

NGHIÊN CỨU BÀO CHẾ TRÀ HOÀ TAN HỖ TRỢ ĐIỀU TRỊ CÁC BỆNH TIM MẠCH TỪ NẤM LINH CHI ĐỎ VÀ CÀ PHÊ

Nguyễn Thị Thuý Lan*, Nguyễn Thị Anh Thư và Đỗ Văn Mãi
Khoa Dược – Điều dưỡng, Trường Đại học Tây Đô
(Email: nguyenthithuylan62@gmail.com)

Ngày nhận: 13/7/2018

Ngày phản biện: 29/8/2018

Ngày duyệt đăng: 18/10/2018

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện với mục tiêu xây dựng công thức bào chế trà hoà tan VINA – LINH CHI có chứa dược chất từ nấm Linh chi đỏ và Cà phê nhằm hỗ trợ điều trị các bệnh về tim mạch. Các tiêu chuẩn cơ sở nguyên liệu, thành phẩm đảm bảo chất lượng sản phẩm ổn định được xây dựng và lựa chọn theo công thức thích hợp để bào chế sản phẩm trà hoà tan VINA – LINH CHI. Sản phẩm này có chứa các thành phần chọn lọc chiết xuất từ nấm Linh chi đỏ và Cà phê đạt các chỉ tiêu xây dựng trong tiêu chuẩn cơ sở bằng quy trình chiết xuất ổn định. Quy trình chiết xuất kiểm soát hàm lượng các chất chiết trong điều kiện vệ sinh được kiểm soát tốt. Thành phẩm trà được đánh giá cảm quan về mùi, vị dựa theo TCVN 3215 – 79, có mùi đặc trưng của nấm Linh chi, vị đắng nhẹ, độ ổn định tốt, đạt các chỉ tiêu theo tiêu chuẩn cơ sở thành phẩm đã xây dựng. Sản phẩm tiện lợi trong sử dụng cho người tiêu dùng.

Từ khoá: VINA – LINH CHI, nấm Linh chi, cà phê, tiêu chuẩn cơ sở, trà hoà tan.

Trích dẫn: Nguyễn Thị Thuý Lan, Nguyễn Thị Anh Thư và Đỗ Văn Mãi, 2018. Nghiên cứu bào chế trà hoà tan hỗ trợ điều trị các bệnh tim mạch từ nấm Linh chi đỏ và Cà phê. Tạp chí Nghiên cứu khoa học và Phát triển kinh tế, Trường Đại học Tây Đô. 04: 138-153.

*Thạc sĩ Nguyễn Thị Thuý Lan, Giảng viên Khoa Dược – Điều dưỡng, Trường Đại học Tây Đô

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo WHO, bệnh tim mạch là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây tử vong trong số các bệnh mãn tính không lây, ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống cộng đồng và tạo gánh nặng cho xã hội.

Viện Tim mạch Việt Nam công bố tại hội thảo “Bí quyết duy trì trái tim khỏe” hưởng ứng ngày tim mạch thế giới vào chiều 28/9/2017: Ở nước ta, cứ 4 người trên 25 tuổi có ít nhất 1 người có nguy cơ mắc bệnh tim mạch, tăng huyết áp nếu không kiểm soát sẽ dẫn đến các bệnh về tim mạch.

Hiện nay, trong khi việc điều trị bệnh tim mạch bằng y học hiện đại rất phát triển thì y học cổ truyền cũng có vai trò phòng và hỗ trợ điều trị căn bệnh này, đặc biệt phải kể tới công dụng của “nấm Linh chi”. Nghiên cứu của Đại học Y Khoa Kinki (Nhật Bản) cho thấy, nấm Linh chi có hàm lượng các hoạt chất Germanium, nhóm Sterois, Polysaccha-ride, Acid Ganoderic... cao. Các chất này có tác dụng giúp cải thiện công năng tim mạch, tăng lưu lượng máu, tăng tuần hoàn mao mạch tim và động mạch vành..., từ đó giúp điều hòa và ổn định huyết áp, ngăn ngừa nguy cơ đột quỵ.

