



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ**

(11)



2-0003813

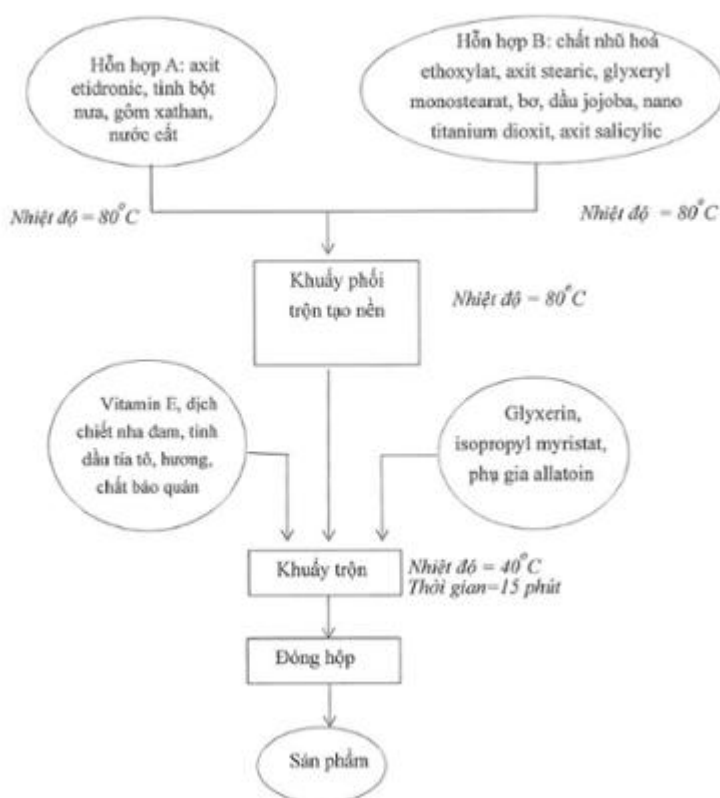
(51) **A61K 36/00**
2021.01

(13) **Y**

- (21) 2-2022-00417 (22) 28/09/2022
(45) 25/11/2024 440 (43) 26/12/2022 417A1
(73) 1. Trường Đại học Công nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh (VN)
Số 12 Nguyễn Văn Bảo, phường 4, quận Gò Vấp, thành phố Hồ Chí Minh
2. Nguyễn Văn Cường (VN)
546°/2 KP8A, phường Tân Biên, thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai
(72) Nguyễn Văn Cường (VN); Nguyễn Thị Hồng Anh (VN).

(54) **QUY TRÌNH SẢN XUẤT SẢN PHẨM MẶT NẠ DƯỠNG ẨM TỪ TINH BỘT CỦ NƯA (AMORPHOPHALLUS KONJAC) VÀ TINH DẦU TÍA TÔ (PERILLA FRUTESCENS)**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến quy trình sản xuất mặt nạ dưỡng ẩm ẩm từ tinh bột củ nưa (*Amorphophallus konjac*) và tinh dầu tía tô bao gồm các công đoạn: i) chuẩn bị nguyên liệu ii) phối trộn nguyên liệu và iii) đóng gói và bảo quản. Sản phẩm mặt nạ dưỡng ẩm được sản xuất theo quy trình được bổ sung 3% tinh bột củ nưa đã tinh chế và 0,3% tinh dầu tía tô, có tác dụng cấp ẩm và giảm tình trạng viêm cho da.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích thuộc lĩnh vực mỹ phẩm và chăm sóc sức khỏe, cụ thể là đề cập đến quy trình sản xuất sản phẩm mặt nạ dưỡng ẩm sử dụng tinh bột củ nưa (*Amorphophallus konjac*) và tinh dầu tía tô. Sản phẩm mặt nạ dưỡng ẩm theo giải pháp sử dụng các thành phần tự nhiên, lành tính vừa tăng khả năng dưỡng ẩm đồng thời tăng đề kháng cho da, hỗ trợ giảm các tình trạng viêm do mụn.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Cùng với sự phát triển khoa học công nghệ và mức sống ngày càng cao, nhu cầu sử dụng mỹ phẩm của con người ngày càng gia tăng, chất lượng mỹ phẩm và yêu cầu về độ an toàn cũng từ đó trở thành một trong những tiêu chí quan trọng trong việc sản xuất mỹ phẩm. Việc hướng đến sản xuất các loại mỹ phẩm có nguồn gốc tự nhiên an toàn, nhưng vẫn đem lại được hiệu quả tốt đối với người sử dụng đang dần trở thành mối quan tâm của nhiều nhà sản xuất mỹ phẩm.

Thời gian gần đây tinh bột thường được sử dụng trong sản phẩm chăm sóc cá nhân, đặc biệt là mỹ phẩm vì thành phần này giúp đem lại vẻ mềm mại, cảm giác mượt mà, hấp phụ dầu, hút ẩm và giảm bớt độ nhờn, độ vón cục trên da của người sử dụng. Tinh bột cung cấp độ đặc và một lớp màng mỏng cho các sản phẩm như mặt nạ, kem dưỡng, sữa tắm, dầu gội. Tinh bột được đưa vào các sản phẩm mỹ phẩm không những giúp cho sản phẩm mỹ phẩm sử dụng được an toàn, cải thiện tình trạng bí da, giảm các tác hại cho da gây ra bởi các sản phẩm sử dụng chất độn vô cơ, đồng thời vẫn đảm bảo được tính năng của các chất độn hóa học như tạo nền, tạo gel, làm đặc, hấp thụ hoạt chất truyền vào da.

