

**XÂY DỰNG CÔNG THỨC BÀO CHẾ KEM HỖ TRỢ KHÁNG VIÊM  
TỪ DƯỢC LIỆU TRÀ XANH (*CAMELLIA SINENSIS* L. *THEACEAE*),  
ÔI (*PSIDIUM GUYJAVA* L. *MYRTACEAE*) VÀ  
RAU MÁ (*CENTELLA ASIATICA* L. *APIACEAE*)**

*Huỳnh Thị Mỹ Duyên*\*, *Lê Thị Minh Ngọc*, *Bùi Kim Ngân*

*Trường Đại học Y Dược Cần Thơ*

\*Email: *htmduyen@ctump.edu.vn*

Ngày nhận bài: 06/04/2023

Ngày phản biện: 07/7/2023

Ngày duyệt đăng: 31/7/2023

## TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Trên thị trường đã có các sản phẩm chăm sóc da từ dược liệu như sữa rửa mặt Rau má, mặt nạ Trà xanh, serum dưỡng da từ lá Ôi... nhờ vào các nghiên cứu về khả năng chống oxy hóa, kháng khuẩn, kháng viêm... **Mục tiêu nghiên cứu:** Nghiên cứu thành phần công thức bào chế kem và đánh giá hoạt tính kháng viêm từ dược liệu Trà xanh, Ôi và Rau má. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Tiến hành xây dựng công thức bào chế kem bằng phương pháp nhũ hóa thông qua các bước khảo sát loại chất nhũ hóa, tỷ lệ pha dầu-nước-chất nhũ hóa. Công thức kem được đánh giá thông qua các chỉ tiêu cảm quan, độ ổn định, độ đồng nhất, độ dày mỏng, khả năng rửa sạch. Tiến hành đánh giá hoạt tính kháng viêm của chế phẩm trên in vitro. Xây dựng tiêu chuẩn kiểm nghiệm kem theo các quy định hiện hành. **Kết quả:** Đã chọn được loại chất nhũ hóa, tỷ lệ giữa các pha giúp kem đạt được các chỉ tiêu kiểm nghiệm đã xây dựng. Chế phẩm thu được cho thấy có hoạt tính kháng viêm. **Kết luận:** Đã nghiên cứu thành công kem chứa dược liệu Trà xanh, Ôi và Rau má đạt tiêu chuẩn và có tác dụng hỗ trợ kháng viêm với  $IC_{50}$  của mẫu thử là: 698,02  $\mu\text{g/mL}$ .

**Từ khóa:** Kem, Trà xanh, Ôi, Rau má, kháng viêm.

## ABSTRACT

**FORMULATION OF CREAM CONTAINING GREEN TEA (*CAMELLIA SINENSIS* L. *THEACEAE*), GUAVA (*PSIDIUM GUYJAVA* L. *MYRTACEAE*) AND *CENTELLA ASIATICA* (*CENTELLA ASIATICA* L. *APIACEAE*) WITH ANTI-INFLAMMATORY EFFECTS**

*Huỳnh Thị Mỹ Duyên*, *Lê Thị Minh Ngọc*, *Bùi Kim Ngân*

*Can Tho University of Medicine and Pharmacy*

**Background:** In recent years, there are many medical skin care products, including *Centella Asiatica* facial cleanser, Green Tea mask, Guava leaf skin care serum... having antioxidant, antibacterial, and anti-inflammatory characteristics, **Objectives:** To study and research the components of cream formulations that using Green Tea, Guava and *Centella asiatica* extract. Evaluation of products made from these herbs for anti-inflammatory efficacy. **Materials and Methods:** Developing cream formulations using the emulsifying method after examining the type of emulsifier and the proportion of oil-water to emulsifier phase. Cream compositions are judged based on their stability, gloss, uniformity, permeability, washability. Conducted an in vitro assessment of the preparation's anti-inflammatory efficacy. Lastly, create criteria for standard testing. **Results:** a cream formulation and test criteria have been established. The final product displayed anti-inflammatory properties. **Conclusion:** successfully researched cream containing Green Tea, Guava and *Centella asiatica* with anti-inflammatory efficacy with  $IC_{50}$  is 698,02  $\mu\text{g/mL}$ .