Từ thời Minh, Lý Thời Trân trong bản thảo cương mục gồm 2000 loài căn cứ vào màu sắc, tính vị, công năng, tác dụng chia Linh Chi thành 6 loại: Thanh Chi (Linh chi xanh), Hồng chi (Linh chi đỏ), Hoàng chi (Linh chi vàng), Bạch chi (Linh chi trắng), Hắc chi (Linh chi đen), Tử chi (Linh chi tím). Các loài Linh chi được xếp vào một họ riêng là họ nấm Linh chi

Ganoderma-taceae, trong đó Chi *Ganoderma* có rất nhiều loài, đến gần 80 loài, do vậy Linh chi đỏ được đánh giá là Linh chi chuẩn để phân biệt với những loài khác cùng Chi *Ganoderma* nhưng không phải là Linh chi thật sự.

Linh chi đỏ là loại tốt nhất trong các loài thuộc họ Linh chi. Nấm Linh chi đỏ tên khoa học là *Ganoderma lucidum* (Leyss. Ex Fr.) Karst, còn có tên gọi khác là nấm lim, nấm trường thọ... Bộ phận dùng là thể quả đã chế biến khô, thường cất bỏ cuống (Đỗ Tất Lợi, 2009; Ngô Văn Thu và Trần Hùng, 2011).

Cùng với nấm Linh chi, Cà phê cũng có vai trò nhất định trong hỗ trợ điều trị bệnh tim mạch, bởi Cà phê giàu chất chống oxy hoá tự nhiên, giúp giữ cho máu sạch, ngăn ngừa bệnh cao huyết áp và tim mạch. Cà phê chứa các hợp chất phenol với tính chống oxy hoá có thể ngăn ngừa xơ vữa động mạch (Bùi Ngọc Minh, 2018).

Để đảm bảo chất lượng sản phẩm ổn định từ nguồn nguyên liệu ổn định, đúng loài, đúng liều sử dụng, tiện dụng, đơn giản, phù hợp với nhiều đối tượng, đề tài thực hiện sự kết hợp của nấm Linh chi đỏ và Cà phê qua sản phẩm trà hòa tan VINA – LINH CHI có thể mang theo bên mình, mùi đặc trưng của nấm Linh chi, vị đắng nhẹ, bảo quản dễ dàng trong nhiều điều kiện thời tiết, hỗ trợ điều trị các bệnh tim mạch như một thức uống không đường.

2. NGUYÊN LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

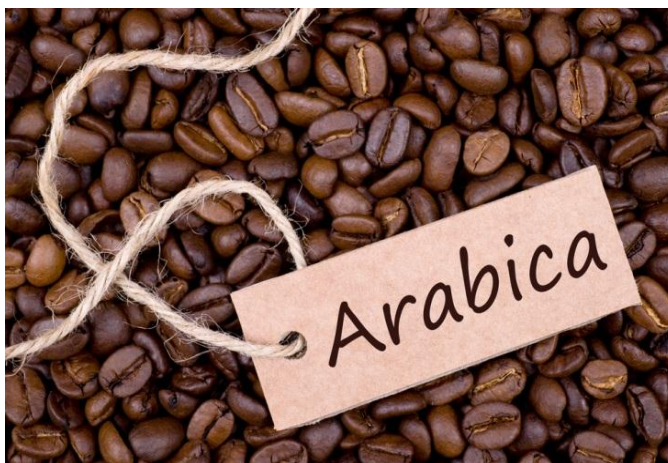
2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nấm Linh chi đỏ (Hình 1) cung cấp bởi Nguyễn Văn Cừ, phường An Hòa, quận Công ty Cổ phần Dược Hậu Giang (228 Ninh Kiều, thành phố Cần Thơ).



Hình 1. Nấm Linh chi đỏ

Cà phê hạt rang Arabica (Hình 2) mua (22 Nguyễn Thị Tần, phường 3, quận 8, tại showroom trà và Cà phê Phi Long TPHCM).