Trong quá trình sản xuất mỹ phẩm và các sản phẩm chăm sóc da, tinh bột thường được ứng dụng để tạo hệ thống dẫn truyền tinh bột tạo gel (thixogel) và hệ thống dẫn truyền tinh bột hấp phụ. Các hệ thống dẫn truyền này đều có đặc điểm chung là giúp mang và dẫn truyền các hoạt chất bảo vệ và chăm sóc vào da, đồng thời cũng góp phần tạo cảm giác sạch sẽ, mịn màng trên da nhờ tác dụng hút ẩm và chất nhờn trên da của tinh bột. Có nhiều nghiên cứu về ứng dụng tinh bột trong công nghệ sản xuất tinh bột chẳng hạn như tinh bột gạo, tinh bột khoai tây, v.v. tuy nhiên nghiên cứu về ứng dụng

tinh bột củ nưa trong quá trình sản xuất mỹ phẩm vẫn còn nhiều hạn chế và chưa khai thác được hết được tiềm năng của loại tinh bột này.

Cây nưa (*Amorphophallus konjac*) một loại cây thân thảo thuộc họ Ráy, có củ lớn hình cầu lõm. Cây nưa thường được trồng nhiều ở Trung Quốc, Nhật Bản, Philippin và Việt Nam và phần củ của cây nưa thường được sử dụng như một nguồn thực phẩm và vị thuốc làm thuốc. Trong y học cổ truyền, tinh bột củ nưa đã được sử dụng để giải độc, tiêu khối u, giảm ứ huyết và hóa lỏng đờm, điều trị bệnh hen suyễn, ho, thoát vị, đau vú, bỏng cũng như các rối loạn về huyết học và da v.v.. Hiện nay ở Việt Nam, củ nưa thường bị bỏ phí và không được khai thác hết tiềm năng của chúng.

Nghiên cứu “Potential benefits of oral administration of *Amorphophallus konjac* glycosylceramides on skin health – a randomized clinical study” của các tác giả Sudeep Heggar Venkataramana, Naveen Puttaswamy và Shyamprasad Kodimule năm 2020 đã kết luận rằng việc sử dụng qua đường uống chiết xuất từ tinh bột củ nưa làm giảm đáng kể tình trạng khô da, tăng sắc tố, mẩn đỏ, ngứa và nhờn, hơn nữa tinh bột củ nưa được dung nạp tốt trong suốt quá trình nghiên cứu, vì không có tác dụng phụ hoặc độc tính. Tuy nhiên nghiên cứu này mới chỉ dừng lại ở việc sử dụng qua đường uống mà không đề cập đến việc sử dụng dưới dạng khu trú, chẳng hạn như dạng kem bôi trực tiếp lên da.

Tài liệu CN103432008B đề cập đến mặt nạ dạng khuôn từ tinh bột củ nưa (konjac) và quy trình sản xuất mặt nạ này. Mặt nạ dạng khuôn được sản xuất bằng cách sử dụng tinh bột nưa làm nguyên liệu thô, sau đó tinh chế, chuẩn bị hệ keo, tiếp theo là trộn hệ keo với cacboxymetyl xeluloza và gôm xanthan, thêm glyxerin và natri cacbonat để chuẩn bị nhũ tương, hóa rắn và tạo hình, loại kiềm và khử trùng để thu được mặt nạ dạng khuôn. Mặt nạ được tạo ra bằng quy trình này chỉ có khả năng cấp ẩm cho da mà không đề cập đến khả năng mặt nạ có thể vừa cấp ẩm vừa có khả năng tăng sức đề kháng cũng như kháng viêm cho da.

Tía tô (*Perilla frutescens*) từ lâu đã được biết đến như một vị thuốc dân gian có tác dụng hạ sốt, trừ cảm mạo v.v.. Theo nghiên cứu năm 2020 về thành phần và hoạt tính sinh học của các tác giả Hiwa M. Ahmed, Adel Mohan Aday Al-Zubaidy “Exploring natural essential oil components and antibacterial activity of solvent extracts from twelve *Perilla frutescens* L. Genotypes” (Arabian Journal of Chemistry, Volume 13, Issue 10, 2020, trang 7390-7402), tía tô có hàm lượng tinh dầu lớn và giàu các axit béo chưa bão hòa, chủ yếu là các hydrocacbon monotерpen, sesquiterpen, các hợp chất oxy hóa rượu, aldehyt, phenol khác nhau. Hàm lượng lớn nhất các hợp chất dễ bay hơi được