**Keywords:** cream, green tea, Guava, *Centella Asiatica*, anti-inflammatory.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Các loại mỹ phẩm đặc biệt là dạng kem có thành phần từ cây cỏ thiên nhiên có tác dụng tại chỗ cho hiệu quả, đảm bảo hoạt tính sinh học của hoạt chất đồng thời an toàn cho người sử dụng đang dần trở nên phổ biến trên thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng trong những năm gần đây. Việc sử dụng kháng viêm là một trong những liệu pháp giúp hỗ trợ điều trị mụn đồng thời có thể giảm các hậu quả để lại do sẹo mụn. Năm 2012, Myung Im và các cộng sự [1] đã cung cấp bằng chứng thực nghiệm về hiệu quả của EGCG chiết xuất từ Trà xanh trong việc điều trị mụn trứng cá bằng cơ chế kháng viêm và ức chế tạo mỡ. Năm 2013, Carina Denny và các cộng sự [2] thực hiện nghiên cứu đánh giá khả năng chống viêm, chống ung thư và xác định các hợp chất phenolic chính của chiết xuất vỏ quả Ôi. Kết quả cho thấy sự hiện diện của các chất có hoạt tính sinh học như quercetin và epicatechin trong Ôi có hoạt tính chống viêm và chống ung thư. Một nghiên cứu khác của Maquart cùng các cộng sự năm 1999 [3] cho thấy Rau má có hiệu quả trong việc cải thiện điều trị các vết thương nhỏ, vết thương phi đại cũng như bỏng, bệnh vẩy nến và xơ cứng bì. Trong đó, cơ chế hoạt động có liên quan đến việc thúc đẩy tăng sinh nguyên bào sợi và tăng tổng hợp collagen và hàm lượng fibronectin nội bào, đồng thời cải thiện độ bền kéo của da mới hình thành cũng như ức chế giai đoạn viêm của sẹo phi đại và sẹo lồi.

Với mong muốn mang đến sản phẩm có tác dụng hỗ trợ kháng viêm hiệu quả, được chiết xuất từ ba loại dược liệu Trà xanh, Ôi và Rau má, giúp an toàn cho người sử dụng và làm phong phú nền công nghiệp mỹ phẩm, nghiên cứu được thực hiện với mục tiêu: Nghiên cứu thành phần công thức bào chế kem và đánh giá hoạt tính kháng viêm từ dược liệu Trà xanh, Ôi và Rau má.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Lá Trà xanh, lá Ôi và Rau má loại tươi, được thu mua ở thành phố Cần Thơ, dược liệu được xác định loài dựa trên đặc điểm hình thái khi so sánh với các tài liệu chuyên ngành. Lựa chọn lá không sâu bệnh, không dập nát, rửa với nước sạch, để ráo. Sấy dược liệu ở 70°C cho đến khi độ ẩm của mẫu nhỏ hơn 7,5%. Sau đó, xay nhỏ, rây qua rây có d = 0,2 cm, lấy phần qua rây, đóng gói bao bì kín, bảo quản ở nhiệt độ phòng, tránh môi ẩm, ẩm mốc cho đến khi sử dụng.

Gelot 64, Sepineo P600 (Pháp), alcol cetylic, acid stearic, vaselin, dầu paraffin, natri hydroxyd (Trung Quốc), propylen glycol, glycerin, nipagin, nipasol (Mỹ) đạt tiêu chuẩn dược dụng; nước cất (Việt Nam) đạt tiêu chuẩn kiểm nghiệm.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

**- Nghiên cứu bào chế và xây dựng tiêu chuẩn kiểm nghiệm kem chứa cao chiết từ Trà xanh, Ôi và Rau má**

*Bào chế cao lỏng từ Trà xanh, Ôi và Rau má bằng phương pháp ngâm lạnh*

Ngâm Trà xanh với nước (1:20) ở nhiệt độ 90°C trong 30 phút [4]; Ôi với cồn 70% (1:4) trong 72 giờ [2]; Rau má với cồn 80% (1:10), ngâm trong 60 phút, sau đó siêu âm trong 50 phút ở tần số 35 kHz [3].

Gạn lấy từng dịch chiết, lọc, cô cách thủy ở nhiệt độ khoảng 70°C để thu được cao lỏng.