Hình 2. Cà phê hạt rang Arabica

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Xây dựng TCCS nguyên liệu nấm Linh chi

Tiêu chuẩn cơ sở (TCCS) nấm Linh chi xây dựng dựa vào các chỉ tiêu kiểm nghiệm nấm Linh chi từ các Dược điển

trên thế giới, Dược điển Việt Nam (ĐDVN) IV năm 2009 và bản bổ sung năm 2015. Các chỉ tiêu như sau: mô tả đặc điểm dược liệu; mô tả đặc điểm bột dược liệu; định tính; xác định độ ẩm; xác định hàm lượng tro toàn phần; hàm lượng tro không tan trong acid; hàm

lượng chất chiết được trong dược liệu; định lượng hàm lượng Polysaccharides.

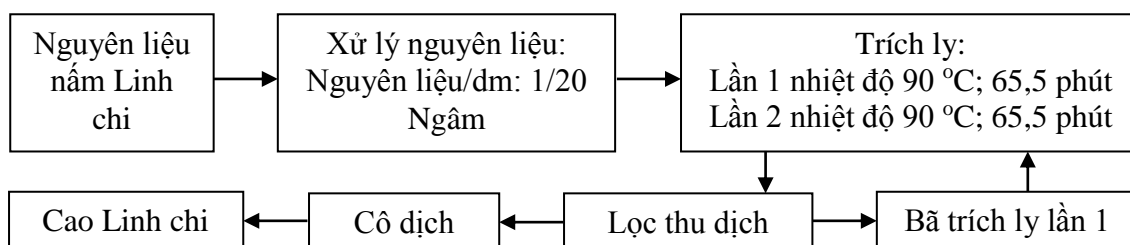
2.2.2. Xây dựng tiêu chuẩn cơ sở nguyên liệu hạt Cà phê

TCCS hạt Cà phê xây dựng dựa trên tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) 5250: 2015 về Cà phê hạt, với các chỉ tiêu sau:

yêu cầu cảm quan; xác định tỷ lệ hạt tốt, hạt lỗi, mảnh vỡ, hàm lượng tạp chất; xác định độ ẩm; xác định hàm lượng tro tổng số.

2.2.3. Trích ly và tạo cao Linh chi

Tiến hành quá trình chiết theo Hình 3.

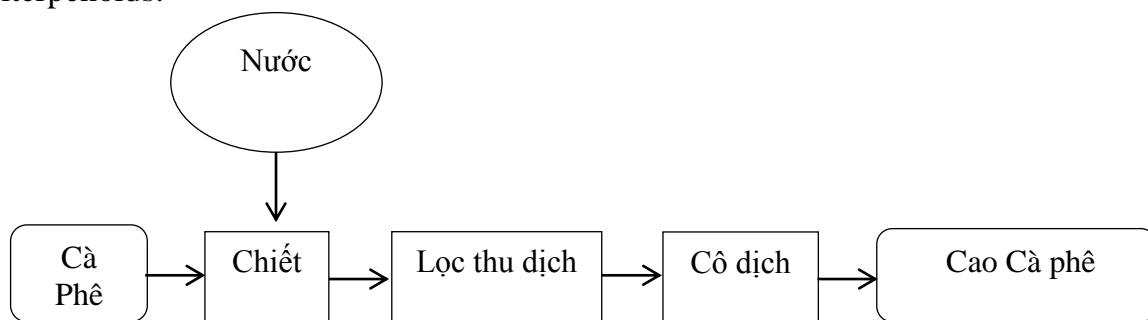


Hình 3. Quy trình trích ly hoạt chất và tạo cao Linh chi

Sử dụng phương pháp trích ly cách thủy. Dung môi là nước vì nước không độc hại, không dễ cháy, giá thành rẻ, cho hiệu quả trích ly tối ưu các hoạt chất trong nấm Linh chi đặc biệt là hai hợp chất quan trọng nhất Polysaccharides và Triterpenoids.

2.2.4. Trích ly và tạo cao Cà phê

Cà phê hạt nguyên chất đem đi xay mịn thành dạng bột rồi chiết với dung môi là nước nóng với tỷ lệ 1:16 đến 1:18. Nhiệt độ nước là 91-96 °C. Tiến hành chiết cao Cà phê theo Hình 4.



