XÂY DỰNG QUY TRÌNH TẠO SẢN PHẨM DẠNG KEM BÔI DA TỪ DỊCH CHIẾT LÁ CÂY HOÀN NGỌC

Bùi Ngọc Tân*, Nguyễn Thị Hương*

TÓM TẮT

Mục tiêu: Khái quát đặc điểm thực vật của cây Hoàn Ngọc bằng cảm quan và đưa ra quy trình tạo sản phẩm dạng kem từ dịch chiết lá cây Hoàn Ngọc. **Đối tượng:** lá cây Hoàn Ngọc trắng. **Phương pháp:** sử dụng phương pháp hóa học và hóa lý thường quy để chiết tách và tạo sản phẩm. **Kết quả:** Thu thập mẫu, đặc điểm hình thái và tạo sản phẩm dạng kem từ dịch chiết lá cây Hoàn Ngọc. **Kết luận:** sản phẩm dạng kem từ dịch chiết lá cây Hoàn Ngọc.

Từ khóa: cây Hoàn Ngọc.

SUMMARY

BUILDING PROCESS FOR CREATING PRODUCTS FOR SKIN FROM HOAN NGOC LEAF EXTRACT

Objective: In this article, shows characteristics and make cream products from Hoan Ngoc leaf extract. **Subject**: white Hoan Ngoc leaves. **Methods**: Using chemical and physical methods to extract and create products. **Result**: Collect samples, morphological characteristics and create a cream product from Hoan Ngoc leaf extract. **Conclusion**: cream product from Hoan Ngoc leaf extract.

Keywords: Hoan Ngoc tree.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Làm đẹp là một nhu cầu không thể thiếu trong cuộc sống của mỗi người. Từ thời xa xưa con người đã biết sử dụng các hỗn hợp từ thiên nhiên để phục vụ cho nhu cầu này của mình. Ngày nay với sự giúp đỡ của khoa học và công nghệ, ngày càng có nhiều sản phẩm ra đời phục vụ cho nhu cầu làm đẹp của con người. Đây cũng là yếu tố giúp cho ngành mỹ phẩm nước ta phát triển rất mạnh. Đặc biệt, gần đây, phái đẹp rất quan tâm đến các sản phẩm làm đẹp, trong đó làm đẹp cho da là một yếu tố rất quan trọng và là nhu cầu hàng đầu của mỗi người. [1]

Tuy nhiên, để có một làn da đẹp không phải là một việc dễ dàng. Nó đòi hỏi sự quyết tâm và lòng kiên nhẫn cũng như biết lựa chọn sản phẩm mỹ phẩm thích hợp bên cạnh một chế độ sống hợp lý. [1,2].

Hiện nay với xu thế sử dụng các sản phẩm từ tự nhiên hoặc có nguồn gốc từ tự nhiên đang được sử dụng trong mỹ phẩm ngày càng nhiều và chiếm tỷ phần ngày càng lớn vì sự an toàn sức khỏe [2].

Một số tác dụng dược lý của cây Hoàn Ngọc

Tác dụng kháng khuẩn, kháng nấm:

Đã có nghiên cứu cao đặc chiết xuất bằng ethanol từ cây Hoàn Ngọc và đưa ra một số kết quả:

Nồng độ ức chế tối thiểu (MIC) của cao trên E.Coli là 200 mcg/ml, chưa thấy có tác dụng trên Pseudomonas aeruginosa

MIC của cây Hoàn Ngọc trên Bacillus Subtilis và Staphy lococus aureus là 200 mcg/ml.

Các nghiên cứu trong phòng thí nghiệm cho thấy lá Hoàn Ngọc và cao toàn phần

**Trường Đại học Y Dược Hải Phòng*
Chịu trách nhiệm chính: Bùi Ngọc Tân
Email: bntan@hpmu.edu.vn
Ngày nhận bài: 14.3.2021
Ngày phản biện khoa học: 15.4.2021
Ngày duyệt bài: 31.5.2021

chiết xuất từ lá có tác dụng kháng vi khuẩn gram âm (Escherichia coli, Psseudomonas aeruginosa), vi khuẩn gram dương (Bacillus subtilis, Staphyllococcus aureus, Streptococcus pyogenes), nấm men (Candida albicans, Saccharomyces cerevisiae) và nấm mốc (Aspergillus niger, Fusarium oxysporum, Pyricularia oryzae, Rhezoctonia solani). [4]

Hoạt tính thủy phân protein (proteinase)

Dịch chiết lá có tác dụng thủy phân protein khá, mạnh nhất ở pH 7,5 và nhiệt độ 70^0C.

