



NGHIÊN CỨU BÀO CHẾ VÀ KHẢO SÁT MỘT SỐ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT SẢN PHẨM TRÀ TÚI LỌC TỪ CÂY RIỀNG ẨM (*ALPINIA ZERUMBET*, HỌ GỪNG – ZINGIBERACEAE)

Lê Thiện Chí*, Lê Ngọc Cẩm, Lê Thị Trâm Anh,
 Ngô Hồng Thư, Đỗ Quốc Vương

Trường Đại học Cửu Long

*Email: lethienchi@mku.edu.vn

Ngày nhận bài: 07/10/2025; Ngày phản biện: 13/11/2025; Ngày duyệt bài: 15/12/2025

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Cây Riềng ẩm (*Alpinia zerumbet*, họ Zingiberaceae) là một dược liệu quý đã được chứng minh có tác dụng chống oxy hóa, chống ung thư, kéo dài tuổi thọ. **Mục tiêu nghiên cứu:** Bào chế và khảo sát một số chỉ tiêu kỹ thuật sản phẩm trà túi lọc từ cây riềng ẩm. **Vật liệu và phương pháp nghiên cứu:** Lá và thân rễ riềng ẩm thu hái tại vườn dược liệu Đại học Cửu Long, bột cỏ ngọt; phương pháp bào chế trà túi lọc, định tính bằng phương pháp hóa học và định lượng polyphenol bằng phương pháp đo quang UV-Vis. **Kết quả:** Công thức cho 1 túi trà túi lọc riềng ẩm 2,5 gam có cao thân rễ riềng ẩm, lá riềng ẩm khô xay nhỏ, bột cỏ ngọt lần lượt là 1,64 g: 0,82 g: 0,04 g (tỷ lệ 2:1:0,05), lượng nước và thời gian pha trà tối ưu nhất là 150 mL nước sôi hãm trong 5 phút; Độ ẩm trà là 8,06%; Các phản ứng định tính xác định được trà túi lọc chứa nhóm flavonoid, polyphenol, tanin, và saponin; hàm lượng polyphenol tổng số là 58,64 mg/g. **Kết luận:** Trà túi lọc riềng ẩm có thể phát triển thành sản phẩm chăm sóc sức khỏe.

Từ khóa: Trà túi lọc, riềng ẩm, polyphenol tổng số, ...

ABSTRACT

Introduction: *Alpinia zerumbet* (Zingiberaceae) is a valuable medicinal plant that has been demonstrated to possess antioxidant, anticancer, and lifespan-extending activities. **Objective:** To formulate and evaluate certain technical specifications of a filter tea product prepared from *Alpinia zerumbet*. **Materials and Methods:** Leaves and rhizomes of *Alpinia zerumbet* were collected from the medicinal plant garden of Cuu Long University, along with stevia powder. Tea bags were prepared following standard methods. Qualitative analyses were performed using chemical tests, and total polyphenol content was quantified by UV-Vis spectrophotometry. **Results:** The optimal formulation for a 2.5 g *Alpinia zerumbet* tea bag consisted of rhizome extract, dried and powdered leaves of *Alpinia zerumbet*, and stevia powder in the ratio of 1.64 g: 0.82 g: 0.04 g (2:1:0.05). The optimal brewing conditions were 150 mL of boiling water for 5 minutes. The tea exhibited a moisture content of 8.06%. Qualitative tests confirmed the presence of flavonoids, polyphenols, tannins, and saponins. The total polyphenol content was 58.64 mg/g. **Conclusion:** *Alpinia zerumbet* filter tea has potential for development as a health care product.

Keywords: Herbal tea bag, *Alpinia zerumbet*, total polyphenol content, ...