Hình 4. Quy trình chiết xuất và tạo cao Cà phê

2.2.5. Xây dựng tiêu chuẩn cơ sở cao cà phê và cao linh chi

Tỷ lệ cao: là khối lượng nguyên liệu sử dụng để chiết được 1 kg cao.

Cảm quan: Mô tả màu sắc, đánh giá mùi vị cao.

pH: Đo pH của cao bằng máy đo pH hoặc giấy quỳ tím.

Độ ẩm: Tiến hành theo phụ lục 9.6 – ĐĐVN IV.

Hàm lượng chất chiết:

- Cao Linh chi: Định lượng hàm lượng Polysaccharides bằng phương pháp UV – VIS.

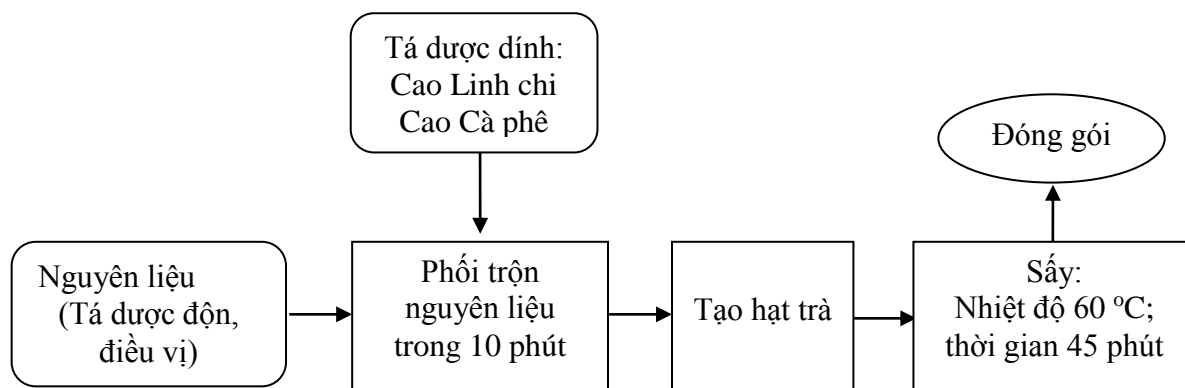
- Cao Cà phê: Định lượng hàm lượng cafein theo TCVN 9723:2013.

2.2.6. Xác định độ ẩm nguyên liệu thích hợp để tạo hạt trà

Bố trí 5 công thức với độ ẩm khác nhau 10%, 15%, 20%, 25%, và 30%. Sấy ở nhiệt độ 60 °C trong 45 phút. Sau đó tiến hành đánh giá sản phẩm.

2.2.7. Lựa chọn công thức bào chế trà hoà tan VINA – LINH CHI

Để người bệnh sử dụng mỗi lần 1 gói trà trọng lượng 3 g cần tính toán công thức bào chế. Sau đó đánh giá các công thức theo TCVN 3215:79, từ đó chọn ra công thức thích hợp nhất. Sơ đồ quy trình bào chế theo Hình 5.



Hình 5. Sơ đồ quy trình bào chế trà hoà tan

2.2.8. Đánh giá cảm quan

Đánh giá cảm quan của sản phẩm dựa theo TCVN 3215:79.

2.2.8. Xây dựng tiêu chuẩn cơ sở cho thành phẩm trà hoà tan

TCCS thành phẩm trà gồm các chỉ tiêu: cảm quan; độ ẩm; định tính nấm Linh Chi; giới hạn nhiễm khuẩn.