*Xây dựng công thức bào chế kem*

Quy trình bào chế kem: Cân và cho chất nhũ hóa (Gelot 64 hoặc Sapineo P600) vào pha nước (cao dược liệu, propylen glycol, glycerin, nipagin, titan dioxyd, nước cất), khuấy

trộn và đun ở nhiệt độ 75-80°C. Cân và đun pha dầu (gồm alcol cetylic, acid stearic, vaselin, paraffin, vitamin E) ở nhiệt độ 70-75°C. Vừa khuấy vừa thêm từ từ pha nước vào pha dầu, để nguội đến 25°C. Thêm chất tạo mùi và điều chỉnh pH 4,5-5,5 bằng NaOH (nếu cần).

*Khảo sát tỷ lệ pha dầu - pha nước - chất nhũ hóa:*

Tỷ lệ của pha dầu, pha nước và chất nhũ hóa có thể xác định bằng biểu đồ 2 thành phần (giản đồ 2 pha). Điều chế hỗn hợp gồm pha dầu, pha nước và chất nhũ hóa (hoặc một hỗn hợp các chất nhũ hóa) với nhiều tỷ lệ khác nhau, trong đó:

- Giữ nguyên tỷ lệ: Cao Rau má (2,5%), cao lá Ôi (5%), cao Trà xanh (6%) [2], [3], [4], chất bảo quản nipagin (0,1%), chất tạo mùi (2-3 giọt), chất điều chỉnh pH NaOH 0,1N, propylen glycol, glycerol (5%) và titan dioxyd (5%), nước (vỡ 100%).

- Khảo sát tỷ lệ pha dầu ở các nồng độ: z (5%, 10%, 15%), trong đó tỉ lệ vaselin: paraffin trong pha dầu là 1:1.

- Khảo tỷ lệ các chất nhũ hóa: Gelot 64 với các nồng độ lần lượt là x (1%, 3%, 5%, 6%, 7%) và Sapineo P600 lần lượt ở y (1%, 2%, 3%, 4%, 5%).

Ghi nhận *đánh giá các công thức* bởi các chỉ tiêu sau: [5], [6]

**Cảm quan:** Thê chất mềm, mịn, có mùi thơm, màu vàng nhạt, không có bọt khí. Đánh giá ở 2 mức: Đạt (+) hay Không đạt (-)

**Độ ổn định:** Cho 10 g kem vào ống nghiệm có nắp đậy, bảo quản ở điều kiện lão hóa cấp tốc  $10 \pm 1^\circ\text{C}$  và  $45 \pm 2^\circ\text{C}$  trong 24 giờ. *Yêu cầu:* kem phải không bị biến đổi về hình thức bên ngoài và không bị tách lớp. Đánh giá ở 2 mức: Kem bền (+) hay Tách pha (-).

**Độ đồng nhất:** Trải đều 0,02-0,03 g chế phẩm trên 4 phiến kính. Đẩy mỗi phiến kính bằng một phiến kính thứ 2 và ép mạnh cho tới khi tạo thành một vết có đường kính khoảng 2 cm. Quan sát vết thu được bằng mắt thường (cách mắt khoảng 30 cm). *Yêu cầu:* 3 trên 4 tiêu bản không được thấy các tiểu phân. Đánh giá ở 2 mức: Đạt (+) hay Không đạt (-)

**Khả năng rửa sạch:** cho khoảng 1 mL chế phẩm lên tay, xoa đều trong 10 giây. Rửa tay dưới vòi nước. Đánh giá khả năng rửa sạch kem trong nước, không nhờn dính. Đánh giá ở 2 mức: Đạt (+) hay Không đạt (-).

**Độ dày mỏng:** cân 1 g kem cho vào giữa tấm kính, đặt tấm kính còn lại có khối lượng khoảng 250 g lên, trên, để yên trong trong 1 phút. Đo đường kính vòng tròn của kem tản ra, đo 2 chiều và lấy giá trị trung bình. Diện tích dày mỏng được tính theo công thức:  $S = (d^2 \times \pi)/4$  (trong đó, d là đường kính trung bình của 2 lần đo). *Yêu cầu:* 30-40 cm<sup>2</sup>. [1]

*Xây dựng tiêu chuẩn kiểm nghiệm kem từ dược liệu Trà xanh, Ôi và Rau má*

Tiến hành bào chế lặp lại 03 lô công thức đạt tốt nhất các chỉ tiêu yêu cầu đánh giá công thức. Tiến hành kiểm tra chỉ tiêu bao gồm cảm quan và chỉ tiêu lý hóa, lấy kết quả trung bình của 03 lô [5], [6].