phát hiện trong tía tô gồm có perillaldehyt, β -dehydro-elsholtzia keton, perilla keton, limonen, β -caryophyllen, (Z, E)-alpha-Farnesen, shisofuran và trans-shisool. Về hoạt tính kháng khuẩn, chiết xuất tía tô có hoạt tính ức chế mạnh vi khuẩn *Klebsiella* spp., đồng thời cũng có hoạt tính kháng *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumonia*, *Shigella* spp., *Salmonella* spp. Tinh dầu chiết xuất từ lá tía tô có hoạt tính kháng khuẩn đối với cả vi khuẩn Gram dương và Gram âm. Nồng độ ức chế tối thiểu (MIC) đối với *Staphylococcus aureus* và *Escherichia coli* lần lượt là 500 $\mu\text{g/mL}$ và 1250 $\mu\text{g/mL}$ (“Antibacterial activity of Perilla Frutescens leaf essential oil”, G. Qunqun et al, Sci. Technol. Food Industry, 2003, p.9). Ngoài ra, trong công nghệ sản xuất mỹ phẩm, tinh dầu tía tô được biết đến là nguồn omega-3 dồi dào, giúp làm dịu và bảo vệ làn da vệ khỏi các tác nhân oxy hóa. Với việc sử dụng thường xuyên loại tinh dầu này, làn da có thể trở nên tươi sáng hơn, ổn định hơn và săn chắc. Với khả năng kháng khuẩn, chống oxy hóa và giữ ẩm tốt như vậy, việc bổ sung tinh dầu tía tô trong sản xuất mặt nạ dưỡng ẩm có thể góp phần làm tăng khả năng hiệu quả của sản phẩm này.

Do đó, có nhu cầu cao về một quy trình sản xuất sản phẩm mặt nạ dưỡng ẩm có nguồn gốc thiên nhiên, lành tính nhưng vừa có khả năng cấp ẩm tốt cho da, vừa tăng khả năng đề kháng và giảm các tình trạng viêm do mụn đồng thời tận dụng được nguồn nguyên liệu từ tinh bột củ nưa lâu nay bị lãng phí. Đồng thời quy trình cũng nên đơn giản, dễ thực hiện, chi phí sản xuất thấp để phù hợp với việc nhân rộng ở quy mô công nghiệp.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của sáng chế là đề xuất quy trình sản xuất sản phẩm mặt nạ dưỡng ẩm từ tinh bột củ nưa (*Amorphophallus konjac*) và tinh dầu tía tô có khả năng giữ ẩm tốt cũng như tăng khả năng đề kháng cho da. Quy trình này bao gồm các bước:

i) Chuẩn bị nguyên liệu

a) Tách chiết và tinh chế tinh bột củ nưa bằng cách:

nghiền hoặc xay củ nưa với nước theo tỷ lệ nguyên liệu : nước là 1:3 (tính theo khối lượng) trong thời gian 60 phút, để lắng sau đó lọc từ 5 - 6 lần thu lấy phần dịch tinh bột và loại bã,

tiếp tục để dịch tinh bột lắng trong khoảng 12 giờ, rồi loại bỏ phần dịch nổi chứa protein ở phía trên, thu phần tinh bột lắng cặn,

rửa phần tinh bột lắng cặn, thu được hỗn hợp tinh bột đóng rắn rồi đem sấy tinh bột ở nhiệt độ 65°C trong 48 giờ;

nghiền mịn tinh bột củ nưa đã sấy khô đến kích thước hạt trung bình khoảng 25µm, thu được tinh bột củ nưa đã tinh chế;

b) Cân định lượng các thành phần đơn nguyên liệu để sản xuất sản phẩm mặt nạ dưỡng ẩm theo công thức sau (% khối lượng)

STT	Thành phần		Tỷ lệ (%)
1	Hỗn hợp A	Tinh bột nưa đã tinh chế thu được ở bước a)	3,0
2		Gôm xathan	0,5
3		Axit etidronic	0,2
4		Nước cất	72,8
5	Hỗn hợp B	Chất nhũ hoá ethoxylat	1,0
6		Axit stearic	4,0
7		Glyceryl monostearat	1,5
8		Bơ	1,5
9		Dầu jojoba	1,0
10		Sáp ong	0,75
11		Nano titanium dioxit	1,0
12		Axit salicylic	0,75
13		Glyxerin	1,5
14		Isopropyl myristat	3,0
15		Allatoin	0,5
16		Vitamin E	0,5
17		Dịch chiết nha đam	5,0
18		Tinh dầu tía tô	0,3
19		Hương liệu	0,2
20		Chất bảo quản	1,0
Tổng			100

ii) Phối trộn nguyên liệu

+ tạo hỗn hợp A bằng cách bổ sung các thành phần đã được định lượng ở bước i) gồm nước cất và axit etidronic vào, sau đó khuấy đều; tiếp tục bổ sung tinh bột củ

- nửa đã tinh chế, gồm xathan vào dung dịch và khuấy đều ở khoảng 80 °C đến khi tinh bột nở ra hoàn toàn thu được hỗn hợp A dạng hệ gel đặc;
- + tạo hỗn hợp B bằng cách lần lượt bổ sung các thành phần đã được định lượng ở bước i) gồm chất nhũ hoá ethoxylat, axit stearic, glyxeryl monostearat, bơ, dầu jojoba, sáp ong, nano titanium dioxit, axit salixylic và tiến hành gia nhiệt đến nóng chảy ở khoảng 80 °C để thu được hỗn hợp B;
- + phối trộn hỗn hợp B vào hỗn hợp A, gia nhiệt ở 80°C và khuấy đều liên tục trong 30 phút đến khi thu được hỗn hợp đồng nhất, để nguội đến 40 °C; tiếp tục lần lượt bổ sung các thành phần còn lại đã được định lượng ở bước i) gồm có chất giữ ẩm glyxerin và isopropyl myristat và chất phụ gia allantoin, dịch chiết nha đam, vitamin E, tinh dầu tía tô, hương liệu, chất bảo quản và tiếp tục khuấy đều liên tục trong 15 phút tạo hỗn hợp đồng nhất dạng kem mịn;
- iii) đóng gói tạo sản phẩm mặt nạ dưỡng ẩm bằng cách chia hỗn hợp dạng kem mịn thu được ở bước ii) vào các tuýp đựng mỹ phẩm, dán nhãn và bảo quản nơi thoáng mát.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1: Quy trình tách chiết và tinh chế tinh bột từ củ nưa;