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3.1. Đánh giá nguyên liệu nấm Linh chi đỏ

3.1.1. Mô tả đặc điểm dược liệu



Hình 6. Mũ nấm

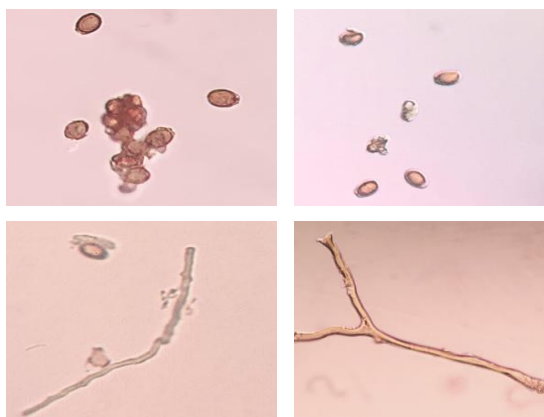
Mũ nấm hình thận, hóa gỗ, cứng. Đường kính 12 cm. Mặt trên màu nâu nhạt, không bóng, có những vòng đồng tâm và nếp nhăn tỏa ra, mép nhăn, đều.

Mặt dưới màu vàng nhạt với các lỗ nhỏ li ti. Cuống hình trụ, đỉnh lệch, đường kính 2,3 cm (Hình 6). Mùi thơm, vị đắng.

Kết luận: Mẫu nấm Linh chi đỏ có đặc điểm, hình thái đạt miêu tả ĐĐVN IV (Bản bổ sung).

3.1.2. Mô tả đặc điểm bột dược liệu

Bột Linh chi có màu vàng nâu, dạng sợi xen lẫn bào tử mịn, mùi thơm nhẹ. Quan sát dưới kính hiển vi thấy: sợi nấm rải rác hoặc tụ thành đám, không màu hoặc nâu nhạt, mảnh, hơi cong, phân nhánh hoặc không phân nhánh. Bào tử hình trứng, màu nâu, đứng riêng lẻ hay tụ thành đám, đỉnh tròn nhọn, lớp vỏ ngoài không màu, lớp vỏ trong có nhiều chỗ lồi ra (Hình 7).



Hình 7. Bào tử và sợi nấm

Kết luận: Bột nấm Linh chi đỏ đạt mô tả trong ĐĐVN IV (bản bổ sung).

3.1.3. Định tính nấm Linh chi

Hệ dung môi được dùng là dichloro-methane – methanol (9:1), tách vết rõ, dễ quan sát (Nguyễn Thị Ngân, 2017). Trong thí nghiệm tiến hành định tính nấm Linh chi đỏ song song với các mẫu nấm Thanh chi, Tử chi, Hoàng chi, Hắc chi và cỏ Linh chi theo phương pháp sắc ký lớp mỏng, để so sánh sự khác biệt các vết trên sắc ký đồ với sắc ký đồ mẫu chuẩn là nấm Linh chi đỏ nhằm tránh nhầm lẫn khi thu mua nấm sau này.

Chú thích:

LC1: Linh chi đỏ; LC2: Thanh chi;

LC3: Tử chi; LC4: Hắc chi

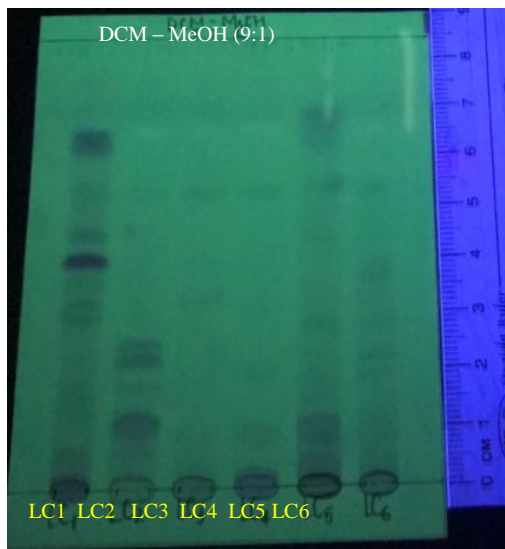
LC5: Cỏ Linh chi; LC6: Hoàng chi.

Kết quả: Qua sắc ký đồ Hình 8 và Hình 9 các mẫu nấm Linh chi có 2 - 3 vết trùng khớp với vị trí và màu sắc các vết của nấm Linh chi đỏ.