1. Đặt vấn đề

Cây riềng ảm có tên khoa học là *Alpinia zerumbet*, họ Zingiberaceae, có ở Ấn Độ, Trung Quốc, Nhật Bản. Tại Việt Nam, riềng ảm mọc hoang và được trồng tại nhiều nơi, trong đó có khu vực Đồng bằng Sông Cửu Long. Một nghiên cứu cho kết quả riềng ảm có tác dụng kéo dài tuổi thọ ở động vật thí nghiệm thêm 22,6% (Upadhyay A., Chompoo J., Taira N., và cộng sự, 2013). Bên cạnh đó, riềng ảm còn có nhiều công dụng chống béo phì, chống oxy hóa, chống lão hóa và tiêu diệt tế bào ung thư nhờ các hợp chất có hoạt tính sinh học đã được xác định và phân lập như dihydro-5,6-dehydrokawain (80 – 410 mg/1g dược liệu tươi), 5,6-dehydrokawain (≤ 100 mg/1g dược liệu tươi), acid béo (mỗi loại ≤ 150 mg/1g dược liệu tươi), tinh dầu, phenol và acid phenolic (Lê Thị Cúc, Lê Hồng Dũng, Nguyễn Văn Sỹ, 2023), (Xuan T.D., Teschke R., 2015).

Trà túi lọc là dạng bào chế thường được sử dụng cho dược liệu thảo mộc vì có một số ưu thế nhất định như dễ bào chế, dễ bảo quản, có thể điều chỉnh được mùi, vị của dược liệu giúp sử dụng dễ dàng hơn. Tại Việt Nam, nhóm sản phẩm trà thảo mộc có mức doanh thu khoảng 364,2 tỷ đồng với 5,3 triệu sản phẩm vào năm 2023 (Metric eReport, 2024).

Riềng ảm dạng trà túi lọc vẫn chưa được nghiên cứu, vì vậy, đề tài “Nghiên cứu bào chế và đánh giá tiêu chuẩn kỹ thuật sản phẩm trà túi lọc từ cây riềng ảm (*Alpinia zerumbet*, Họ gừng – Zingiberaceae)” thực hiện với 2 mục tiêu:

1. Nghiên cứu xây dựng quy trình bào chế trà túi lọc từ cây Riềng ảm.
2. Đánh giá một số tiêu chuẩn kỹ thuật cơ bản của sản phẩm trà túi lọc từ cây Riềng ảm.

2. Vật liệu và Phương pháp nghiên cứu

2.1 Vật liệu nghiên cứu

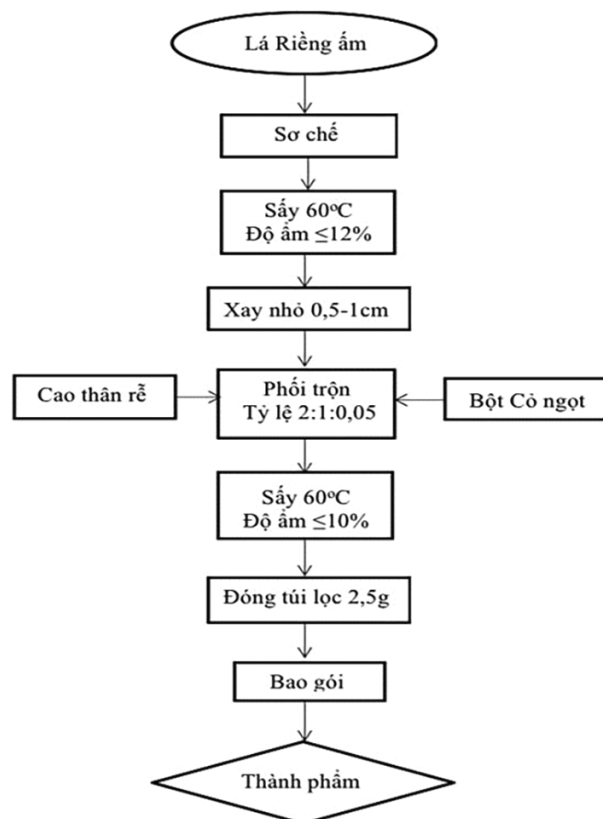
Riềng ảm (*Alpinia zerumbet* (Pers.) Burt

et Sm., Zingiberaceae) thu hái tại Trung tâm dược liệu - Trường Đại học Cửu Long vào tháng 1 năm 2025. Dùng lá phơi khô nghiền bột và cao lỏng thân rễ riềng ảm đạt tiêu chuẩn ĐĐVN V (Bộ Y tế, 2018).