Hình 2A: Kết quả đo phân bố kích thước hạt của tinh bột củ nưa đã tinh chế;

Hình 2B: Kết quả chụp dưới kính hiển vi điện tử quét bề mặt (SEM) tinh bột củ nưa đã tinh chế; và

Hình 3: Quy trình sản xuất sản phẩm mặt nạ dưỡng ẩm từ tinh bột củ nưa và tinh dầu tía tô.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Quy trình sản xuất sản phẩm mặt nạ dưỡng ẩm từ tinh bột củ nưa (*Amorphophallus konjac*) và tinh dầu tía tô được mô tả một cách chi tiết dưới đây.

Như thể hiện trên Hình 3, quy trình sản xuất sản phẩm mặt nạ dưỡng ẩm từ tinh bột củ nưa (*Amorphophallus konjac*) và tinh dầu tía tô theo giải pháp hữu ích bao gồm các bước sau:

i) chuẩn bị nguyên liệu

a) tách chiết và tinh chế tinh bột củ nưa bằng cách như thể hiện trên Hình 1:

Củ nưa được ngâm trong nước để hòa tan bớt dịch bào, làm mềm củ và loại sơ bộ các tạp chất. Cắt khúc và ngâm phần nguyên liệu được cắt với nước muối NaCl để tránh

bị oxy hóa làm hư củ. Rửa nguyên liệu đã cắt để tách các tạp chất đá, cát, đất và phần vỏ còn sót lại. Củ nưa được xay để phá vỡ tế bào, giải phóng tinh bột, tỷ lệ nguyên liệu: nước dùng để xay là 1:3 theo khối lượng) trong thời gian 60 phút. Tinh bột lẫn với bã được lắng và tách tinh bột bằng rây hoặc vải lọc từ 5 - 6 lần để loại bỏ các phần bã tinh bột. Để dịch tinh bột lắng khoảng 12 giờ, rồi loại bỏ phần nổi chứa protein ở phía trên, thu phần tinh bột lắng cặn. Sau khi rửa phần tinh bột lắng cặn thu được hỗn hợp tinh bột đông rắn rồi đem sấy ở 65°C trong 48 giờ. Sau khi sấy khô, tiếp tục nghiền mịn để thu tinh bột củ nưa. Tinh bột củ nưa tương đối đồng đều với nhau, kích thước hạt trung bình khoảng 25 μm (Hình 2A và 2B). Tinh bột củ nưa đã tinh chế thu được có kết cấu mịn và nhuyễn, khi phối vào sản phẩm mắt thường sẽ không nhìn thấy được rõ hạt tinh bột, sản phẩm đạt được sự hòa tan và đồng nhất cao. Ngoài ra, tinh bột củ nưa tạo ra hệ dung dịch có độ nhớt cao, cho thấy khả năng tạo gel giữ nước của tinh bột củ nưa rất lớn. Do vậy có hiệu quả cấp ẩm rất tốt và tạo trạng thái có thể thu nhận khi sử dụng tinh bột củ nưa trong sản phẩm mỹ phẩm.

b) cân định lượng các thành phần đơn nguyên liệu để sản xuất sản phẩm mặt nạ dưỡng ẩm theo công thức sau (% khối lượng)

STT	Thành phần		Tỷ lệ (%)
1	Hỗn hợp A	Tinh bột nưa đã tinh chế thu được ở bước a)	3,0
2		Gôm xathan	0,5
3		Axit etidronic	0,2
4		Nước cất	72,8
5	Hỗn hợp B	Chất nhũ hoá ethoxylat	1,0
6		Axit stearic	4,0
7		Glyceryl monostearat	1,5
8		Bơ	1,5
9		Dầu jojoba	1,0
10		Sáp ong	0,75
11		Nano titanium dioxit	1,0
12		Axit salicylic	0,75
13		Glyxerin	1,5

14	Isopropyl myristat	3,0
15	Allatoin	0,5
16	Vitamin E	0,5
17	Dịch chiết nha đam	5,0
18	Tinh dầu tía tô	0,3
19	Hương liệu	0,2
20	Chất bảo quản	1,0
Tổng		100

Các thành phần nguyên liệu để phối trộn nêu trên đều là các nguyên liệu có bán sẵn trên thị trường.

ii) phối trộn nguyên liệu

Tạo hỗn hợp A là hỗn hợp các chất có thể hòa tan trong nước (hay còn gọi là pha nước) bằng cách bổ sung các thành phần đã được định lượng ở bước i) gồm nước cất và axit etidronic vào, sau đó khuấy đều; tiếp tục bổ sung tinh bột củ nưa đã tinh chế, gồm xathan vào dung dịch và khuấy đều ở khoảng 80 °C đến khi tinh bột nở ra hoàn toàn thu được hỗn hợp A dạng hệ gel đặc.

Tạo hỗn hợp B là hỗn hợp các chất dạng dầu không tan trong nước (hay còn gọi là pha dầu) bằng cách lần lượt bổ sung các thành phần đã được định lượng ở bước i) gồm chất nhũ hoá ethoxylat, axit stearic, glyxeryl monostearat, bơ, dầu jojoba, sáp ong, nano titanium dioxit, axit salixylic và tiến hành gia nhiệt ở khoảng 80 °C đến nóng chảy để thu được hỗn hợp B.