**Cảm quan:** thê chất mềm, mịn, có mùi thơm, màu vàng nhạt: thực hiện theo PL 1.12 ĐĐVN V.

Các chỉ tiêu lý hóa:

- Độ đồng đều khối lượng: Thực hiện theo PL 11.3 ĐĐVN V.

- Chỉ tiêu pH: 4,5-5,5

- Độ ổn định: Thực hiện như phần *đánh giá công thức*.

- Độ đồng nhất: Thực hiện theo PL 1.12 ĐĐVN V.

- Giới hạn vi sinh vật: Thực hiện theo Thông tư 06/2011/TT-BYT.

- **Thử hoạt tính kháng viêm trên in vitro**

Chế phẩm được hòa tan trong dimethyl sulfoxid (DMSO) và pha loãng với dung dịch đệm phosphat (0,2 M; pH = 7,4). Nồng độ cuối cùng của DMSO trong tất cả các dung dịch nhỏ hơn 2,5%. Hỗn hợp phản ứng gồm 1 mL dung dịch kem (ở các nồng độ 100, 200, 400, 600, 800, 1.000 µg/mL) được trộn với 1 mL dung dịch BSA 5%. Sau đó, hỗn hợp được ủ ở 27°C trong 15 phút. Sự biến tính protein được gây ra bằng cách giữ hỗn hợp phản ứng ở 60°C trong 10 phút. Sau khi làm mát, tiến hành đo mật độ quang tại bước sóng 660 nm [7].

*Đánh giá:* Khả năng ức chế sự biến tính protein được xác định theo công thức sau:

$$\% \text{ Ức chế} = (1 - Vt/Vc) \times 100 (I)$$

Trong đó: Vt: mật độ quang của mẫu thử có chứa cao hoặc thuốc chuẩn; Vc: mật độ quang của mẫu chứa đệm phosphat. IC<sub>50</sub> được tính dựa trên phương trình hồi quy tuyến tính của hiệu suất ức chế (%) theo nồng độ của mẫu (µg/mL).

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Nghiên cứu bào chế và xây dựng tiêu chuẩn kiểm nghiệm kem chứa cao chiết từ Trà xanh, Ôi và Rau má

##### - Xây dựng công thức bào chế kem

Kết quả đánh giá các chỉ tiêu khảo sát thành phần và tỷ lệ các chất trong công thức được trình bày trong *Bảng 1* và *Bảng 2*.

Bảng 1. Kết quả đánh giá các chỉ tiêu khảo sát công thức chứa Gelot 64

Công thức	Tỉ lệ		Các chỉ tiêu				
	Pha dầu	Gelot 64	Cảm quan	Độ ổn định	Độ đồng nhất	Khả năng rửa sạch	Độ đàn mỏng (cm <sup>2</sup> )
G1	5%	1%					
G2		3%					
G3		5%					
G4		6%					
G5		7%	-	-	-	+	72,53
G6		8%	-	-	-	+	68,24
G7	10%	1%					
G8		3%					
G9		5%					
G10		6%	-	-	-	+	56,72
G11		7%	-	+	-	+	52,21
G12		8%	-	+	-	+	50,24
G13	15%	1%					
G14		3%					
G15		5%	-	+	-	+	29,16
G16		6%	-	+	-	+	28,62
G17		7%	-	+	-	+	28,26
G18		8%	-	+	-	+	22,05

☐ : Không đánh giá được các chỉ tiêu do không tạo được nhũ tương

Nhận xét: qua kết quả khảo sát cho thấy chưa có công thức chứa **Gelot 64** nào phù hợp với tất cả các yêu cầu đặt ra.

Bảng 2. Kết quả đánh giá các chỉ tiêu khảo sát công thức chứa Sapineo P600

Công thức	Ti lệ		Các chỉ tiêu				
	Pha dầu	Sapineo P600	Cảm quan	Độ ổn định	Độ đồng nhất	Khả năng rửa sạch	Độ đàn mỏng
S1	5%	1%					
S2		2%					
S3		3%	-	+	-	+	43,58
S4		4%	-	+	+	+	39,27
S5		5%	-	+	-	+	34,19
S6	10%	1%					
S7		2%	-	-	+	+	42,23
S8		3%	-	+	-	+	40,76
S9		4%	-	+	+	+	37,21
S10		5%	+	+	+	+	35,21
S11	15%	1%					
S12		2%	-	-	-	+	36,41
S13		3%	-	-	-	+	35,27
S14		4%	-	-	+	+	30,16
S15		5%	-	+	+	+	27,53

■ : Không đánh giá được các chỉ tiêu do không tạo được nhũ tương

Nhận xét: Từ các chỉ tiêu đã đánh giá, công thức đạt tất cả các chỉ tiêu là công thức S10.