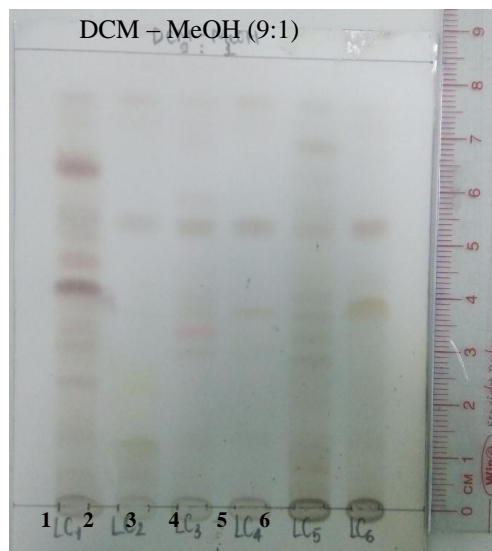
Nấm Linh chi đỏ LC1 có 6 vết phát quang màu vàng ánh xanh đúng mô tả của ĐĐVN IV (bản bổ sung).

Các vết phát quang màu vàng ánh xanh của nấm Linh chi đỏ có R_f lần lượt là: 0,39; 0,42; 0,65; 0,71; 0,79; 0,84.

Như vậy, sắc ký đồ của 5 loại nấm Linh chi so sánh với nấm Linh chi đỏ có 2 - 3 vết phát quang giống nhau có cùng R_f , vết thứ 2 từ trên xuống phát quang mạnh hơn các vết khác.



Hình 8. Sắc ký đồ bước sóng 254 nm



Hình 9. Sau khi phun thuốc thử

3.1.4. Xác định độ ẩm, hàm lượng tro toàn phần, tro không tan trong acid

Bảng 1. Kết quả xác định độ ẩm, hàm lượng tro toàn phần, tro không tan trong acid của nấm Linh chi đỏ

Chỉ tiêu	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Trung bình
Độ ẩm (%)	16,59	16,61	16,66	16,62
Hàm lượng tro toàn phần (%)	2,76	2,73	2,78	2,76
Hàm lượng tro không tan trong acid (%)	0,42	0,39	0,43	0,41

Kết luận: độ ẩm của nấm Linh chi đỏ là 16,62% đạt mô tả ĐĐVN IV (bản bổ sung) là không quá 17%. Hàm lượng tro toàn phần của nấm Linh chi là 2,76% đạt mô tả trong ĐĐVN IV (bản bổ sung) là không quá 3%. Hàm lượng tro không tan trong acid của nấm Linh chi là 0,41% đạt mô tả ĐĐVN IV (bản bổ sung) là không quá 0,5%.

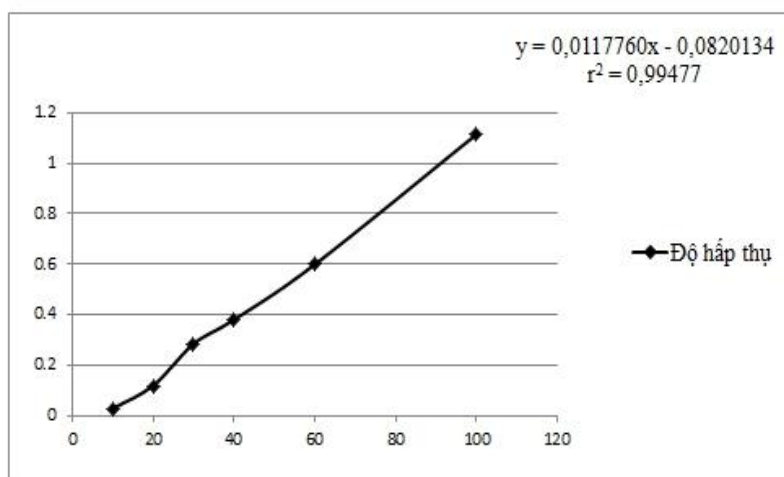
3.1.5. Định lượng hàm lượng Polysaccharide trong nấm Linh chi đỏ

Tính toán kết quả theo công thức:

$$F(\%) = \frac{C_m \times V \times \alpha}{M \times 1000} \times 100$$

C_m được tính dựa vào phương trình trình đường chuẩn: $y = 0,0117760x - 0,0820134$ (Hình 10), thay giá trị $y = 0,082$ là độ hấp thụ để dàng tìm được x và x cũng là nồng độ Polysaccharides (C_m) trong dịch chiết. M là khối lượng mẫu đem chiết là 5 g.