Phối trộn hỗn hợp B vào hỗn hợp A, gia nhiệt ở 80°C và khuấy đều liên tục trong 30 phút đến khi thu được hỗn hợp đồng nhất, để nguội đến 40°C; tiếp tục lần lượt bổ sung các thành phần còn lại đã được định lượng ở bước i) gồm có chất giữ ẩm glyxerin và isopropyl myristat và chất phụ gia allantoin, dịch chiết nha đam, vitamin E, tinh dầu tía tô, hương liệu, chất bảo quản và tiếp tục khuấy đều liên tục trong 15 phút tạo hỗn hợp đồng nhất dạng kem mịn.

iii) đóng gói tạo sản phẩm mặt nạ dưỡng ẩm bằng cách chia hỗn hợp dạng kem mịn thu được ở bước ii) vào các tuýp đựng mỹ phẩm, dán nhãn và bảo quản nơi thoáng mát.

Ví dụ thực hiện giải pháp hữu ích

Ví dụ 1: Sản xuất 1000g sản phẩm mặt nạ dưỡng ẩm

a) Tách chiết và tinh chế tinh bột củ nưa

Chuẩn bị 2 kg củ nưa, ngâm trong nước để hòa tan bớt dịch bào, làm mềm củ và loại sơ bộ các tạp chất. Cắt khúc và ngâm phần nguyên liệu được cắt với nước muối NaCl để tránh bị oxy hóa làm hư củ. Rửa nguyên liệu đã cắt để tách các tạp chất đá, cát, đất và phần vỏ còn sót lại. Bổ sung 6 lít nước và xay nhuyễn trong thời gian 60 phút. Tinh bột lẫn với bã được lắng và tách tinh bột bằng rây hoặc vải lọc từ 5 - 6 lần để loại bỏ các phần bã tinh bột. Để dịch tinh bột lắng khoảng 12 giờ, rồi loại bỏ phần nổi chứa protein ở phía trên, thu phần tinh bột lắng cặn. Sau khi rửa phần tinh bột lắng cặn thu được hỗn hợp tinh bột đông rắn rồi đem sấy ở 65°C trong 48 giờ. Sau khi sấy khô, tiếp tục nghiền mịn thu được 500g tinh bột củ nưa đã tinh chế. Cân 30g tinh bột củ nưa đã tinh chế để tiến hành phối trộn cùng các thành phần khác.

b) Cân định lượng các thành phần để phối trộn theo công thức sau:

STT	Thành phần		Khối lượng (g)
1	Hỗn hợp A	Tinh bột nưa đã tinh chế	30
2		Gôm xathan	5
3		Axit etidronic	2
4		Nước cất	728
5	Hỗn hợp B	Chất nhũ hoá ethoxylat	10
6		Axit stearic	40
7		Glyceryl monostearat	15
8		Bơ	15
9		Dầu jojoba	10
10		Sáp ong	7,5
11		Nano titanium dioxit	10
12		Axit salicylic	7,5
13	Thành phần hoạt chất khác	Glyxerin	15
14		Isopropyl myristat	30
15		Allatoin	5
16		Vitamin E	5
17		Dịch chiết nha đam	50
18		Tinh dầu tía tô	3

19	Hương liệu	2
20	Chất bảo quản	10
Tổng		1000

c) phối trộn nguyên liệu

Tạo hỗn hợp A bằng cách bổ sung các thành phần đã được định lượng gồm nước cất và axit etidronic vào, sau đó khuấy đều; tiếp tục bổ sung tinh bột củ nưa đã tinh chế, gôm xathan vào dung dịch và khuấy đều ở khoảng 80 °C đến khi tinh bột nở ra hoàn toàn thu được hỗn hợp A dạng hệ gel đặc.

Tạo hỗn hợp B bằng cách lần lượt bổ sung các thành phần đã được định lượng gồm chất nhũ hoá ethoxylat, axit stearic, glyxeryl monostearat, bơ, dầu jojoba, sáp ong, nano titanium dioxit, axit salixylic và tiến hành gia nhiệt khoảng 80 °C đến nóng chảy để thu được hỗn hợp B.

Phối trộn hỗn hợp B vào hỗn hợp A, gia nhiệt ở 80°C và khuấy đều liên tục trong 30 phút đến khi thu được hỗn hợp đồng nhất, để nguội đến 40 °C; tiếp tục lần lượt bổ sung các thành phần còn lại đã được định lượng gồm có chất giữ ẩm glyxerin và isopropyl myristat và chất phụ gia allantoin, dịch chiết nha đam, vitamin E, tinh dầu tía tô, hương liệu, chất bảo quản và tiếp tục khuấy đều liên tục trong 15 phút tạo 1000g hỗn hợp đồng nhất dạng kem mịn.

d) Chia hỗn hợp vào các tuýp, mỗi tuýp 100g sau đó dán nhãn và bảo quản nơi thoáng mát thu được sản phẩm mặt nạ dưỡng ẩm.

Ví dụ 2: Cách sử dụng sản phẩm mặt nạ dưỡng ẩm

Rửa sạch mặt và lau khô sau đó lấy một lượng mặt nạ vừa phải và đắp một lớp mỏng lên khắp vùng da mặt tránh thoa vùng mắt và để thẩm thấu từ 15 - 20 phút để dưỡng chất thấm vào da. Sau thời gian đắp mặt nạ rửa sạch bằng nước sạch và massage nhẹ. Nên sử dụng mặt nạ này từ 2 đến 3 lần trong tuần.