**- Tiêu chuẩn kiểm nghiệm kem từ dược liệu Trà xanh, Ôi và Rau má**

Kết quả kiểm nghiệm trung bình của 03 lô trình bày ở bảng 3.

Bảng 3. Kết quả trung bình 03 lô các chỉ tiêu kiểm nghiệm của công thức S10

Stt	Chỉ tiêu	Mức chất lượng	Kết quả
1	Cảm quan	Thể chất mềm, mịn, có mùi thơm, màu vàng nhạt	Đạt
2	Độ đồng đều khối lượng	Tất cả các đơn vị phải có khối lượng nằm trong giới hạn $\pm 10\%$ so với khối lượng ghi trên nhãn	Đạt
3	pH	pH trong khoảng 4,5-5,5	Đạt (4,7)
4	Độ ổn định	Không bị biến đổi về hình thức bên ngoài và không bị tách lớp ở điều kiện lão hóa cấp tốc trong 24 giờ	Đạt
5	Độ đồng nhất	3 trong 4 tiêu bản không được nhận thấy các tiểu phân	Đạt
6	Giới hạn vi sinh vật	Tổng số vi sinh vật đếm được $= < 1.000$ CFU/g; P. aeruginosa, S. aureus, C. albicans: Không được có trong 0,1 g hoặc 0,1 mL mẫu thử.	Đạt

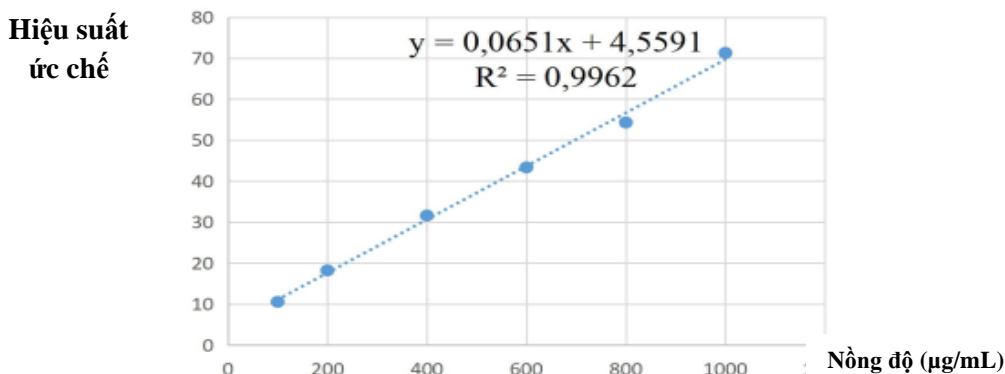
**3.2. Thử hoạt tính kháng viêm trên *in vitro***

Kết quả tính hiệu suất ức chế protein của mẫu thử được trình bày trong bảng 4.

Bảng 4. Hiệu suất ức chế protein của mẫu thử

Nồng độ ( $\mu\text{g/mL}$ )	100	200	400	600	800	1.000
A <sub>tb</sub>	0,986	0,901	0,754	0,624	0,504	0,316
H <sub>tb</sub>	10,526	18,209	31,578	43,345	54,295	71,294

Nhận xét: Phương trình hồi quy tuyến tính:  $y = 0,0651x + 4,5591$  với  $R^2 = 0,9962$  (Hình 1). Từ phương trình hồi quy tính được IC<sub>50</sub> của mẫu thử là: 698,02  $\mu\text{g/mL}$ .