Bột Cỏ ngọt (*Stevia rebaudiana*, họ Asteraceae) đạt tiêu chuẩn thực phẩm.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Nghiên cứu quy trình bào chế



Hình 1. Sơ đồ tóm tắt quy trình bào chế Trà túi lọc Riềng ảm

2.2.2 Lựa chọn công thức bào chế sản phẩm trà túi lọc

Theo kết quả khảo sát của về kinh nghiệm sử dụng Riềng ảm của người dân Okinawa, Nhật Bản, riềng ảm được đóng túi gồm bột *Alpinia* khô từ lá, hoa và thân rễ có khối lượng trung bình là 2,5 gam/túi (Xuan, T. D., & Teschke, R., 2015).

Vì vậy nhóm nghiên cứu tiến hành khảo sát lượng trà trong túi lọc có khối lượng 2,5 gam với 5 công thức phối trộn như sau:

Bảng 1. Các công thức phối trộn của trà được khảo sát

Công thức	Tỷ lệ phối trộn theo khối lượng của cao thân rễ riêng ẩm: lá riêng ẩm : bột cỏ ngọt
CT1	0,5 : 1 : 0
CT2	1 : 1 : 0
CT3	1 : 1 : 0,1
CT4	2 : 1 : 0,05
CT5	2 : 1 : 0,1

Các công thức trên được thực hiện theo quy trình bào chế đã định sẵn thành dạng trà túi lọc, sau đó từng loại được pha với 120 mL nước sôi, hãm trà trong 5 phút. Tiến hành đánh giá các chỉ tiêu màu, mùi, vị và trạng thái là tiêu chí bắt buộc trong các chỉ tiêu chất lượng của sản phẩm (TCVN 7975:2008), mỗi công thức được đánh giá 3 lần, mỗi lần có 9 chuyên gia tham gia chấm điểm, sau đó tính điểm số trung bình của từng tiêu chí.

2.2.3. Đánh giá một số chỉ tiêu kỹ thuật

Cảm quan: Hình ảnh cảm quan của sản phẩm được đánh giá theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 3215-1979, gồm 9 thành viên sẽ cho điểm theo thang 20 điểm trên các tiêu

Bảng 2. Ảnh hưởng của công thức bào chế lên điểm chất lượng sản phẩm

Công thức	Điểm chất lượng (\pm SD)				Tổng điểm
	Màu sắc	Mùi	Vị	Trạng thái	
CT1	3,4 \pm 0,2	3,5 \pm 0,1	3,4 \pm 0,2	3,3 \pm 0,3	13,6 \pm 0,3
CT2	3,2 \pm 0,1	3,6 \pm 0,2	3,5 \pm 0,3	3,5 \pm 0,2	13,8 \pm 0,2
CT3	3,6 \pm 0,2	3,9 \pm 0,1	3,8 \pm 0,2	3,9 \pm 0,2	15,2 \pm 0,2
CT4	3,8 \pm 0,2	4,1 \pm 0,2	4,2 \pm 0,3	4,0 \pm 0,2	16,1 \pm 0,2
CT5	3,7 \pm 0,2	4,0 \pm 0,3	4,0 \pm 0,2	3,8 \pm 0,4	15,5 \pm 0,3



Hình 2. Cảm quan trà ở 5 tỷ lệ phối trộn

chí màu sắc, mùi, vị, và trạng thái.

