

NGHIÊN CỨU BÀO CHẾ DẦU GỘI ĐẦU VMU SHAMPOO CÓ NGUỒN GỐC THẢO DƯỢC

Phan Thị Thanh Tú , Nguyễn Thị Thùy Dung, Vũ Thị Lan Phương
Đào Quốc Đại, Trần Thị Oanh
Trường Đại học Y khoa Vinh

Hiện nay, nhu cầu sử dụng các sản phẩm chăm sóc tóc có nguồn gốc thảo dược ngày càng tăng cao, bởi những lợi ích thực tế như lành tính và hương thơm tự nhiên. Nghiên cứu hướng đến mục tiêu bào chế và đánh giá một số chỉ tiêu chất lượng của dầu gội đầu VMU Shampoo từ nguyên liệu thảo dược thiên nhiên. Đối tượng nghiên cứu là các thảo dược được thu hái tại Nghệ An với phương pháp nghiên cứu thực nghiệm và kiểm nghiệm các tiêu chuẩn dầu gội theo Tiêu chuẩn Việt Nam 6792:2001 về nước gội đầu. Qua các thử nghiệm đã lựa chọn được công thức bào chế dầu gội gồm: Hà thủ ô, Bồ kết, Bồ hòn, Cỏ màn trâu, Cỏ ngũ sắc, Lô hội, Chanh, natri lauryl sulfat, natri clorid, tinh dầu Hương nhu, tinh dầu Bưởi, propylen glycol, natri benzoat, natri CMC, nước cất vừa đủ. Kết quả kiểm nghiệm các chỉ tiêu đạt yêu cầu đề ra. Dầu gội đầu VMU Shampoo có nguồn gốc thảo dược có tác dụng làm sạch tóc, mượt tóc, đen tóc, chống xơ rối.

Từ khóa: dầu gội đầu, thảo dược, VMU shampoo.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong lĩnh vực mỹ phẩm và chăm sóc cá nhân, bao gồm cả sản phẩm như dầu gội đầu, ngày càng có xu hướng ưa chuộng việc tích hợp sử dụng các nguyên liệu từ thiên nhiên. Điều này không chỉ giúp nâng cao hiệu quả làm đẹp và chăm sóc sức khỏe mà còn góp phần tăng cường sự an toàn cho người dùng. Các sản phẩm này cần được nghiên cứu bài bản về công thức cũng như mục đích, cách sử dụng để nâng cao hiệu quả sản phẩm, giúp người tiêu dùng lựa chọn và sử dụng sản phẩm đúng cách. Từ xa xưa, thảo dược tự nhiên vốn đã được cha ông ta sử dụng làm thức ăn, làm thuốc và dùng trong việc chăm sóc sắc đẹp. Các sản phẩm thảo dược tự nhiên phần lớn được nghiên cứu từ các bài thuốc lâu đời, sàng lọc qua nhiều thế hệ, thân thiện với sức khỏe. Ông Trần Minh Ngọc - Phó Cục trưởng, Cục Quản lý, Y dược cổ truyền (Bộ Y tế) - cho biết, Việt Nam được đánh giá có nhiều nguồn thảo dược đa dạng, phong phú, quý hiếm.

Nghiên cứu “Bào chế dầu gội chứa vỏ Bưởi, Bồ kết, Hương nhu” của Nguyễn Thị Linh Tuyền và cộng sự đã bào chế được dầu gội từ các thảo dược vỏ Bưởi, Bồ kết, Hương nhu, cùng với các chất phụ gia như natri lauryl sunfat, glycerin, nước hoa... Nghiên cứu đã đánh giá hiệu quả của dầu gội thảo dược đối với tóc và da đầu, cũng như độ ổn định của sản phẩm [1]. Có nhiều nghiên cứu ở Việt Nam về bào chế dầu gội đầu, như: nghiên cứu của Bùi Khánh Mai đã bào chế dầu gội đầu chứa chiết xuất Cỏ màn trâu [2], nghiên cứu của Nguyễn Thị Yến bào chế dầu gội đầu chứa mật ong [3]. Các nghiên cứu đều hướng tới thành phần dầu gội đầu có nguồn gốc thảo dược.