Hình 1. Đồ thị phương trình hồi quy tuyến tính của hiệu suất ức chế theo nồng độ của mẫu thử

#### IV. BÀN LUẬN

Các loại tá dược được lựa chọn bào chế kem phải có một số đặc điểm chung là tạo được thể chất kem, có khả năng bám dính tốt đồng thời phải thông dụng, dễ tìm và giúp tăng hiệu quả khi sử dụng. Trong các tá dược sử dụng bào chế kem thì vaselin, dầu paraffin là chất hay được lựa chọn để đóng vai trò tương dầu trong tá dược nhũ tương, đáp ứng được các tiêu chí yêu cầu trên. Vaselin có thể chất dẻo dính, dầu paraffin có thể chất lỏng, qua nghiên cứu sơ bộ cho thấy với tỷ lệ phối hợp giữa hai chất là 1:1 sẽ giúp tăng tính bám dính, điều chỉnh thể chất chế phẩm là tốt nhất so với các tỷ lệ khác. Propylen glycol và glycerin ngoài đóng vai trò tương nước để tạo kiểu nhũ tương còn giúp giữ ẩm, tránh gây kích ứng cho người sử dụng và giúp ổn định nhũ tương. Ngoài ra, trong công thức còn sử dụng titan dioxit với một lượng vừa phải vừa giúp màu của chế phẩm đẹp hơn vừa có tác dụng chống nắng khi sử dụng.

Gelot 64 và Sapineo P600 là chất nhũ hóa D/N sử dụng trong công thức với tỷ lệ lần lượt là 3-8% và 1-5%. Gelot 64 là hỗn hợp gồm glycerol monostearat và macrogol-75 stearat, đóng vai trò là chất nhũ hóa không ion hóa, bền với nhiệt độ và chịu được pH ở khoảng rộng; Sapineo P600 là một polymer giúp nhũ hóa, làm đặc, tạo kết cấu và ổn định (trong phạm vi pH rộng, sử dụng không cần tính toán trước HLB, có khả năng cải thiện cấu trúc cảm quan và hình thức của chế phẩm nên các công thức có chứa Sapineo P600 có thể chất mịn màng, bề mặt kem bóng đẹp [8]. Qua thực nghiệm đã chứng minh việc sử dụng Sapineo P600 với tỷ lệ 5% với tỷ lệ pha dầu 10% cho hiệu quả tạo nhũ tương vượt trội so với việc sử dụng Gelot 64 và hơn các tỷ lệ khác.

So sánh giữa hai tá dược tạo nhũ tương là Gelot 64 và Sapineo P600, lựa chọn chất nhũ hóa là Sapineo P600 vì chất nhũ hóa Sapineo P600 có khả năng tạo nhũ tương tốt và bền hơn so với Gelot 64 ở cùng một nồng độ. Kem được nhũ hóa từ Sapineo P600 thì bề mặt kem bóng, mềm mịn và đồng nhất hơn kem được nhũ hóa từ Gelot 64. Về tỉ lệ sử dụng pha dầu và Sapineo P600, ở công thức S4 và S9 đều đạt các chỉ tiêu về độ ổn định, độ đồng nhất, khả năng rửa sạch và độ đàn mỏng, tuy nhiên thành phẩm tạo thành có nhiều bọt khí làm mất thẩm mỹ nên công thức S10 là công thức được lựa chọn.

Nghiên cứu lựa chọn 5 chỉ tiêu gồm cảm quan, độ ổn định, độ đồng nhất, khả năng rửa sạch và độ đàn mỏng để đánh giá trong quá trình xây dựng công thức vì đây là các chỉ tiêu cần có của một thuốc mềm có cấu trúc nhũ tương, các chỉ tiêu đạt ra dựa vào chuyên luận ghi trong

ĐĐVN V và một số nghiên cứu khác [5], [6], [7] nhằm đảm bảo chế phẩm đạt yêu cầu về chất lượng, bền vững trong quá trình bảo quản và sử dụng.

Nhằm đảm bảo sự đồng nhất giữa các lô sản xuất, đề tài cũng đã xây dựng một số chỉ tiêu kiểm nghiệm cho sản phẩm theo các hướng dẫn hiện hành bao gồm: cảm quan là yếu tố quan trọng, tác động đến sự lựa chọn của người tiêu dùng. Phép thử độ đồng đều khối lượng dùng để xác định độ đồng đều phân liều của chế phẩm, khi không có yêu cầu thử độ đồng đều hàm lượng. pH là một yếu tố quan trọng cần phải kiểm soát, da có pH sinh lý khoảng 4 -6. Vì vậy, một sản phẩm mỹ phẩm nếu có độ pH nằm trong giới hạn này thì sẽ được coi là tối ưu nhất. Độ pH còn liên quan đến tính ổn định của chế phẩm trong quá trình bảo quản. Do đó, chỉ tiêu pH đặt ra là nằm trong khoảng 4,5-5,5 để giúp kiểm soát được sự an toàn, tránh gây kích ứng khi sử dụng và giữ cho sản phẩm ổn định. Ngoài ra, nghiên cứu còn xây dựng chỉ tiêu độ ổn định, độ đồng nhất và giới hạn nhiễm khuẩn để đảm bảo sản phẩm đồng nhất về thể chất, không tách lớp trong quá trình bảo quản và không gây ảnh hưởng đến người sử dụng.