Hiệu quả đạt được của giải pháp hữu ích

Quy trình sản xuất sản phẩm mặt nạ dưỡng ẩm theo giải pháp hữu ích này tạo ra một dòng sản phẩm mỹ phẩm an toàn sử dụng các thành phần có nguồn gốc thiên nhiên. Mặt nạ được sản xuất theo quy trình có độ bền cao, độ bám dính và có khả năng liên kết với bề mặt với da để cung cấp đủ độ ẩm và cấp dưỡng chất cho da. Ngoài thành phần tinh bột củ nưa, việc bổ sung tinh dầu tía tô vào sản phẩm mặt nạ còn có tác dụng tăng

đề kháng cho da giảm các tình trạng viêm do mụn đồng thời cung cấp các chất chống oxy hóa giúp da tươi sáng và khỏe mạnh. Quy trình sản xuất sản phẩm mặt nạ dưỡng ẩm đơn giản, dễ thực hiện, chi phí thấp, tận dụng được nguồn nguyên liệu tinh bột từ củ nua từ trước đến nay vẫn chưa được khai thác hết tiềm năng.

Yêu cầu bảo hộ

1. Quy trình sản xuất sản phẩm mặt nạ dưỡng ẩm từ tinh bột củ nưa (*Amorphophallus konjac*) và tinh dầu tía tô (*Perilla frutescens*), quy trình này bao gồm các bước:

i) chuẩn bị nguyên liệu

a) tách chiết và tinh chế tinh bột củ nưa bằng cách:

nghiền hoặc xay củ nưa với nước theo tỷ lệ nguyên liệu: nước là 1:3 (tính theo khối lượng) trong thời gian 60 phút, để lắng sau đó lọc từ 5 - 6 lần thu lấy phần dịch tinh bột và loại bã,

tiếp tục để dịch tinh bột lắng trong khoảng 12 giờ, rồi loại bỏ phần dịch nổi chứa protein ở phía trên, thu phần tinh bột lắng cặn,

rửa phần tinh bột lắng cặn, thu được hỗn hợp tinh bột đông rắn rồi đem sấy tinh bột ở nhiệt độ 65°C trong 48 giờ;

nghiền mịn tinh bột củ nưa đã sấy khô đến kích thước hạt trung bình khoảng 25µm, thu được tinh bột củ nưa đã tinh chế;

b) cân định lượng các thành phần đơn nguyên liệu để sản xuất sản phẩm mặt nạ dưỡng ẩm theo công thức sau (% khối lượng)

STT	Thành phần	Tỷ lệ (%)
1	Tinh bột củ nưa đã tinh chế	3,0
2	Gôm xathan	0,5
3	Axit etidronic	0,2
4	Nước cất	72,8
5	Chất nhũ hoá ethoxylat	1,0
6	Axit stearic	4,0
7	Glyceryl monostearat	1,5
8	Bơ	1,5
9	Dầu jojoba	1,0
10	Sáp ong	0,75
11	Nano titanium dioxit	1,0
12	Axit salicylic	0,75
13	Glyxerin	1,5
14	Isopropyl myristat	3,0

15	Allatoin	0,5
16	Vitamin E	0,5
17	Dịch chiết nha đam	5,0
18	Tinh dầu tía tô	0,3
19	Hương liệu	0,2
20	Chất bảo quản	1,0
Tổng		100