Bồ kết, Bồ hòn, Cỏ màn trâu, Cỏ ngũ sắc, Bưởi, Hương nhu, đặc biệt Hà thủ ô đỏ,... là những thảo dược được biết đến với nhiều công dụng như làm mượt tóc, đen tóc, chống xơ rối, giảm gãy rụng tóc, trị gàu,... được đưa vào các công thức dầu gội đầu thiên nhiên của nhiều hãng dầu gội hiện nay [4, 5]. Tuy nhiên, việc bào chế dầu gội thảo dược còn gặp nhiều khó khăn

và thách thức, như việc lựa chọn nguyên liệu phù hợp, đảm bảo chất lượng và ổn định của sản phẩm, đáp ứng các tiêu chuẩn về an toàn và hiệu quả. Chính vì những lý do trên, nhóm nghiên cứu thực hiện đề tài: "Nghiên cứu bào chế dầu gội đầu VMU Shampoo có nguồn gốc thảo dược".

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Các thảo dược được thu hái tại tỉnh Nghệ An

- Hà thủ ô đỏ: *Fallopia multiflora* (Thunb.) Haraldson (*Polygonum multiflorum* Thunb.), thuộc họ Rau răm - *Polygonaceae*.

- Bồ kết: *Gleditsia australis* Hemsl. ex Forbes et Hemsl., thuộc họ Đậu- *Fabaceae*.

- Bồ hòn: *Sapindus saponaria* L., thuộc họ Bồ hòn - *Sapindaceae*.

- Cỏ màn trâu: *Eleusine indica* (L) Gaert., thuộc họ Lúa - *Poaceae*.

- Cỏ ngũ sắc: *Ageratum conyzoides* L., thuộc họ Cúc- *Asteraceae*.

- Lô hội: *Aloe vera* (L.) *Burm.f* (*Aloe vera* L. var. *Chinensis* (Haw.) Berger), thuộc họ Lô hội- *Aloaceae*.

- Chanh: *Citrus aurantifolia* (Christm. Et Panzer) Swingle (*C. medica* L. var. *acida* Hook.f.), thuộc họ Cam - *Rutaceae*.

- Tinh dầu Hương nhu: tinh dầu Hương nhu Homer (Công ty TNHH TM SX VINAHC - Hạn sử dụng: 10/01/2024 - 10/01/2027).

- Tinh dầu Bưởi: tinh dầu vỏ Bưởi da xanh Homer (Công ty TNHH TM SX VINAHC - Hạn sử dụng: 15/01/2024 - 15/01/2027).

Thu mẫu và xử lý nguyên liệu

- Phương pháp thu thập mẫu vật: Phương pháp của Nguyễn Nghĩa Thìn (2008) [6].

- Xử lý nguyên liệu: Sơ chế và xử lý nguyên liệu theo tài liệu Dược liệu học [7].

- Bảo quản tại Bộ môn Quản lý Dược – Dược liệu, Khoa Dược, Trường Đại học Y khoa Vinh.

2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu dịch chiết thảo dược

Nghiên cứu tỷ lệ các thảo dược trong dịch chiết, tham khảo các công thức trên thị trường nghiên cứu và đưa ra công thức thử nghiệm như sau:

Bảng 1. Công thức tỷ lệ các thảo dược trong dịch chiết

Thảo dược (g)	CT1	CT2	CT 3	CT4	CT 5	CT 6
Hà thủ ô	60	60	60	60	60	60
Bồ kết	60	60	30	30	0	0
Bồ hòn	0	0	30	30	60	60
Cỏ màn trâu	20	20	20	20	20	20
Cỏ ngũ sắc	20	20	20	20	20	20
Lô hội	20	20	20	20	20	20
Chanh	10	20	10	20	10	20

Chiết xuất 6 công thức thảo dược bằng phương pháp hồi lưu, sau đó đánh giá về cảm quan, pH, khả năng tạo bọt và độ ổn định bọt, chọn 1 công thức phù hợp để tiến hành bào chế dầu gội.

