dụng nguyên liệu tự nhiên sẵn có tại địa phương, hạn chế sử dụng các sản phẩm có chất hóa học gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người và môi trường.

II. CÂU HỎI NGHIÊN CỨU, VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU VÀ GIẢ THUYẾT KHOA HỌC

Từ tìm hiểu công dụng của củ bách bộ, hạt na, lá cây xương cày, quả găng trâu, vỏ bong, hạt bong. Chúng em đưa ra vấn đề nghiên cứu là tạo ra các sản phẩm diệt cháy từ tự nhiên. Để đạt được mục đích đó cần làm sáng tỏ một số vấn đề sau:

*** Câu hỏi nghiên cứu:**

- Củ bách bộ, hạt na, lá cây xương cày, quả găng, vỏ bong, hạt bong có những công dụng gì?
- Vì sao củ bách bộ, hạt na, lá cây xương cày, quả găng lại có khả năng diệt cháy?
- Để tạo ra các sản phẩm diệt cháy từ các dược liệu tự nhiên cần tiến hành như nào và kinh phí ra sao?

*** Vấn đề nghiên cứu:**

- Cần làm gì để bảo quản các sản phẩm diệt cháy lâu dài nhằm thay thế các sản phẩm có sử dụng thành phần hóa học không tốt cho sức khỏe con người.

*** Giả thuyết khoa học:**

Từ những vấn đề trên chúng em đề ra giả thuyết khoa học: Tạo ra những sản phẩm tận dụng an toàn cho sức khỏe con người, phát huy triệt để tác dụng của các loại dược liệu có sẵn, dồi dào tại địa phương. Diệt được cháy và giải

quyết được tình trạng ngứa ngáy, khó chịu cho người bị chấy cắn, đặc biệt là trẻ nhỏ.

III. THIẾT KẾ VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Thiết kế nghiên cứu

Để thực hiện tốt mục đích nghiên cứu, chúng em xác định dự án có một số nhiệm vụ nghiên cứu cơ bản sau đây:

- Tìm hiểu công dụng của củ bách bộ, hạt na, lá cây xương cày, quả gừng trâu.
- Tìm kiếm và xử lý nguyên liệu.
- Nghiên cứu phương pháp xử lý nguyên liệu, bảo quản và chế biến theo phương pháp mới.
- Tiến hành chế biến, thử nghiệm, kiểm tra chất lượng sản phẩm và theo dõi thời hạn sử dụng sản phẩm.

2. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp thu thập và xử lý nguyên liệu.
- Phương pháp bố trí thử nghiệm.
- phương pháp xử lý số liệu.
- Phương pháp thực địa.

IV. TIẾN HÀNH NGHIÊN CỨU

1. Tìm hiểu thành phần và công dụng của các nguồn nguyên liệu

*** Củ Bách bộ**

Bách bộ là một vị thuốc trong y học cổ truyền, có nguồn gốc từ cây bách bộ. Cây bách bộ còn được gọi với nhiều tên khác như dây ba mươi, bách nãi, bách bộ thảo, địa phương em gọi là củ chết chấy.

Cây bách bộ có tên khoa học là *Stemona tuberosa* Lour. Stemonaceae. Cây bách bộ mọc hoang dại khắp nơi, đặc biệt là những vùng đồi núi, áng..

Các thành phần hóa học chính trong rễ củ cây bách bộ là Stemonine, Isostemonidine, Tubersostemonine, Hodorine, Protostemonine, Sessilistemonine và một số loại alkaloid khác. Rễ củ bách bộ chứa nhiều glucid (2,3%),

lipid(0,83%), protid (9%), các acid hữu cơ. Ngoài ra, còn chiết xuất được các alkaloid và chủ yếu là stemonin. Trong đó, Stemonin có tác dụng làm giảm tính hưng phấn của trung tâm hô hấp của động vật, ức chế phản xạ hay tê liệt với các con chấy, rận, dẹt, giun.