Enzym bền khi phơi, lá phơi khô 60 độ C hoạt tính còn 30%. Dịch chiết proteinase bảo quản ở 4^0C, hoạt tính giảm ít.

Tinh chế proteinase giúp hoạt tính tăng lên 5 lần.

Tác dụng ức chế MAO (chất ức chế emzym monoamin oxidase) – nhóm chất có khả năng ức chế hoạt động của enzym monoamin oxidase

Lá cây Hoàn Ngọc chiết rồi cô đặc thành cao, nồng độ 6mg/ml có tác dụng ức chế 69,9%, nguồn MAO lấy từ mitochondri của chuột cống trắng và cơ chất dùng là kynuramin

Tác dụng bảo vệ gan

Tác dụng bảo vệ gan đã được chứng minh trên các thí nghiệm với chuột nhắt trắng.[5,6]

Trong thành phần của cây Hoàn Ngọc được các nhà nghiên cứu cho biết có chứa các chất: **sterol (**Các loại sterol và stanol thực vật giúp làm giảm lượng LDL-cholesterol (cholesterol xấu), thành phần làm tăng nguy cơ mắc bệnh tim mạch, Do cấu trúc hóa học giống với cholesterol nên sterol và stanol thực vật có thể cạnh tranh với sự hấp thu chất này ở ruột, từ đó làm giảm lượng LDL-cholesterol trong máu**), flavonoid (**có tác dụng chống oxy hóa, phòng ngừa và chữa trị các bệnh tim mạch, tác dụng lên chuyển hóa chất béo làm giảm nồng độ triglyxerit và cholesterol có hại; phòng ngừa các bệnh tuổi già; tăng sức đề kháng, tăng tính đàn hồi và tính bền thành mạch; chống oxy hóa cho da, bảo vệ làn da mịn màng, tươi nhuận, hạn chế nếp nhăn; chống oxy hóa cho não, vô hiệu hóa các gốc tự do sinh ra ở tế bào thần kinh giúp bộ não khỏe mạnh, làm việc minh mẫn**), carotenoid (carotene C40H56:** là chất chống oxy hóa mạnh, ngăn chặn ung thư, chống hình thành cục máu đông trong thành mạch máu; **lycopene:** chống lão hóa da; Carotenoid là chất chống oxy hóa tự nhiên có khả năng bắt giữ oxy đơn phân tử (nguyên tử oxy) và các gốc tự do do có liên kết đôi trong hệ thống liên hợp và năng lượng của trngj thái triplet (cần nưng lượng thấp để phản ứng**), acid hữu cơ và đường khử**.[3]

Để hiểu thêm về các sản phẩm làm đẹp cho da và các hoạt chất trong kem dưỡng da ảnh hưởng như thế nào đến da, đến sức khoẻ con người và nghiên cứu sâu hơn về các hoạt chất trong các sản phẩm chăm sóc da để chúng ta có sự lựa chọn sản phẩm một cách tốt hơn, phù hợp hơn nên tôi chọn đề tài: Xây dựng quy trình tạo kem dưỡng da từ dịch chiết lá cây Hoàn Ngọc.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng

Đối tượng nghiên cứu của đề tài là cây và dịch chiết từ lá của cây hoàn ngọc trắng. Mẫu được định danh bởi PGS.TS Đàm Đức Tiến (Viện Tài nguyên và môi trường biển).

Các loại hóa chất sử dụng trong nghiên cứu gồm: hóa chất dùng trong phân tích của hãng Shantou Xilong Chamical Factory Guang Dong, Trung Quốc

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Đề tài sử dụng các phương pháp hoá học và hoá ký thường quy.

2.2.1. Thu hái

Lá hoàn ngọc trắng tươi được thu hái vào mùa xuân, hè tại Mường Thàng, Cao Phong, Hoà Bình.

2.2.2. Nghiên cứu đặc điểm hình thái

Phương pháp đánh giá bằng cảm quan, Quan sát mô tả đặc điểm hình thái thực vật ở điều kiện sinh trưởng và phát triển bình thường của cây tại thực địa.