Nghiên cứu thành phần dầu gội

Tham khảo các công thức trên thị trường, nghiên cứu đưa ra các công thức thử nghiệm như sau:

Bảng 2. Công thức tỷ lệ các thành phần trong dầu gội

Thành phần		Dầu gội 1	Dầu gội 2	Dầu gội 3	Dầu gội 4
Dịch chiết thảo dược		80 ml	80 ml	80 ml	80 ml
Natri lauryl sulfat		0 g	0 g	15 g	15 g
Natri clorid		3 g	3 g	3 g	3 g
Tinh dầu	Bưởi	1 ml	0.5 ml	1 ml	0.5 ml
	Hương nhu	1 ml	0.5 ml	1 ml	0.5 ml
Propylen glycol		2 g	2 g	2 g	2 g
Natri CMC		1 g	1 g	1 g	1 g
Natri benzoat		0,5 mg	0,5 mg	0,5 mg	0,5 mg
Nước cất vừa đủ		100 ml	100 ml	100 ml	100 ml

Tiến hành bào chế 4 công thức dầu gội chứa dịch chiết thảo dược, sau đó đánh giá về cảm quan, pH, khả năng tạo bọt và độ ổn định bọt. Lựa chọn 1 công thức tối ưu để tiếp tục nghiên cứu.

Đánh giá một số tiêu chuẩn chất lượng

Tiến hành bào chế 3 lô dầu gội với quy mô 100 ml/lô theo công thức dầu gội đã chọn. Đánh giá một số tính chất của dầu gội theo Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) 6972:2001 về nước gội đầu như sau:

- Cảm quan: Chế phẩm đạt yêu cầu về thể chất, màu sắc và mùi hương [8].

- pH: Từ 5.1 – 7.8 [8].

- Khả năng tạo bọt và độ ổn định bọt: Thể tích bọt khoảng từ 30.6 – 33.6 ml³, bọt mịn [8].

- Khả năng phân tán chất bẩn [8]:

- + Lượng mực trong bọt không có: Khả năng phân tán chất bẩn tốt.

- + Lượng mực trong bọt ít: Khả năng phân tán chất bẩn trung bình.

- + Lượng mực trong bọt nhiều: Khả năng phân tán chất bẩn kém.

- + Thời gian thẩm ướt: Dưới 60 giây [8].

- + Tỷ lệ phần trăm chất rắn: Từ 20 - 30% [8].

Đánh giá khả năng tác dụng lên tóc của dầu gội VMU Shampoo so với một số chế phẩm dầu gội thảo dược khác trên thị trường

Một mẫu tóc dùng để thử nghiệm được chia thành 4 mẫu nhỏ hơn với chiều dài bằng nhau.

3 mẫu được gội lần lượt với chế phẩm dầu gội VMU Shampoo (Ký hiệu: A), dầu gội bưởi Cocoon (Ký hiệu: B), dầu gội thảo dược Thái Dương (Ký hiệu: C). Mẫu tóc còn lại chỉ gội với nước cất (Mẫu chứng). Sau khi gội rửa sạch mẫu với nước, để khô tự nhiên ở nhiệt độ phòng. Đánh giá hiệu quả tác dụng của dầu gội lên tóc (về mùi hương, độ mềm mượt, độ bóng, độ sạch) được xác định bằng phương pháp thử nghiệm chạm ngẫu nhiên (blind touch test), cảm nhận, thăm dò ý kiến của 20 tình nguyện viên tại Trường Đại học Y khoa Vinh trong điều kiện các tình nguyện viên không biết mẫu tóc nào được gội với loại dầu gội nào. Tất cả các tình nguyện viên được yêu cầu cảm nhận và đánh giá các mẫu tóc theo thang điểm 1 - 4.

Đánh giá độ ổn định của dầu gội

Đối tượng thử: 2 lô dầu gội với quy mô 100 ml/1 lô được bào chế theo công thức đã chọn, đóng kín trong chai nhựa có nắp.

Điều kiện bảo quản: Nhiệt độ thường (25-30°C).

Thời gian theo dõi: 1 tháng.

Mỗi 15 ngày lấy ra để đánh giá các chỉ tiêu khảo sát.

Các chỉ tiêu khảo sát: Cảm quan, pH, khả năng tạo bọt và độ ổn định bọt, khả năng phân tán chất bẩn, thời gian thẩm ướt và tỷ lệ phần trăm chất rắn.

III. KẾT QUẢ

1. Nghiên cứu tỷ lệ các thảo dược trong dịch chiết

Đánh giá các thông số về cảm quan, độ pH và khả năng tạo bọt của 6 dịch chiết tương ứng với công thức ở bảng 3.