Kết luận: Hàm lượng Polysaccharides trong nấm Linh chi đỏ là 0,56% đạt mô tả của TCCS là không thấp hơn 0,5%.



Hình 10. Đồ thị đường chuẩn dextrose

3.1. Đánh giá nguyên liệu Cà phê hạt

không lẫn vị lạ. Đạt mô tả TCVN 5250:2015.

3.1.6. Yêu cầu cảm quan

Hạt Cà phê khô, có màu nâu đặc trưng. Mùi thơm, vị đắng đặc trưng,

3.1.7. Xác định tỷ lệ hạt tốt, hạt lỗi, mảnh vỡ, hàm lượng tạp chất

Bảng 4. Kết quả xác định tỷ lệ hạt tốt, hạt lỗi, mảnh vỡ và hàm lượng hoạt chất của Cà phê hạt

Chỉ tiêu	Lần 1	Lần 2	Trung bình
Tỷ lệ hạt tốt (%)	92,70	92,77	92,74
Tỷ lệ hạt lỗi (%)	4,54	4,57	4,56
Tỷ lệ mảnh vỡ (%)	2,56	2,48	2,52
Hàm lượng tạp chất (%)	0,20	0,18	0,19

Kết luận: Tỷ lệ hạt tốt không thấp hơn 90%, tỷ lệ hạt lỗi không quá 5%, tỷ lệ mảnh vỡ không quá 3% và hàm lượng tạp chất không quá 0,3% trong Cà phê hạt đạt mô tả TCVN 5250: 2015.

3.1.8. Xác định độ ẩm, hàm lượng tro tổng số Cà phê hạt

Độ ẩm Cà phê là không quá 5%; hàm lượng tro tổng số của Cà phê hạt không quá 5% đạt mô tả TCVN 5250:2015 (Bảng 5)

Bảng 5. Kết quả xác định độ ẩm Cà phê hạt

Chỉ tiêu	Lần 1	Lần 2	Trung bình
Độ ẩm (%)	4,82	4,89	4,85
Hàm lượng tro tổng số (%)	4,90	4,97	4,94

3.2. Yêu cầu kỹ thuật của cao Linh chi và cao Cà phê

25%, thể chất sánh như mật đặc. Có mùi và vị đặc trưng của dược liệu (Bảng 6).

Cao nấm Linh chi và cao Cà phê sau khi cô cách thủy thu được có độ ẩm

Bảng 6. Kết quả yêu cầu kỹ thuật của cao Linh chi

Yêu cầu kỹ thuật	Cao Linh chi tỷ lệ cao 5 : 1	Cao Cà phê tỷ lệ cao 1,7 : 1
Cảm quan (màu sắc, trạng thái, mùi vị)	Màu nâu sậm, thể chất sánh như mật đặc, mùi thơm, vị đắng đặc trưng của nấm Linh chi	Màu nâu sáng, thể chất sánh như mật đặc, mùi thơm, vị đắng đặc trưng của Cà phê
Hàm lượng chất chiết	Ps: 0,52%	Cafein: 1%
pH	6	5
Độ ẩm	25%	25%

3.3. Lựa chọn công thức bào chế trà hoà tan

Các chỉ tiêu đánh giá được xây dựng theo TCVN 3215:79 với 6 công thức.

Tính toán kết quả chọn ra công thức thích hợp nhất để bào chế trà hoà tan có mùi đặc trưng của nấm Linh chi (Bảng 7, Bảng 8).

Bảng 7. Tỷ lệ phối trộn nguyên liệu tạo sản phẩm trà hoà tan (tỷ lệ %)

Thành phần	CT1	CT2	CT3	CT4	CT5	CT6
1 Cao Cà phê	9	9	9	9	9	9
2 Cao Linh chi	5	5	5	5	5	5
3 Lactose	45	44	43	46	36	19,3
4 Isomalt	40	40	40	40	50	66,7
5 Acid Citric	1	2	3			

Nhận xét:

+ CT1: Vị chua nhưng vẫn còn vị đắng của Linh chi, mùi thơm đặc trưng của Linh chi.