Độ ẩm: Hàm ẩm của trà thành phẩm được xác định bằng phương pháp mất khối lượng do làm khô, theo quy định tại Phụ lục 9.6 của ĐDVN V (Bộ Y tế, 2018).

Định tính: Chiết mẫu với các dung môi có độ phân cực khác nhau (ether, cồn, nước). Tiến hành định tính flavonoid (phản ứng cyanidin), tannin (phản ứng với FeCl₃ và gelatin-muối), saponin (thử nghiệm tạo bọt và Fontan-Kaudel), chất khử, polyuronid, coumarin và anthraquinon.

Định lượng polyphenol tổng số: Hàm lượng polyphenol tổng số được xác định bằng phương pháp UV-Vis, sử dụng thuốc thử Folin-Ciocalteu, tuân thủ Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 9745-1:2013 (ISO 14502-1:2005). Dựa vào đường chuẩn acid gallic, đo ở bước sóng 765 nm để tính toán hàm lượng polyphenol.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Kết quả lựa chọn công thức bào chế sản phẩm trà túi lọc

Kết quả thang điểm đánh giá được trình bày trong bảng 2 và hình 1 như sau:

CT4 được đánh giá cao nhất với tổng điểm là 16,1 đạt điểm chất lượng khá và sự khác biệt trong điểm đánh giá của công thức còn lại khác nhau có ý nghĩa thống kê (độ tin cậy 95%). Vì vậy chọn công thức 4 là công thức tối ưu nhất trong việc bào trà túi lọc có khối lượng trà là 2,5 gam.

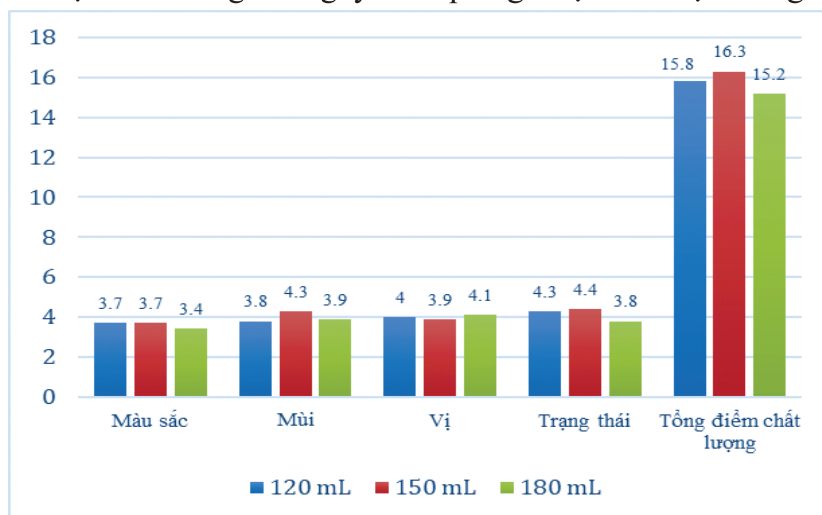
Các dạng trà túi lọc khác cũng được nghiên cứu để tìm ra công thức tối ưu. Trà túi lọc lá với phối trộn với lá nếp theo tỷ lệ 1,4 : 0,6 hoặc 1,6 : 0,4 được đánh giá chất lượng cảm quan đạt loại khá (Nguyễn Tiến Dũng và cộng sự, 2018). Trong trà túi lọc bạc hà, tỷ lệ phối trộn bạc hà : hoa cúc : cam thảo thích hợp là 2 : 1 : 1 (Mai Huỳnh Cang và Huỳnh Vũ Thiên Ngân, 2011).

Như vậy, hình thức cảm quan của sản phẩm trà túi lọc sẽ chịu ảnh hưởng của nguyên

liệu và tỷ lệ phối trộn của nguyên liệu.