Bảng 3. Kết quả đánh giá chỉ tiêu chất lượng của dịch chiết

Chỉ tiêu		CT1	CT2	CT3	CT4	CT5	CT6
Cảm quan		Có màu nâu cánh gián, trong, mùi thảo dược					
pH		5,43	4,29	5,36	4,48	5,38	4,34
Khả năng tạo bọt và độ ổn định bọt (ml ³)	0 phút	25,3	27,6	35,3	40	42,3	40,6
	5 phút	10,3	16	30,6	33	34,3	33,3

Kết quả nghiên cứu cho thấy cảm quan, độ pH đạt tiêu chuẩn, khả năng tạo bọt và độ ổn định bọt của CT3 tốt nhất, có đồng thời Bò kết và Bò tròn giúp tạo bọt và hỗ trợ chăm sóc tóc, phù hợp hơn so với các công thức dịch chiết còn lại. Nghiên cứu quyết định chọn CT3 để thực hiện các thử nghiệm tiếp theo.

2. Nghiên cứu thành phần dầu gội

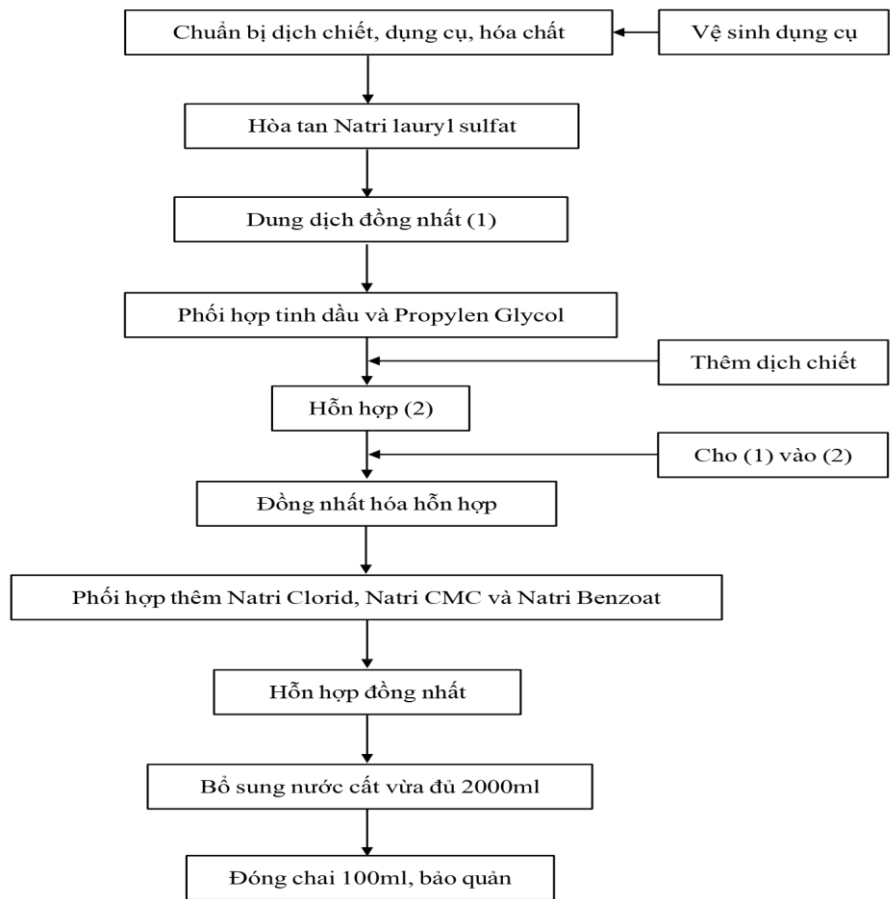
Đánh giá các thông số về cảm quan, độ pH và khả năng tạo bọt của 4 công thức dầu gội tương ứng với công thức ở bảng 4.