*** Lá cây xương cay:**

Là cây thân gỗ thường sống ở núi đá là một loại cây từ xa xưa đã được người dân địa phương chúng em dùng diệt chấy, rận. Tinh dầu từ cây xương cay rất thơm và bền mùi. Mùi tinh dầu từ cây xương cay có thể xua đuổi, diệt chấy, rận.

*** Vỏ bông:**

Vỏ bông chứa rất nhiều tinh dầu và lượng vitamin C dồi dào. Vỏ quả bông chứa tinh dầu 0,30% - 0,9% flavonoid, pectin. Phần tinh dầu trong vỏ bông có tác dụng dưỡng tóc rất kì tốt. Tinh dầu bông giúp ngăn ngừa rụng tóc, đồng thời dưỡng tóc chắc khỏe hơn.

*** Hạt bông:**

Chất chủ yếu có trong hạt bông là thành phần chất xơ, pectin. Chất nhầy pectin là thành phần chủ yếu, mang lại những lợi ích tuyệt vời cho sức khỏe. Hạt

bong chứa khoảng 3% đến 6% pectin. Tinh chất trong hạt bong và vỏ bên ngoài của hạt sẽ giúp tóc trở nên mượt mà và ngăn ngừa các vấn đề về nấm da đầu.

*** Hạt na:**

Theo nghiên cứu, các nhà khoa học cho rằng chất trong hạt na đó là các glyxerit và các axit có phân tử lớn. Các nghiên cứu cho thấy chất trong hạt na có những chất có tác dụng làm cho chảy rận, sâu bọ chết.

*** Quả găng trâu:**

Quả găng trâu có chất Saponin trong đó quả tươi chứa 2- 3% trong quả tươi, 10% trong quả khô SaponinTriterpen. Đây cũng chính là chất tạo bọt và có công dụng làm sạch các vết bẩn, kháng khuẩn.

c. Khảo sát tác dụng từ thực tế.

Qua việc khảo sát người dân tại địa phương cho thấy để diệt cháy, người dân địa phương đã dùng các loài cây, dược liệu đặc biệt là củ bách bộ (củ chết cháy), hạt na, lá cây xương cay được người dân sử dụng như một loại dược liệu trong việc diệt cháy, rận.

2. Thu thập và xử lý nguyên liệu

*** Củ Bách Bộ:**

Vào mùa từ tháng 8-12 củ bắt đầu già mọng nước chúng em thu hoạch về sử dụng tươi trực tiếp hoặc thái phơi khô để sử dụng.



Thu thập củ bách bộ

*** Hạt na:**

Vào mùa na chín sau khi ăn xong chúng em không vất bỏ hạt. Thu lại rửa sạch và mang phơi khô sau đó cất vào lọ bảo quản.



Hạt na

*** Lá cây xương cày:**



Thu thập lá cây xương cày

Cây thân gỗ mọc ở núi đá lá có nhiều tinh dầu rất thơm và hương thơm lưu giữ được rất lâu. Chúng em lên núi hái lá mang về phơi khô hoặc rửa sạch dùng trực tiếp.

*** Quả găng trâu:**

Cây găng mọc nhiều ở các khu vực rừng, áng rất sai quả, nên hái lúc quả già hoặc khô vì lúc đó quả đã tích Saponin nhiều nhất, sẽ cho nhiều bột. Vì quả

chỉ có từ tháng 8 đến tháng 11 nên muốn dùng lâu dài quanh năm chúng ta rửa sạch bỏ đôi lấy hạt đóng túi cấp đông.



Thu thập quả găng trâu

*** Vỏ, hạt bông:**

Vào mùa từ tháng 8-12 bông đã to và thường rất sai quả. Chúng em thu hoạch về sử dụng vỏ, hạt tươi trực tiếp hoặc thái phơi khô để sử dụng dần.