Ảnh hưởng của lượng nước hãm trà:

Để xác định lượng nước pha trà thích hợp, trà túi lọc theo công thức CT4 được pha trong các thể tích nước sôi là 120 mL, 150 mL, 180 mL hãm trong 5 phút. Mỗi lượng thể tích khảo sát được đánh giá 3 lần, mỗi lần có 7 chuyên gia tham gia chấm điểm, sau đó tính điểm số trung bình của từng tiêu chí cảm quang được thể hiện trong hình 3 dưới đây:



Hình 3. Ảnh hưởng của lượng nước lên hình thức cảm quan của nước trà

Nhận xét: Trà túi lọc pha chế theo CT4 hãm với 150 mL nước nóng trong 5 phút có điểm chất lượng cao nhất là 16,3 điểm, điểm về màu sắc, mùi, vị, trạng thái khi pha với 150 mL so với các thể tích 120 mL và 180 mL khác nhau có ý nghĩa thống kê, độ tin cậy 95%. Vì vậy lượng nước pha trà thích hợp nhất là 150 mL.

Kết quả này phù hợp với nguyên lý của quá trình trích ly khi sử dụng lượng nước càng nhiều thì nồng độ các chất trích ly sẽ càng thấp nên tác động của các chất trích ly

đến mùi, vị, màu của dịch trích ly bị giảm đi (Lê Văn Việt Mẫn và cộng sự, 2011).

Ảnh hưởng của thời gian hãm trà:

Để xác định thời gian pha trà thích hợp cho sản phẩm trà túi lọc Riêng âm 2,5 gam, túi trà thành phẩm được pha 150 mL nước sôi hãm trong 5 phút, 10 phút và 15 phút. Mỗi mốc thời gian thực khảo sát được đánh giá 3 lần, mỗi lần có 7 chuyên gia (đã được tập huấn) tham gia chấm điểm cảm quang, sau đó tính điểm số trung bình của từng tiêu chí, kết quả thể hiện trong bảng 3 dưới đây:

Bảng 3. Ảnh hưởng của thời gian hãm trà lên điểm chất lượng sản phẩm trà túi lọc

Thời gian	Điểm chất lượng				Tổng điểm
	Màu sắc	Mùi	Vị	Trạng thái	
5 phút	3,8 ± 0,1	4,5 ± 0,3	3,9 ± 0,2	4,2 ± 0,1	16,4 ± 0,2
10 phút	3,6 ± 0,3	3,8 ± 0,2	4,2 ± 0,4	3,9 ± 0,2	15,5 ± 0,3
15 phút	3,5 ± 0,2	3,8 ± 0,3	4 ± 0,1	3,9 ± 0,1	15,2 ± 0,2

Theo kết quả từ bảng 3 thì thời gian hãm trà trong 5 phút có điểm chất lượng cao nhất (16,4 điểm), điểm thành phần về màu sắc, mùi, vị, trạng thái khi trong 5 phút khác biệt có ý nghĩa thống kê so với thời gian 10 phút và 15 phút, độ tin cậy 95%. Vì vậy thời gian hãm trà 5 phút là phù hợp nhất.

Trong nghiên cứu về trà túi lọc nấm vân chi ghi nhận được thời gian hãm trà phù hợp là 5 phút, tương đồng với nghiên cứu này (Nguyễn Đức Chung và cộng sự, 2022). Còn trong nghiên cứu trà túi lọc lá vối thì thời gian pha trà thích hợp là 3-4 phút (Nguyễn Tiến Dũng và cộng sự, 2018).

Trà túi lọc riêng ẩm khối lượng 2,5 gam, với tỷ lệ phối trộn theo công thức CT4 cao thân rễ, lá riêng ẩm, và bột cỏ ngọt với khối lượng lần lượt là 0,82 g; 1,64 g; 0,04 g, khi sử dụng thì hãm với 150 mL nước sôi trong thời gian 5 phút sẽ đạt được mức điểm chất lượng cảm quan tối ưu nhất.