Bảng 4. Chỉ tiêu chất lượng của các công thức dầu gội

Chỉ tiêu		Dầu gội 1	Dầu gội 2	Dầu gội 3	Dầu gội 4
Cảm quan		Lỏng sánh, có độ trong, đồng nhất, không phân tầng, tách lớp hay kết tủa, màu nâu cánh gián, đều có mùi thảo dược nhưng ở công thức dầu gội 1 và dầu gội 3 có mùi thơm của Bưởi và Hương nhu nổi bật hơn.			
pH		5,44	5,41	5,55	5,54
Khả năng tạo bọt và độ ổn định bọt (ml ³)	0 phút	33,6	32,3	42,6	43
	5 phút	23	23,6	31	30,6

Kết quả nghiên cứu cho thấy Dầu gội 3 có cảm quan, độ pH đạt tiêu chuẩn, khả năng tạo bọt và độ ổn định bọt tốt nhất và phù hợp hơn so với các công thức dầu gội còn lại. Nghiên cứu quyết định chọn Dầu gội 3 để thực hiện các thử nghiệm tiếp theo.

Quy trình bào chế dầu gội VMU Shampoo lô 20 chai:



Hình 1. Sơ đồ quy trình bào chế dầu gội VMU Shampoo

3. Đánh giá một số tiêu chuẩn của dầu gội

Đánh giá một số tính chất của dầu gội

Kết quả đánh giá một số đặc điểm tính chất của dầu gội ở bảng 3:

Bảng 3. Chỉ tiêu chất lượng của dầu gội

Chỉ tiêu		Lô 1	Lô 2	Lô 3
Cảm quan		Lỏng sánh, có độ trong, đồng nhất, không phân tầng, tách lớp hay kết tủa, màu nâu cánh gián, thơm mùi thảo dược đặc biệt là mùi Bưởi và Hương nhu.		
pH		5,57	5,54	5,59
Khả năng tạo bọt và độ ổn định bọt (ml ³)	0 phút	40,6	41,3	40,6
	5 phút	33	32,6	31,6
Khả năng phân tán chất bẩn		Cả 3 lô dầu gội đều có khả năng phân tán chất bẩn tốt.		
Thời gian thẩm ướt (giây)		20,47	20,72	20,81
Tỷ lệ phần trăm chất rắn (%)		23,91	24,25	23,6

Kết quả đo pH của 3 lô đều nằm trong phạm vi giá trị pH cho phép. Tổng thể tích bọt tạo ra sau khi lắc của cả 3 lô giao động khoảng 36 ml^3 ($> 33.6 \text{ ml}^3$), bọt tạo ra mịn và sau 5 phút thể tích bọt giảm không nhiều, kết quả này cho thấy dầu gội có khả năng tạo bọt và ổn định bọt tốt. Kết quả thời gian thấm ướt trung bình, cho thấy dầu gội có khả năng thấm ướt tốt. Kết quả hàm lượng chất rắn trung bình thu được cho thấy dầu gội đạt yêu cầu về chỉ tiêu hàm lượng phần trăm chất rắn [6, 8].

Đánh giá khả năng tác dụng lên tóc của dầu gội VMU Shampoo so với một số chế phẩm dầu gội thảo dược khác trên thị trường

Kết quả đánh giá khả năng tác dụng lên tóc của chế phẩm dầu gội VMU Shampoo dựa trên điểm trung bình của 20 tình nguyện viên như sau:

Bảng 4. Kết quả đánh giá tác dụng lên tóc của dầu gội VMU Shampoo so với một số chế phẩm dầu gội thảo dược khác trên thị trường

Chỉ tiêu đánh giá	Điểm	Mẫu			
		A	B	C	Mẫu trắng
Mùi hương lưu trên tóc	1 điểm	0	0	2	16
	2 điểm	1	6	3	3
	3 điểm	9	11	11	1
	4 điểm	10	3	4	0
Điểm trung bình (hệ số 4)		3.45	3	2.8	1.2
Độ mềm mượt của tóc	1 điểm	0	0	0	16
	2 điểm	1	7	7	3
	3 điểm	10	10	10	0
	4 điểm	9	3	3	1
Điểm trung bình (hệ số 4)		3.5	2.95	3.1	1.35
Độ bóng của tóc	1 điểm	0	1	2	15
	2 điểm	1	5	8	3
	3 điểm	10	10	7	2
	4 điểm	9	4	3	0
Điểm trung bình (hệ số 4)		3.45	2.95	2.7	1.4
Độ sạch của tóc	1 điểm	0	0	0	13
	2 điểm	1	3	7	5
	3 điểm	8	9	5	1
	4 điểm	11	8	8	1
Điểm trung bình (hệ số 4)		3.65	3.45	3.45	1.6

Khi so sánh với một số chế phẩm dầu gội thảo dược khác trên thị trường, dầu gội VMU Shampoo đã thể hiện khả năng lưu hương trên tóc, giúp tóc bóng khỏe, mềm mượt và làm sạch tóc tương đương.