Thu thập hạt bông và vỏ bông

3. Quy trình tiến hành chế biến sản phẩm

3.1. Sản phẩm dung dịch ủ chầy

a. Chuẩn bị nguyên liệu

- 0,7 kg củ bách bộ.

- 200g hạt na.
- 100g lá xương cay.
- 100g men lá.
- 100g bột gạo.
- 100g đường vàng.
- 500ml nước ấm 50°C
- Dụng cụ: Bình, chai, lọ



Nguyên liệu ủ chấy

b. Cách làm:

Để có một công thức chuẩn chúng em đã tiến hành thử lên men nhiều lần:

Lần 1: Chúng em sử dụng 0,5kg củ bách bộ, 100g hạt na, 100g lá cây xương cay, 100g bột gạo rang, 100g đường vàng 200g men lá, 500ml nước ấm 50°C. Thu được hỗn hợp dạng sệt thơm tuy nhiên kết quả ủ thử nghiệm số lượng chấy chết là rất ít 2 con.

Lần 2: Chúng em sử dụng 0,6kg bách bộ, 100g hạt na, 100g lá cây xương cay, 100g bột gạo rang, 100g đường vàng, 100g men lá, 500ml nước ấm 50°C. Thu được hỗn hợp dạng sệt thơm tuy nhiên kết quả thử nghiệm chỉ có 5 con chấy chết số lượng vẫn còn ít.

Lần 3: Chúng em sử dụng 0,7kg bách bộ, 200g hạt na, 100g lá cây xương cay, 100g bột gạo rang, 100g đường vàng 100g men lá, 500ml nước ấm 50°C. Thu được hỗn hợp dạng sệt thơm kết quả thử nghiệm có 15 con chấy chết.

Như vậy, để làm được khoảng 1lít chúng em chuẩn bị khoảng 0,7kg bách bộ, 200g hạt na, 100g lá cây xương cay, 100g bột gạo rang, 100g đường vàng 100g men lá, 500ml nước ấm 50°C. Các bước tiến hành lên men dung dịch như sau:

Bước 1: Giã hoặc xay nhuyễn các nguyên liệu

Giã hoặc xay nhuyễn các nguyên liệu thành một hỗn hợp dạng sệt gồm: Củ bách bộ, hạt na, lá xương cay với nước ấm 50°C.



Giã nhuyễn hỗn hợp

Bước 2: Trộn hỗn hợp xay nhuyễn ủ với đường, bột gạo rang, men lá

Sau khi xay xong hỗn hợp ở dạng sệt trộn thêm bột gạo đã rang thơm và đường vàng tạo điều kiện môi trường tốt cho vi sinh phát triển. Cuối cùng thêm men lá và trộn đều hỗn hợp.



Trộn hỗn hợp với đường, bột gạo rang, men lá

Bước 3: Đóng gói và bảo quản

Cho hỗn hợp đã pha trộn theo tỉ lệ vào chai, lọ, hũ ủ từ 2-3 ngày là lên men là có thể sử dụng được. Tuy nhiên, phải đặt ở những nơi râm mát không có ánh nắng trực tiếp của mặt trời. Khi sử dụng lọc lấy phần nước cốt cho vào bình dạng xịt để dễ dàng sử dụng hơn.



Đóng gói và bảo quản

3.2. Sản phẩm dầu gội diệt chấy

a. Nguyên liệu:

- 2kg củ bách bộ.
- 2kg quả găng trâu.
- 200g lá cây xương cay.
- 300g hạt na.
- 1kg vỏ bưởi
- 0,5kg hạt bưởi.



Nguyên liệu nấu dầu gội

b. Cách làm:

Để có một công thức chuẩn chúng em đã tiến hành thử nấu nhiều lần:

Lần 1: Chúng em sử dụng 1kg bách bộ, 0,5 kg quả găng, 100g lá cây xương cay, 200g hạt na, 1kg vỏ bông, 0,5kg hạt bông. Tuy nhiên, số lượng hỗn hợp thu lại được không nhiều và dầu gội không có độ sánh, khi gội không có nhiều bọt.