2.2.3. Phương pháp xử lý mẫu

Lá Hoàn Ngọc trắng sau khi thu hái được rửa sạch chất bẩn thô dưới vòi nước, hong khô trong bóng râm rồi sấy tại 50^0C trong 48h, khi mẫu lá khô hoàn toàn đem xay nghiền thành bột mịn giữ trong bình hút ẩm. Lá Hoàn Ngọc được dùng để chiết tách theo quy trình xử lý mẫu.

2.2.4. Phương pháp chiết tách

Trong phạm vi nghiên cứu của đề tài và điều kiện cho phép, sử dụng phương pháp chiết ở nhiệt độ phòng, ngâm chiết với dung môi EtOH 80^o trong 7 ngày để lấy dịch chiết.

III. KẾT QUẢ

3.1. Thu hái và xử lý mẫu lá cây Hoàn Ngọc trắng

Lá Hoàn Ngọc trắng tươi được thu hái tại Mường Thàng, Cao Phong , Hòa Bình vào tháng 2 năm 2020. Mẫu sau khi thu hái được rửa sạch dưới vòi nước, để ráo, sấy tại 50^0C trong 45h. Mẫu được nghiền, sàng rây # 40 thu được dạng bột. Mẫu được lưu trữ trong bình hút ẩm để sử dụng dần.

3.2. Đặc điểm hình thái cây Hoàn Ngọc trắng

Đặc điểm hình thái được xác định bằng phương pháp cảm quan. Cây Hoàn Ngọc (xuân hoa) có tên khoa học là *Pseuderanthemum palatiferum (Nees) Radlk,* thuộc chi Xuân hoa, họ Ô rô (Acanthaceae)

Đặc điểm hình thái bên ngoài

Hoàn Ngọc là giống cây bụi , sống nhiều năm, cao 1-2m, phần gốc hóa gỗ màu nâu. Thân non màu xanh lục, phân nhiều cành mảnh. Lá hình mũi mác, mọc đối, dài 12-17 cm, rộng 3-3,5cm, gốc thuôn, đầu nhọn, mép nguyên.

Cụm hoa mọc ở kẽ lá hoặc đầu cành, hoa lưỡng tính, màu trắng pha tím, 5 đài tách rời nhau, tràng hợp có ống hẹp và dài, 5 cánh chia 2 môi, môi trên 3 thùy, môi dưới 2 thùy, thùy giữa có chấm tím, nhị 4, có 2 nhị kép, chỉ nhị ngắn đính ở hỗng tràng, bao phấn màu tím.

Quả nang, chứa 4 hạt.

3.3. Quy trình chiết lá cây Hoàn Ngọc

Từ thực nghiệm quy trình ngâm chiết được sử dụng dựa trên một số các nghiên cứu [4]:

Bột lá khô (70g) được ngâm chiết với 350ml ethanol 80% trong 1 tuần.Dịch chiết được lọc qua vải, giấy lọc.Dịch lọc được thu hồi vào chai thuỷ tinh được dùng để sử dụng.

3.4 . Tạo sản phẩm dạng kem từ dịch chiết lá cây Hoàn Ngọc

Xây dựng công thức tạo sản phẩm dạng kem bôi ngoài da

Thiết kế thí nghiệm: Cố định pha nước theo công thức 65% trong đó hàm lượng dịch chiết lá cây Hoàn Ngọc từ 20%, 25%, 30%, 35%, khảo sát các hàm lượng khác nhau của pha dầu và hàm lượng chất nhũ hóa dựa trên chỉ số HLB và tỷ lệ khuyên dùng của mỗi thành phần [3].