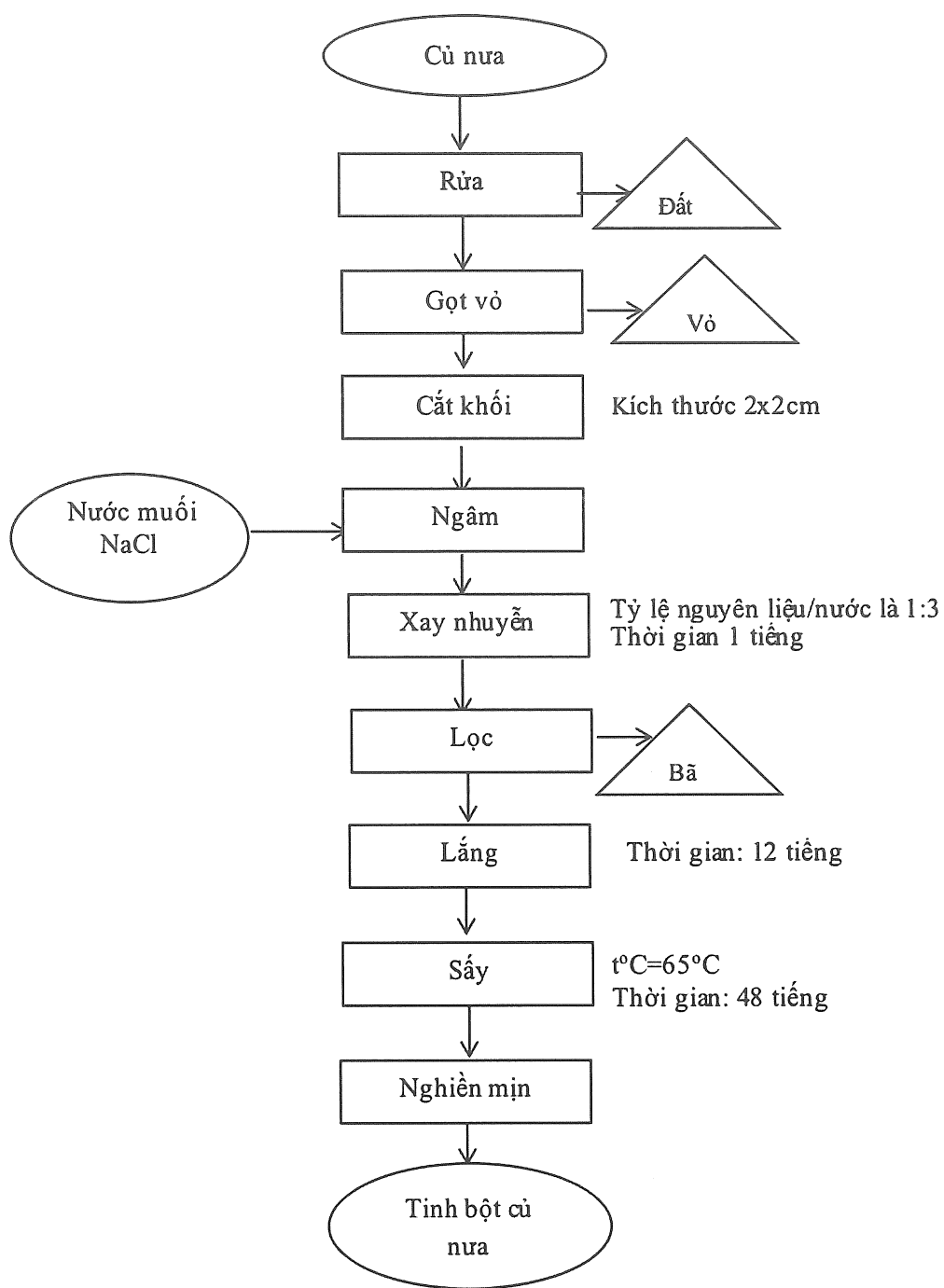
ii) phối trộn nguyên liệu

+ tạo hỗn hợp A bằng cách bổ sung các thành phần đã được định lượng ở bước i) gồm nước cất và axit etidronic vào, sau đó khuấy đều; tiếp tục bổ sung tinh bột củ nưa đã tinh chế, gồm xathan vào dung dịch và khuấy đều đến khi tinh bột nở ra hoàn toàn thu được hỗn hợp A dạng hệ gel đặc;

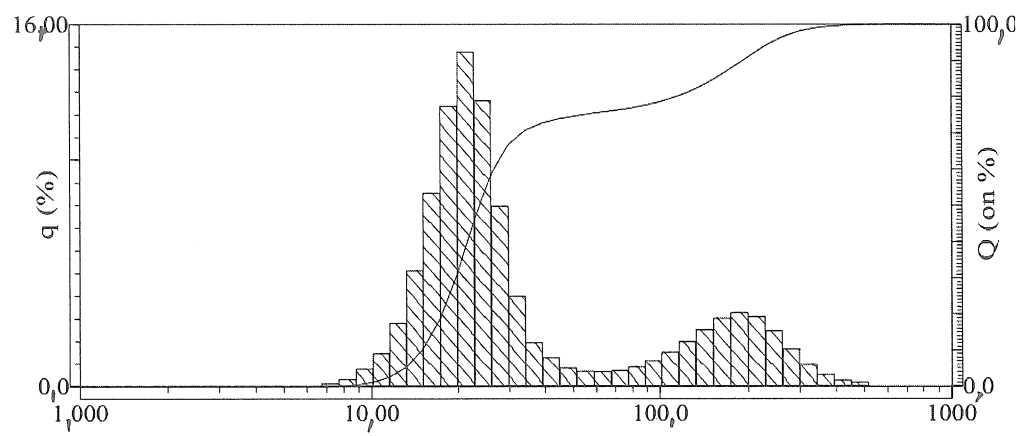
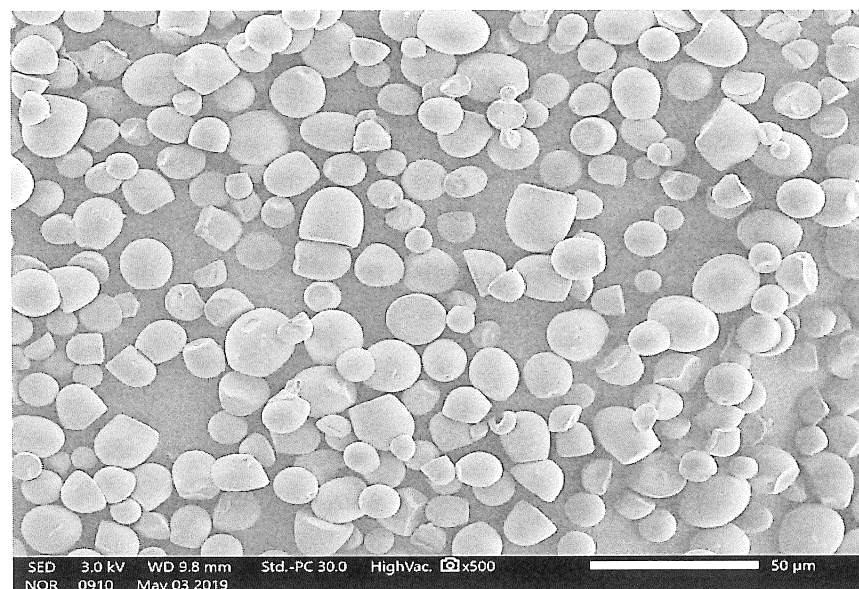
+ tạo hỗn hợp B bằng cách lần lượt bổ sung các thành phần đã được định lượng ở bước i) gồm chất nhũ hoá ethoxylat, axit stearic, glyxeryl monostearat, bơ, dầu jojoba, sáp ong, nano titanium dioxit, axit salixylic và tiến hành gia nhiệt đến nóng chảy để thu được hỗn hợp B;