Lần 2: Chúng em tăng số lượng nguyên liệu lên 2kg củ bách bộ, 1kg quả găng trâu, 300g lá cây xương cay, 300kg hạt na, 1kg vỏ bông, 0,5kg hạt bông. Dầu gội đã có độ sánh. Tuy nhiên khi pha vào nước dầu gội chưa nhiều bọt.

Lần 3: Chúng em chuẩn bị khoảng 2kg củ bách bộ và 2kg quả găng trâu, 200g lá cây xương cay, 300g hạt na, 1kg vỏ bông, 0,5kg hạt bông. Dầu gội có độ sánh, khi hòa vào nước tạo ra nhiều bọt hơn.

Như vậy, để làm được khoảng 1lít chúng em chuẩn bị khoảng 2kg củ bách bộ và 2kg quả găng trâu, 200g lá cây xương cay, 300g hạt na, 1kg vỏ bông, 0,5kg hạt bông. Và các bước làm chuẩn như sau:

Bước 1: Nấu hỗn hợp nguyên liệu

Với tỉ lệ đã chuẩn bị chúng em cho thêm 10 lít nước nấu cho đến khi còn 1/3 nước trong nồi đây là nước cốt lần 1. Sau lọc lấy nước cốt lần 1 sang một nồi khác để nhỏ lửa cô. Chúng em lấy đến lần nước thứ 3 để lấy hết phần cốt trong được liệu.



Nấu hỗn hợp dược liệu

Bước 2: Cô dầu gội

Sau khi lấy đến lần nước thứ 3, cho thêm lá cây xương cay và tiếp tục cô dầu gội đến khi dầu gội có độ sánh nhất định. Chúng ta đun lửa vừa phải để tránh tình trạng cháy dầu gội.



Cô dầu gội

Bước 3: Đóng gói, bảo quản.

Sau khi đã cô xong, để dầu nguội ta dùng túi hoặc rây lọc, lọc qua để phần nước cốt sánh mịn hơn. Sau đó đóng chai bảo quản.



Đóng gói và bảo quản dầu gội

4. Kiểm tra, theo dõi và xác định hạn sử dụng

a. Sản phẩm dung dịch ủ chấy

- Dung dịch ủ chấy sau khi đóng chai để nơi thoáng mát tránh ánh nắng trực tiếp của mặt trời vẫn còn nguyên hương thơm và giá trị diệt chấy trong vòng 6 tháng.

- Từ đó chúng em kết luận sản phẩm dung dịch ủ chấy có hạn sử dụng trong vòng 6 tháng kể từ ngày sản xuất.

b. Sản phẩm dầu gội diệt chấy

- Đối với dầu gội diệt chấy cát trong ngăn mát tủ lạnh theo dõi. Sau gần 6 tháng từ khi bắt đầu dự án chúng em thấy hương thơm và mùi vị không đổi nhưng đến tháng thứ 7 mùi vị không được thơm, bắt đầu chuyển sang màu nhạt hơn. Khi sử dụng tác dụng diệt chấy không được như ban đầu.

Từ đó chúng em kết luận sản phẩm có hạn sử dụng trong vòng 6 tháng kể từ ngày sản xuất với điều kiện trong tủ lạnh.

- Để dầu gội ngoài điều kiện bình thường để trong vòng 3 tháng hương thơm vẫn còn. Trên 4 tháng màu dầu gội nhạt đi hương thơm không còn nữa.

Từ đó chúng em kết luận sản phẩm có hạn sử dụng trong vòng 3 tháng kể từ ngày sản xuất với điều kiện thường.

5. Hướng dẫn sử dụng

5.1. Sản phẩm dung dịch ủ chấy

- Để tóc khô sau đó dùng chai dung dịch ủ chấy xịt vào các chân tóc, tóc với lượng vừa đủ ẩm tóc.

- Sau đó dùng khăn quấn quanh đầu hoặc trùm đầu bằng mũ ủ tóc ủ trong vòng 60-90 phút.