4. Đánh giá độ ổn định của dầu gội

Kết quả đánh giá độ ổn định của dầu gội VMU Shampoo sau 1 tháng như sau:

- Về chỉ tiêu cảm quan, cả 2 lô dầu gội vẫn giữ được độ ổn định về trạng thái, màu sắc và mùi hương.
- Về chỉ tiêu pH, 2 lô dầu gội có độ pH thay đổi không đáng kể so với thời điểm ban đầu và vẫn trong khoảng pH cho phép (5,1 – 7,8).
- Về khả năng tạo bọt và độ ổn định bọt, 2 lô dầu gội vẫn tạo bọt và ổn định bọt tốt.
- Về khả năng phân tán chất rắn, cả 2 lô dầu gội vẫn đạt yêu cầu về khả năng phân tán chất rắn.
- Về thời gian thẩm ướt, thời gian thẩm ướt của 2 lô dầu gội thay đổi không đáng kể so với thời điểm ban đầu.
- Về hàm lượng chất rắn, hàm lượng chất rắn của 2 lô dầu gội tăng nhẹ, thay đổi không đáng kể so với thời điểm bào chế và vẫn nằm trong khoảng lý tưởng từ 20 - 30%.

Từ kết quả trên đánh giá các tính chất của dầu gội đầu VMU Shampoo có nguồn gốc thảo dược không có sự thay đổi đáng kể so với thời điểm ban đầu. Kết quả này cho thấy, chế phẩm dầu gội VMU Shampoo đã bào chế có độ ổn định tốt trong thời gian 1 tháng.

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu này, dầu gội VMU Shampoo có thành phần Hà thủ ô đỏ, Bồ kết, Bồ hòn, Cỏ màn trâu, Cỏ ngũ sắc, Lô hội, tinh dầu Hương nhu, tinh dầu Bưởi được chiết bằng phương pháp đun hồi lưu với dung môi là nước, đây là một phương pháp đơn giản, dễ thực hiện, thời gian chiết xuất nhanh, hiệu quả chiết cao. Hơn nữa, các hoạt chất trong thảo dược khá bền ở điều kiện chiết xuất, nên phương pháp này được xem là khả thi và có thể tiến hành sản xuất ở quy mô công nghiệp trong tương lai, so với phương pháp sắc và phương pháp ngâm lạnh thì thời gian chiết xuất quá lâu 7 ngày.

Dầu gội VMU Shampoo được sử dụng chủ yếu để làm sạch tóc do trong thành phần Bồ hòn và Bồ kết chứa nhiều Saponin, được biết đến như một chất hoạt động bề mặt tự nhiên có khả năng tạo bọt và tẩy rửa tốt [4]. Dầu gội còn có tác dụng hỗ trợ tổng hợp Melanin làm đen tóc, chữa tóc bạc sớm, giúp tóc óng mượt do trong thành phần có Hà thủ ô đỏ [9]. Ngoài ra, dầu gội cũng hỗ trợ kháng khuẩn và kháng nấm do trong thành phần có thảo dược Hương nhu [4].

Dầu gội tốt thường có từ 20 - 35% thành phần rắn, vì nó dễ dàng được sử dụng và xả ra khỏi tóc. Nếu không có đủ chất rắn, nó sẽ chảy nước và trôi đi nhanh chóng; tương tự như vậy, quá nhiều chất rắn sẽ khó hoạt động trên tóc hoặc khó gội sạch. Hàm lượng phần trăm chất rắn của các công thức dầu gội được nhóm nghiên cứu đề xuất trong khoảng 20 - 30% và được cho tối ưu thời gian để bám trên tóc cho tác dụng của thảo dược cũng như có thể dễ dàng gội sạch khỏi tóc.

Natri CMC là một polymer độ nhớt thấp tan tốt trong nước được làm chất tăng độ nhớt trong dầu gội có thể chất như gel. Ngoài ra, Natri CMC là một polymer có giá thành thấp, rất phổ biến, không gây kích ứng da, độ nhớt thích hợp, khi sử dụng trong công thức để làm đồng nhất và trương nở đều hơn.