3.2. Đánh giá một số chỉ tiêu chất lượng của trà túi lọc thành phẩm được bào chế theo công thức 4

3.2.1. Độ ẩm

Kiểm tra độ ẩm của trà túi lọc thành phẩm theo phụ lục 1.24, DĐVN V, tiến hành phương pháp xác định mất khối lượng do làm khô bằng cân sấy ẩm hồng ngoại để đo được độ ẩm nguyên liệu sau sấy thu được trà túi lọc Riêng ẩm thành phẩm có độ ẩm là trung bình là 8,06% đạt tiêu chuẩn về độ ẩm của trà theo quy định Dược điển.

Bảng 4. Kết quả thử độ ẩm trà túi lọc

Túi trà	Hàm ẩm (%)	Hàm ẩm trung bình (%)
1	8,01	8,06 ± 0,1544
2	8,13	
3	8,32	
4	7,97	
5	7,87	

3.2.2. Định tính

Bảng 5. Bảng kết quả định tính các nhóm chất trong mẫu nghiên cứu

TT	Nhóm hợp chất	Thuốc thử/ Cách phát hiện	Kết quả
1	Flavonoid	Mg/ HClđđ	++
2	Tannin	FeCl ₃ , DD gelatin-muối	++
3	Saponin	Tính tạo bọt	+++
4	Chất khử	TT Fehling	++
5	Polyuronic	Kết tủa trong cồn 96%	+++
6	Polyphenol	FeCl ₃ 5%	+++

Chú thích: (+++) có nhiều; (++) có; (+) có ít

Trong chế phẩm trà túi lọc riêng ẩm xác định được nhóm hợp chất flavonoid, polyphenol, tannin, saponin, chất khử, và polyuronic và không có các nhóm chất coumarin, anthranoid và alkaloid.

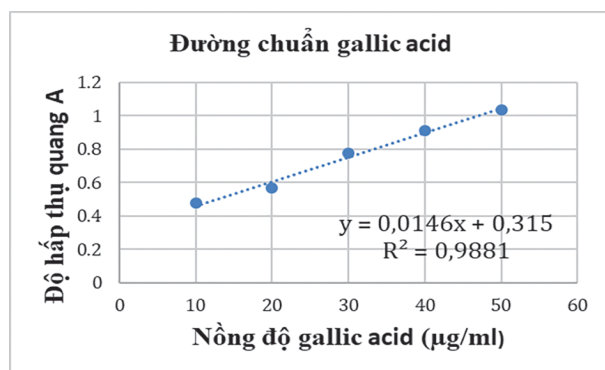
Sự hiện diện của flavonoid và polyphenol là những hợp chất có tác dụng sinh học như chống oxy hóa, chống ung thư, kéo dài tuổi thọ trong các nghiên cứu trước đây.

3.2.3. Định lượng polyphenol tổng số

Định lượng polyphenol tổng số trong thành phẩm trà túi lọc riêng ẩm bào chế theo công thức CT4 theo hướng dẫn trong tiêu chuẩn TCVN 9745-1:2013 và ISO 14502-1:2005.

Bảng 6. Bảng độ hấp thụ quang của dung dịch gallic acid ở bước sóng 765 nm

STT	Nồng độ gallic acid (µg/ml)	Độ hấp thụ quang A
1	10	0,477 ± 0,02
2	20	0,567 ± 0,03
3	30	0,776 ± 0,01
4	40	0,909 ± 0,02
5	50	1,036 ± 0,04



Hình 4. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc độ hấp thụ quang vào nồng độ gallic acid

Từ hình 4, độ hấp thụ quang và nồng độ gallic acid có tương quan tuyến tính với hệ số tương quan $R^2 = 0,9881$ và phương trình hồi quy tuyến tính là $y = 0,0146x + 0,315$, với:

- y: Độ hấp thụ quang của dung dịch.
- x: Nồng độ của dung dịch gallic acid chuẩn (µg/ml).