5.2. Sản phẩm dầu gội diệt chấy

- Sau khi đã ủ dung dịch ủ chấy khoảng 60-90 phút.

- Tiếp theo dùng 20-30ml dầu gội hòa vào chậu nước ấm sau đó tiến hành gội, cuối cùng gội lại bằng nước sạch.

6. Kiểm tra, thử nghiệm và hoàn thiện sản phẩm.

Sau khi hoàn thiện được sản phẩm dung dịch ủ chấy, dầu gội diệt chấy theo như phương pháp trên nhóm chúng em đã gửi tới 5 em nhỏ bị chấy đang sinh sống tại xã Hiền Hào. Kết quả sau khi sử dụng sản phẩm của chúng em tất cả mọi người đều cho rằng phương pháp của chúng em giúp diệt được chấy, có mùi thơm của thảo dược và mùi hương lưu giữ được lâu, không còn cảm giác ngứa ngáy khó chịu. Kết quả cụ thể như sau:

Sản phẩm	Số lượng	Hết chấy	Chưa hết chấy
Dung dịch ủ chấy	05	05	0
Dầu gội diệt chấy	05	05	0

Như vậy, sau khi thử nghiệm thành công các sản phẩm dung dịch ủ chấy và dầu gội diệt chấy chúng em thấy hầu hết tất cả mọi người đều rất thích và sử dụng có hiệu quả trong việc diệt chấy.

* Chi phí

- Đối với dung dịch ủ chấy: 1 chai 300ml dung dịch ủ chấy: Chi phí: 5.000 đồng bình xịt, 1000 đồng men lá, 5000 đồng tem.

- Đối với dầu gội diệt chấy: Với 500ml dầu gội ngoài việc xử lý nguồn nguyên liệu theo phương pháp trên chúng em chỉ cần bỏ ra một chi phí 8.000 đồng cho mua chai, lo đựng.

V. KẾT LUẬN

Sau hơn một năm tìm hiểu, nghiên cứu và chế biến sản phẩm từ tháng 8/2022 đến tháng 10/2023 chúng em đã thu được sản phẩm và dùng cho đến nay. Việc chế biến thành công bộ sản phẩm diệt chấy sử dụng nguyên liệu có sẵn tại địa phương, cùng với việc tìm cách bảo quản để sử dụng lâu dài hơn. Nguyên liệu làm ra sản phẩm 100% được lấy từ thiên nhiên ở địa phương, rõ nguồn gốc, nhằm phát huy những giá trị tự nhiên sẵn có. Sản phẩm của chúng em đã được các em nhỏ, người thân sử dụng và đánh giá cao.

Với những lợi ích và tác dụng của sản phẩm mang lại nhóm chúng em cũng tiếp tục nghiên cứu để nâng cao chất lượng của sản phẩm có thể kéo dài thời gian sử dụng hơn nữa và sử dụng diệt chấy, rận cho một số động vật khác như chó, mèo.

VI. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Tất Lợi (2001), Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam. Nhà xuất bản Y học.
2. Viện dược liệu, Danh lục cây thuốc Việt Nam. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật Hà Nội
3. Nguyễn Hữu Đảng, Hoa quả Việt Nam vị thuốc chữa bệnh. Nhà xuất bản phụ nữ.
4. Nguyễn Viết Thân, Cây thuốc Việt Nam và những bài thuốc thường dùng tập II. Nhà xuất bản Thời đại.
5. Võ Văn Chi, Từ điển cây thuốc Việt Nam. Nhà xuất bản Y học.
6. Hoàng Sen, Y học cổ truyền, cây thuốc nam bài thuốc từ tự nhiên. Nhà xuất bản Thanh Hóa.
7. Trang web:
<https://tracuuduoclieu.vn>
<https://caythuocquy.info.vn>
<https://suckhoedoisong.vn>
<https://vuonquocgiacatba.com.vn>