V. KẾT LUẬN

Đề tài xác định được công thức bào chế dầu gội đầu VMU Shampoo cho lô 20 chai gồm: Hà thủ ô (60g), Bồ kết (30g), Bồ hòn (30g), Cỏ màn trâu (20g), Cỏ ngũ sắc (20g), Lô hội (20g), Chanh (10g) và các tá dược gồm: Natri lauryl sulfat, Natri clorid, tinh dầu Hương nhu, tinh dầu Bưởi, Propylen glycol, Natri benzoat, Natri CMC, nước cất vừa đủ. Xây dựng được quy trình bào chế dầu gội đầu VMU Shampoo và kiểm nghiệm các tiêu chuẩn về: Cảm quan dầu gội lỏng sánh, đồng nhất, không tách lớp, màu nâu cánh gián đồng nhất, mùi hương thảo dược đặc trưng; pH

trong khoảng 5.42 - 5.59; khả năng tạo bọt và độ ổn định bọt trong khoảng 30.6 - 33.6 ml³; khả năng phân tán chất bẩn tốt; thời gian thẩm ướt trong khoảng 20.47 - 22.17 giây; tỷ lệ phần trăm chất rắn trong khoảng 22.25 - 25.3 %. Kết quả đạt yêu cầu đề ra của TCVN 6792:2001 về nước gội đầu [8].

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Nguyễn Thị Linh Tuyền, Lê Cường Nam, Nguyễn Trần Văn Anh, Hoàng Thị Thuỳ Dung, Nguyễn Minh Thông.** *Bào chế dầu gội chứa vỏ Bưởi, Bò kết, Hương nhu.* Tạp chí Y dược học Cần Thơ, số 56, 2023.
2. **Bùi Khánh Mai.** *Nghiên cứu bào chế chiết xuất Cỏ mần trầu.* Tạp chí Dược học Việt Nam, 2019.
3. **Nguyễn Thị Yến,** *Nghiên cứu bào chế dầu gội chứa mật ong.* Tạp chí Dược học Việt Nam, 2020.
4. **Đỗ Tất Lợi.** *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam.* NXB Y học Hà Nội, 2004, trang 662 – 664, 691, 732 – 734.
5. **Võ Văn Chi.** *Từ điển cây thuốc Việt Nam,* NXB Y học, 2012, trang 107 - 108, 270 - 280, 500 - 501, 1058 - 1059.
6. **Nguyễn Nghĩa Thìn,** *Các phương pháp nghiên cứu thực vật,* NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2008.
7. **Ngô Văn Thu, Trần Hùng,** *Dược liệu,* NXB Y học, 2011, tập 1, trang 34 – 39.
8. **Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường,** *TCVN 6792:2001 Nước gội đầu,* 2008.
9. **Lê Thị Liên,** *Nghiên cứu tác dụng của dịch chiết Hà thủ ô đỏ (Polygonum multiflorum) lên khả năng sinh tổng hợp Melanine ở mức độ in-vitro và in-vivo,* Luận văn thạc sĩ khoa học chuyên ngành Sinh học thực nghiệm, Đại học Quốc gia Hà Nội (Trường Đại học Khoa học tự nhiên), 2016.

SUMMARY

RESEARCH ON THE FORMULATION OF VMU SHAMPOO WITH HERBAL ORIGINS

Currently, the demand for herbal hair care products is increasing due to practical benefits such as benignity and natural fragrance. The study aims to prepare and evaluate some quality indicators of VMU Shampoo from natural herbal ingredients. The research subjects are herbs collected in Nghe An with experimental research methods and testing shampoo standards according to Vietnamese Standard (TCVN) 6792:2001 on shampoo water. Through testing, a shampoo formulation was selected, consisting of the following ingredients: Fallopia multiflora, Gleditsia australis, Sapindus saponaria, Eleusine indica, Ageratum conyzoides, Aloe vera, Citrus aurantifolia, sodium lauryl sulfate, sodium chloride, Ocimum tenuiflorum essential oil, Citrus grandis essential oil, propylene glycol, sodium benzoate, sodium carboxymethyl cellulose, distilled water as needed. The test results of the indicators met the requirements. VMU Shampoo is herbal in origin and providing effects such as cleansing, smoothing, darkening, and anti-frizz.

Keywords: shampoo, herbal, VMU shampoo.