HLB: Hydrophile Lipophile Balance; RHLB:Required Hydrophile Lipophile Balance

Bảng 3.1: Thành phần và tỷ lệ các thành phần của 4 công thức

STT	Nguyên liệu	Ký hiệu	Tỷ lệ khuyên dùng (%)	Tỷ lệ công thức (%)			
				1	2	3	4
1	Dầu dừa	A	1-50	10	9,5	9	8,5
2	Bơ hạt mỡ	B	1-60	4	4,3	4,6	4,9
3	Cetyl alcohol	C	2-6	5,5	5,2	4,9	4,6
4	Acid stearic	D	1-15	4	4,2	4,4	4,6
5	Dimethicone	E	0,4-4	3	2,8	2,6	2,4
6	Glyceryl stearate	F	2-5	6,5	7	7,5	8
7	Ceteareth-20	G	1-5				
8	Alpha Hydroxy Acid	H	0,01-1	0,5	0,5	0,5	0,5
9	Vitamin B3	I	1-5	1	1	1	1
10	Glydant	K	0,1-0,6	0,2	0,2	0,2	0,2
11	Tinh dầu bưởi	L	0,5-8	0,3	0,3	0,3	0,3
12	Hỗn hợp pha nước (Dịch chiết)		50-80	65 (20)	65 (25)	65 (30)	65 (35)

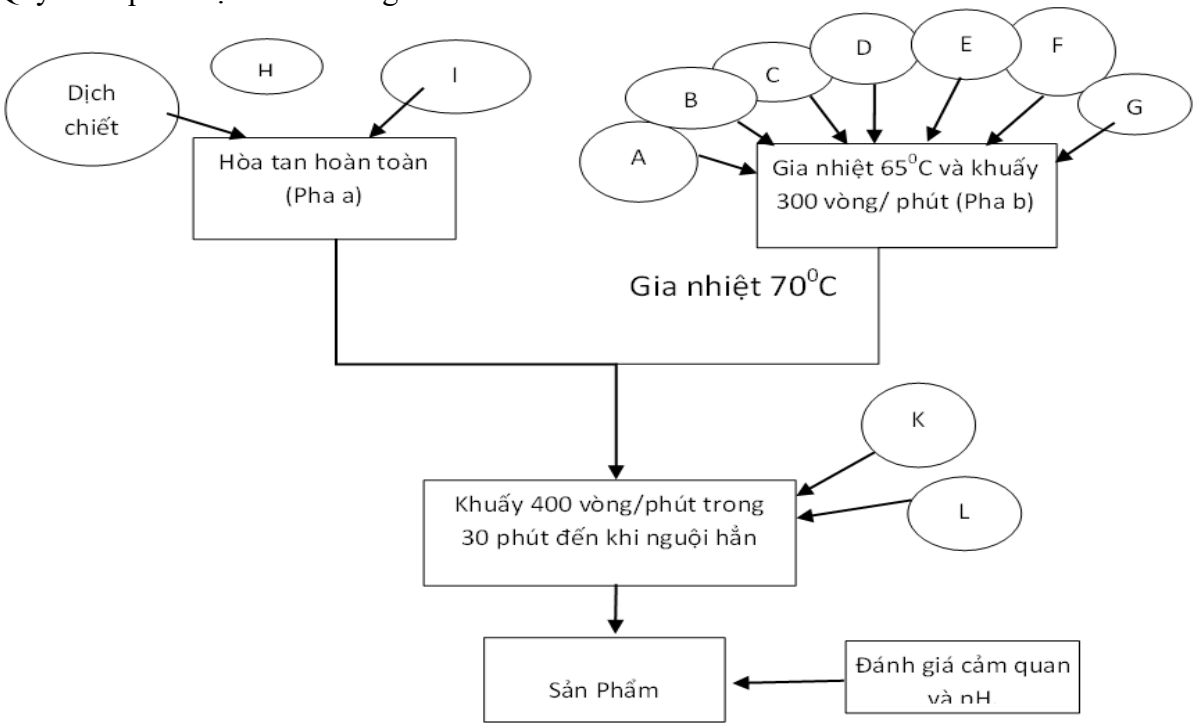
Bảng 3.1: Tỷ lệ các thành phần và RHLB của hỗn hợp pha dầu

STT	Thành phần pha dầu	RHLB	Tỷ lệ pha dầu của công thức							
			1		2		3		4	
			Trên CT	Trên pha dầu	Trên CT	Trên pha dầu	Trên CT	Trên pha dầu	Trên CT	Trên pha dầu
1	Dầu dừa	8	10	37,74	9,5	36,54	9	35,29	8,5	34,00
2	Bơ hạt mỡ	8	4	15,09	4,3	16,54	4,6	18,04	4,9	19,60
3	Cetyl alcohol	15,5	5,5	20,75	5,2	20,00	4,9	19,22	4,6	18,40
4	Acid stearic	15	4	15,09	4,2	16,15	4,4	17,25	4,6	18,40
5	Dimethicone	5	3	11,32	2,8	10,77	2,6	10,20	2,4	9,60
Tổng			26,5	100	26	100	25,5	100	25	100
$RHLB_{hh}$			10,3		10,3		10,3		10,4	