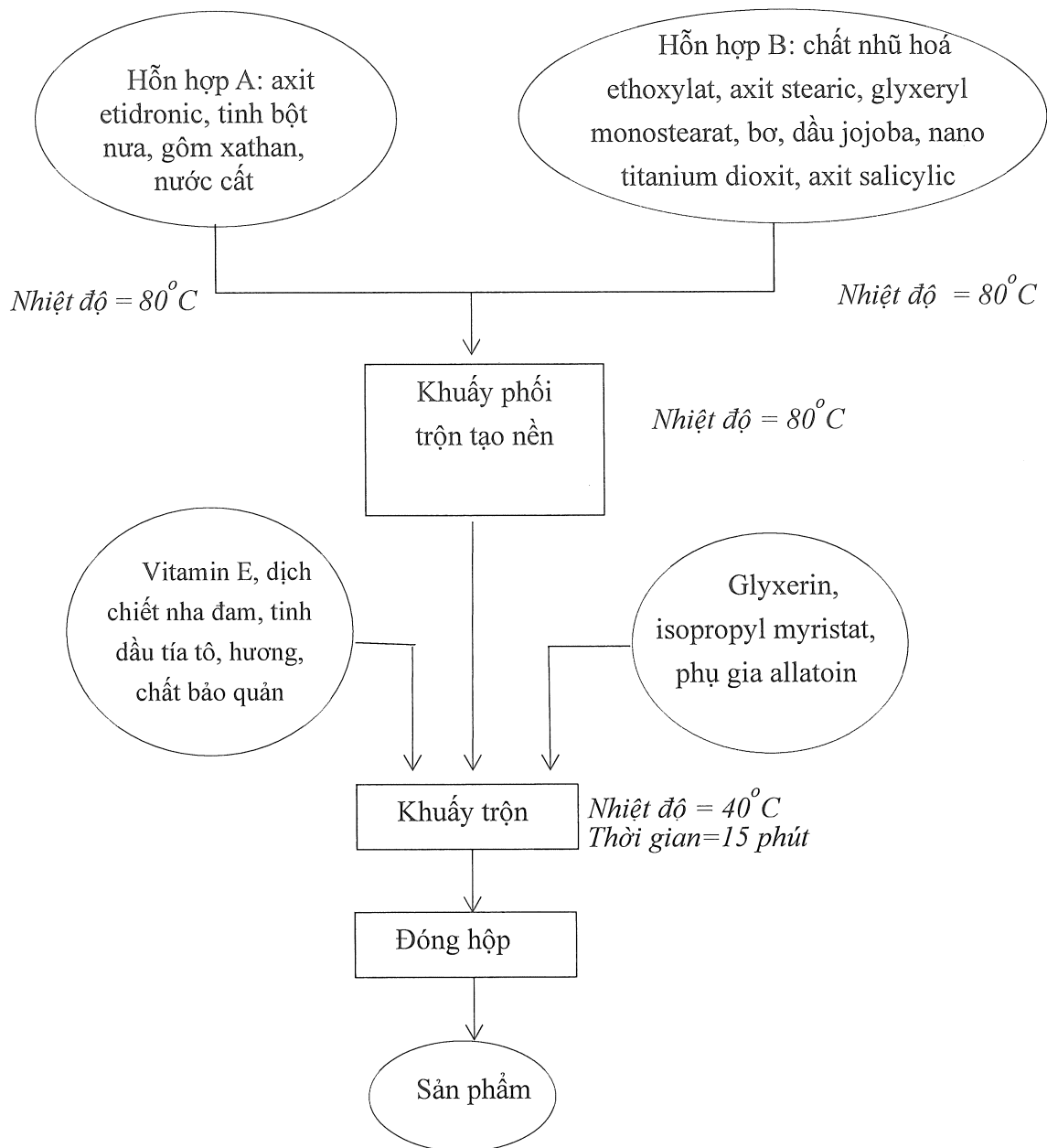
+ phối trộn hỗn hợp B vào hỗn hợp A, gia nhiệt ở 80°C và khuấy đều liên tục trong 30 phút đến khi thu được hỗn hợp đồng nhất, để nguội đến 40 °C; tiếp tục lần lượt bổ sung các thành phần còn lại đã được định lượng ở bước i) gồm có chất giữ ẩm glycerin và isopropyl myristat và chất phụ gia allantoin, dịch chiết nha đam, vitamin E, tinh dầu tía tô, hương liệu, chất bảo quản và tiếp tục khuấy đều liên tục trong 15 phút tạo hỗn hợp đồng nhất dạng kem mịn;

iii) đóng gói tạo sản phẩm mặt nạ dưỡng ẩm bằng cách chia hỗn hợp dạng kem mịn thu được ở bước ii) vào các tuýp đựng mỹ phẩm, dán nhãn và bảo quản nơi thoáng mát.



Hình 1

**Hình 2A****Hình 2B**



Hình 3