Chế phẩm kem được bào chế từ các dược liệu Trà xanh, Ôi, Rau má chứa các thành phần hóa học như: polyphenol, flavonoid. Khả năng kháng viêm của những thành phần hóa học này cũng đã được chứng minh qua nhiều nghiên cứu [9]. Kết quả thực nghiệm, ở nồng độ 1.000 µg/mL, chế phẩm ức chế được 69,66% sự biến tính của protein. So sánh với nghiên cứu của Sekar và cộng sự nghiên cứu trên gel có hoạt chất embelin phân lập từ dược liệu *Embelia ribes*, ở nồng độ 1.000 µg/mL ức chế 31,08% sự biến tính của protein [10] cho thấy kem bào chế được có hiệu quả ức chế protein cao hơn. Từ các kết quả trên có thể thấy, kem từ cao Trà xanh, Ôi và Rau má có hoạt tính kháng viêm khá cao, có nhiều tiềm năng trong việc hỗ trợ đối với các bệnh nhân bị mụn kèm sưng viêm.

## V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã xây dựng được công thức bào chế kem với thành phần cao lỏng Trà xanh (6%), Ôi (5%), Rau má (2,5%), chất nhũ hóa là Sapineo P600 (5%), nồng độ pha dầu (10%), pha nước (71,5%). Chế phẩm cũng đã chứng minh được có khả năng kháng viêm trên mô hình thử nghiệm *in vitro*.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Myung Im, et al. Epigallocatechin-3-gallate suppresses IGF-I-induced lipogenesis and cytokine expression in SZ95 sebocytes. *J Invest Dermatol*. 2012. 132(12), 2700-2708, doi: 10.1038/jid.2012.202.
2. Carina Denny, et al. *Guava pomace*: a new source of anti-inflammatory and analgesic bioactives. *BMC Complementary and Alternative Medicine*. 2020. 13(1), 1-7, doi:10.1186/1472-6882-13-235.
3. F X Maquart, et al. Triterpenes from *Centella asiatica* stimulate extracellular matrix accumulation in rat experimental wounds. *Eur J Dermatol*. 1999. 9(4), pp.289-296.
4. Naniek Widyaningrum. Development of Anti Acne Cream (w/o/w Multiple Emulsion) Containing Green Tea Leaf Waste. *Sains Medika*. 2017. 8(2), pp.74-78, doi: 10.30659/sainsmed.v8i2.2030.
5. Bộ Y tế. Phụ lục 1.12. *Dược Điển Việt Nam V*, Nhà xuất bản Y học. 2018.
6. Phạm Đình Duy, Đoàn Duy Quốc. Xây dựng công thức nhũ tương dầu dừa (coconut oil) ứng dụng trong mỹ phẩm. *Khoa học Y - Dược*. 2019. Tập 61 - Số 7, 14-20.
7. Sekar Mahendran. Formulation and evaluation of embelin emulgel for topical delivery. *International Journal of Green Pharmacy (IJGP)*. 2019. 13(01). pp.60-64, DOI: <https://doi.org/10.22377/ijgp.v13i01.2336>.

8. Seppic S.A. SEPINEO™ P 600. 2015.  
[https://uk.fagron.com/sites/default/files/page/attachment/7047\\_gb\\_01\\_april\\_2015\\_sepineo\\_p\\_600\\_marketing\\_leaflet.pdf](https://uk.fagron.com/sites/default/files/page/attachment/7047_gb_01_april_2015_sepineo_p_600_marketing_leaflet.pdf)
  9. Hussain T., et al. Oxidative Stress and Inflammation: What Polyphenols Can Do for Us. *Oxidative medicine and cellular longevity*. 2016. pp.1-9, doi: 10.1155/2016/7432797.
  10. Sharma J. N., Al-Omran A., & Parvathy S. S. Role of nitric oxide in inflammatory diseases. *Inflammopharmacology*. 2008. 15(6), 252-259.
-