Bảng 3.2. Tỷ lệ các chất nhũ hóa trong các công thức

STT	Chất nhũ hóa	HLB	Tỷ lệ chất nhũ hóa trong công thức (%)			
			1	2	3	4
1	Glyceryl stearate	3,8	2,8	3	3,2	3,4
2	Ceteareth-20	15,2	3,7	4	4,3	4,6
Tổng			6,5	7	7,5	8

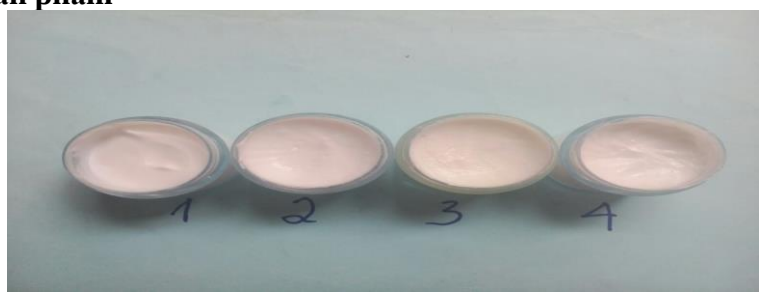
Quy trình phối trộn kem dưỡng da



Hình 3.1. Sơ đồ các bước phối chế kem dưỡng da cơ bản

Sau khi phối trộn xong sản phẩm sẽ được đánh giá chất lượng theo các chỉ tiêu: cảm quan, pH, tính kích ứng, độ kích ứng, giới hạn kim loại nặng, giới hạn vi sinh vật. Do điều kiện nghiên cứu có hạn tôi chỉ đánh giá sản phẩm ở các chỉ tiêu: Cảm quan (Cảm quan sản phẩm, cảm quan sử dụng), pH sản phẩm [1].

Cảm quan sản phẩm



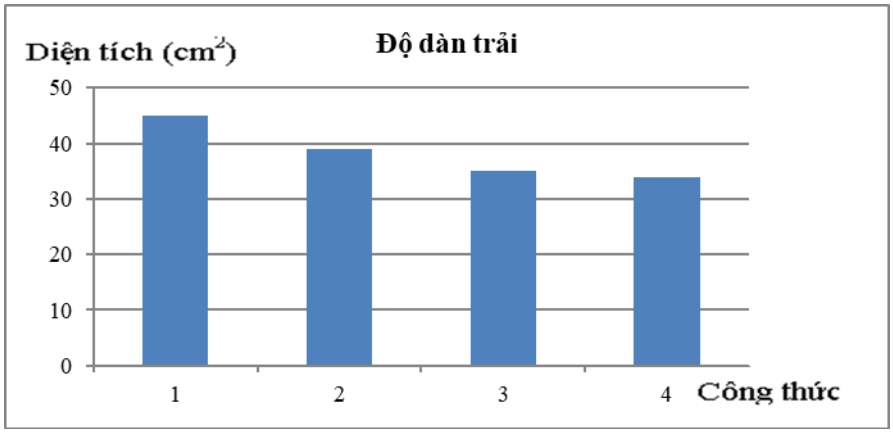
Hình 3.2: Cảm quan sản phẩm

Kết quả: Chất kem ở cả 4 công thức đều mịn đều, không bị tách lớp, không nhìn thấy các tiểu phân.

Cảm quan sử dụng

Hình 3.3. Cảm quan sử dụng của sản phẩm trên da

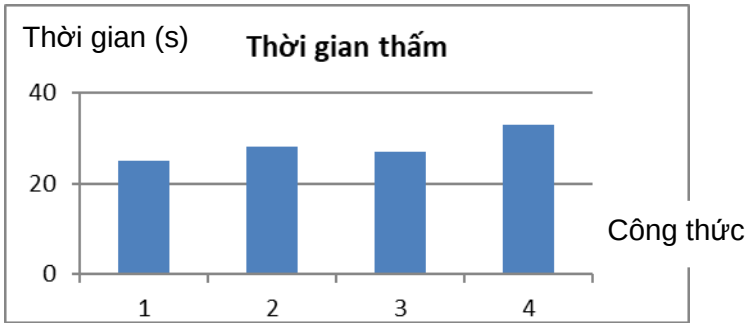
Độ dàn trải:



Hình 3.4. Biểu đồ kết quả thử nghiệm độ dàn trải

Kết quả: Độ dàn trải của cả 4 công thức đều đạt yêu cầu.