Áp dụng công thức xác định hàm lượng polyphenol tổng số:

$$W_t = \frac{(0,453 - 0,315) \times 10 \times 100 \times 100}{0,014 \times 0,2 \times 10000 \times 8,06} = 58,64 \pm 1,27 \text{ mg/g}$$

Hàm lượng polyphenol trong trà túi lọc Riềng ẩm được xác định là 58,64 mg/g.

4. Kết luận và kiến nghị

Công thức tối ưu cho một túi trà túi lọc riềng ẩm khối lượng 2,5 gam: Cao thân rễ riềng ẩm: Lá riềng ẩm khô xay nhỏ: Bột cỏ ngọt lần lượt là 1,64 g: 0,82 g: 0,04 g (tỷ lệ 2:1:0,05). Lượng nước cho 1 gói trà là 150 mL, thời gian hãm trà 5 phút.

Các chỉ tiêu chất lượng được đánh giá bao gồm độ ẩm trà thành phẩm là 8,06%; định tính có các thành phần flavonoid, polyphenol, tannin, saponin, chất khử, và polyuronic; Định lượng xác định được hàm lượng polyphenol tổng cộng trong trà túi lọc Riềng ẩm được xác định là 58,64 mg/g.

Kiến nghị & xem xét

Phân lập xác định hoạt chất chính có tác

dụng trong riêng ẩm trồng tại Việt Nam và so sánh với riêng ẩm trồng tại Nhật Bản và các nước khác.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Y tế. (2018). “*Dược điển Việt Nam V tập II*”. NXB Y học”, Hà Nội.

Mai Huỳnh Cang, Huỳnh Vũ Thiên Ngân. (2011). “*Khảo sát quá trình chế biến trà túi lọc bạc hà (Mentha piperita L.)*”. Tạp chí Công Thương (online). Truy cập từ <https://tapchicongthuong.vn/bai-viet/khao-sat-qua-trinh-che-bien-tra-tui-loc-bac-ha-mentha-piperita-l-72882.htm>

Lê Thị Cúc, Lê Hồng Dũng, Nguyễn Văn Sỹ. (2023). “*Thẩm định phương pháp định lượng 5,6-dehydrokavain trong lá cây Riềng ẩm (Alpinia zezumbet) và bột riềng ẩm bằng kỹ thuật sắc ký lỏng hiệu năng cao*”. Tạp chí Dinh dưỡng & Thực phẩm 19(4+5)2023.

Nguyễn Đức Chung và cộng sự. (2022). “*Nghiên cứu quy trình chế biến trà túi lọc nấm vân chi (Trametes versicolor)*”. Tạp chí Khoa học và công nghệ nông nghiệp Trường Đại học Nông Lâm Huế 6(3):3274-3284

Nguyễn Tiến Dũng và cộng sự. (2018). “*Nghiên cứu sản xuất trà túi lọc lá vối (Cleistolox operculatus Roxb)*”. Tạp chí Khoa học và Công nghệ Đại học Thái Nguyên, 184(8), 11-16

Lê Văn Việt Mẫn và cộng sự. (2011). “*Công nghệ chế biến thực phẩm*”. NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.

Metric eReport. (2024). “*Báo cáo Trà thảo mộc túi lọc – Nghiên cứu thị trường thương mại điện tử*”.

Upadhyay, A., Chompoo, J., Taira, N., et al. (2013). “*Significant longevity-extending effects of Alpinia zerumbet leaf extracts on the life span of Caenorhabditis elegans*”. Biosci. Biotechnol. Biochem. 2013;77:217–223. doi: 10.1271/bbb.120351

Xuan, T. D., & Teschke, R. (2015). “*Dihydro-5,6-dehydrokavain (DDK) from Alpinia zerumbet: Its isolation, synthesis, and characterization. Molecules*”. 2015;20:16306–16319