Độ thẩm thấu



Hình 3.5: Biểu đồ kết quả đo thời gian thấm

Kết quả: Thời gian thấm của 3 mẫu 1,2 và 3 đều dưới 30 giây, mẫu 4 là 33 giây

Cảm giác khi thoa: Cả 4 mẫu kem của 4 công thức đều dễ thoa, kem dễ trải đều trên da, không bị rít khi thoa.

Độ mịn: Độ mịn của 2 vùng da được thoa mẫu kem của công thức số 1 và 2 là mịn nhất, 2 vùng da được thử để thoa mẫu kem của công thức số 3 và 4 có độ mịn tương đương nhau và ít mịn hơn vùng da thoa mẫu kem số 1 và 2.

Độ ẩm: Kết quả đo độ ẩm của 4 công thức tương tự kết quả của đo độ mịn. Mẫu kem của công thức số 1 và 2 có kết quả tốt nhất, Mẫu kem của công thức số 3 và 4 tương đương nhau.

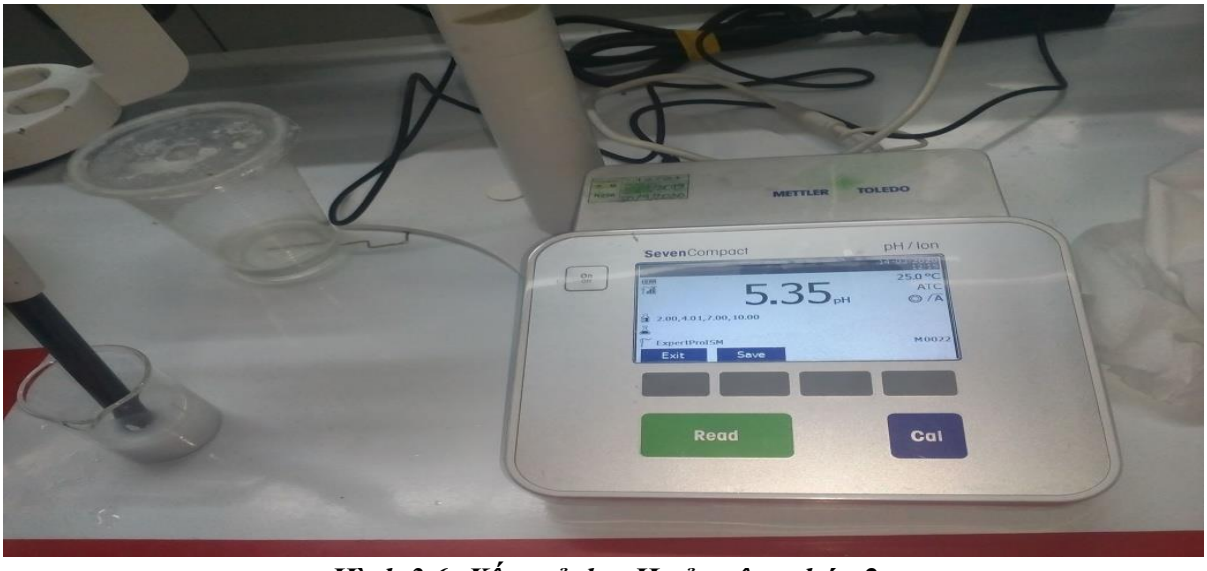
Mùi hương: Bốn mẫu của 4 công thức đều thoảng mùi tinh dầu bưởi, mùi không qua lồng, tạo cảm giác dễ chịu.

pH sản phẩm: Sản phẩm được đo pH bằng máy đo pH để bàn, pH của sản phẩm lằm trong khoảng 4,5–6 là đạt yêu cầu.

Bảng 3.3: Kết quả đo pH của 4 công thức

Công thức	1	2	3	4
pH	5,65	5,35	5,1	4,7

Kết luận: Cả 4 mẫu sản phẩm đều có pH trong khoảng yêu cầu



Hình 3.6: Kết quả đo pH của công thức 2

IV. BÀN LUẬN

Các đặc điểm hình thái thực vật của mẫu nghiên cứu giống như nghiên cứu của PGS.TSKH Trần Công Khánh đã xác định được tên khoa học của nó là Pseuderanthemum palatiferum (Wall.) Radlk., thuộc họ Ô rô (Acanthaceae). Hoàn Ngọc còn có tên khác là cây xuân hoa.

Đã đưa ra quy trình tạo 4 sản phẩm dạng kem: cố định pha nước theo công thức 65% trong đó hàm lượng dịch chiết lá cây Hoàn Ngọc từ 20%, 25%, 30%, 35%, khảo sát các hàm lượng khác nhau của pha dầu và hàm lượng chất nhũ hóa dựa trên chỉ số HLB và tỷ lệ khuyên dùng của mỗi thành phần

Cả 4 công thức đều đạt chỉ tiêu về cảm quan sản phẩm: mịn, không tách lớp, không nhìn thấy tiểu phân.

Cảm quan sử dụng: các mẫu khi sử dụng đều không làm mất màu của da

Độ dàn trải của mẫu 1 đạt kết quả tối nhất, diện tích trải trên da của 0,05g là 45 cm2. Của mẫu số 4 đạt kết quả thấp nhất là 34 cm2.

Độ thẩm thấu: mẫu 1 có khả năng thẩm thấu tốt nhất, chỉ sau 25 giây 0,02g kem đã thấm vào da, kết quả này phù hợp với kết quả đo độ dàn trải. Do mẫu 1 dàn trải tốt trên da nên khả năng thấm cũng nhanh hơn. Mẫu 4 không đạt yêu cầu nhưng cũng không vượt

quá nhiều, kết quả của mẫu 4 cũng phù hợp với kết quả đo độ dàn trải ở trên.

Cảm giác: Cả 4 mẫu kem của 4 công thức đều dễ thoa, kem dễ trải đều trên da, không bị rít khi thoa.

Độ mịn, độ ẩm, mùi hương và pH sản phẩm đều đạt trong khoảng yêu cầu.

V. KẾT LUẬN

Đã thu thập và nghiên cứu đặc điểm hình thái của cây Hoàn Ngọc thu hái vào tháng 2 tại Mường Thàng, Hòa Bình. Mẫu được có tên khoa học là tên khoa học của nó là Pseuderanthemum palatiferum (Wall.) Radlk., thuộc họ Ô rô (Acanthaceae)

Đã nghiên cứu và mô tả lại đặc điểm hình thái, góp phần định danh tên khoa học của cây Hoàn Ngọc trắng.

Đã khảo sát được quy trình tạo sản phẩm dạng kem bôi ngoài da từ dịch chiết từ lá cây Hoàn Ngọc trong phòng thí nghiệm.

Trong 4 công thức dưỡng da được xây dựng và phối trộn có 3/4 công thức đạt tất cả các chỉ tiêu về cảm quan và pH. Trong đó công thức 1 đạt kết quả tốt nhất ở tất cả các chỉ tiêu được đánh giá.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Vương Ngọc Chính.,** Hương liệu mỹ phẩm, Nxb Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh. 2005:tr. 55-65.
2. **Phạm Văn Hiến.,** Da Liễu Học (Sách đào tạo BSĐK), Nxb Bộ Y Tế. ĐH Y Hà Nội. 2010:tr. 7-13.
3. **Bộ Y Tế.,** Dược điển Việt Nam IV. Nxb Y học Hà Nội. Hà Nội. 2009. PL1.tr. 1.
4. **Kullacha Chayarop, et al (2011),** Pharmacognostic and Phytochemical Investigations of Pseuderanthemum palatiferum (Nees) Radlk. ex Lindau Leaves. Pharmacognosy Journal, 3(23), 19-23.
5. **P. Padee et al (2010),** Hypoglycemic effect of a leaf extract of Pseuderanthemum palatiferum (Nees) Radlk. in normal and streptozotocin-induced diabetic rats, Journal of Ethnopharmacology, 132,491–496.
6. **Pawitra Pulbutr et al. (2016),** Inhibitory actions of Pseuderanthemum palatiferum (Nees) Radlk. leaf ethanolic extract and its phytochemicals against carbohydrate-digesting enzymes, Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine,; 6(2): 93–99.