+ CT2: Vị chua đầu lưỡi, hậu đắng của Linh chi, mùi thơm đặc trưng của Linh chi.

+ CT3: Rất chua, át mất vị của Linh chi, mùi thơm đặc trưng của Linh chi.

+ CT4: Rất đắng, mùi thơm đặc trưng của Linh chi.

+ CT5: Vị đắng đầu lưỡi, hậu ngọt của đường, mùi thơm đặc trưng của Linh chi.

+ CT6: Vị hơi đắng nhẹ, hậu ngọt thanh của đường. Vị đắng nhẹ nhưng rất dễ chịu

Mùi thơm đặc trưng của Linh chi.

Bảng 8. Kết quả điểm đánh giá cảm quan các công thức phối chế trà

Chỉ tiêu	Màu sắc	Mùi	Vị	Trạng thái	Tổng điểm
CT1	1,28	2,56	6,4	2,24	12,48
CT2	1,36	2,56	6,0	2,72	12,64
CT3	1,28	2,24	4,4	2,56	10,48
CT4	1,28	2,72	6,8	1,92	12,72
CT5	1,52	3,2	7,6	3,2	15,52
CT6	1,76	3,84	9,2	3,52	18,32

Các chỉ tiêu giới hạn nhiễm khuẩn và kim loại nặng được thực hiện tại Chi nhánh Cần Thơ – Trung tâm dịch vụ phân tích thí nghiệm TP.HCM. Địa chỉ: F2.67 – F2-68, đường số 6, khu dân cư 586, phường Phú Thứ, quận Cái Răng, Thành phố Cần Thơ. Kết quả phân tích được trình bày trong Bảng 12.

Kết luận: Kết quả từ bảng 8 và bảng 9 cho thấy công thức CT6 có điểm tổng cao nhất là 18,32 nằm trong khoảng điểm 18,6 – 20,0 của TCVN 3215:79, công thức đạt loại tốt. Vì vậy CT6 sẽ được chọn làm công thức bào chế trà hoà tan VINA – LINH CHI.

Với công thức bào chế trong nghiên cứu này trà hòa tan thành phẩm có ưu điểm vượt trội: Trà có mùi thơm và vị đắng nhẹ đặc trưng của nấm Linh chi, trong khi các sản phẩm tương tự ngoài thị trường thì mùi vị Cà phê lấn át mất đi mùi vị của Linh chi. Ngoài ra, trà khi pha cho nước trong, màu vàng nâu của nấm Linh chi.

3.4. Xác định độ ẩm thích hợp để tạo hạt

Độ ẩm 20% cho hạt đều, sau khi sấy hạt không dính vào nhau, ngoại hình hạt đẹp. Do đó, độ ẩm 20% được chọn làm độ ẩm thích hợp để tạo hạt trà (Bảng 9).

Bảng 9. Ảnh hưởng của độ ẩm đến khả năng tạo hạt

STT	Độ ẩm tạo hạt trà (%)	Trạng thái tạo hạt
1	10	Hạt khô không tạo được hạt
2	15	Tạo được hạt đồng đều. Khi sấy hạt dễ vỡ. Hạt không bị dính với nhau
3	20	Tạo được hạt. Sấy thu được hạt đẹp. Hạt không bị dính vào nhau
4	25	Tạo được hạt. Sấy thu được hạt không đều. Hạt bị dính với nhau
5	30	Không tạo được hạt. Hạt bị kết dính vào rây

3.5. Một số hình ảnh trà hoà tan VINA – LINH CHI



Hình 11. Bột cốm trà



Hình 12. Trà hoà tan VINA – LINH CHI

3.6. Phân tích độ ổn định của sản phẩm trà VINA – LINH CHI

Trà hoà tan VINA – LINH CHI sẽ được bảo quản trong túi PE nhôm ở nhiệt độ thường trong 3 tháng. Tiến hành đánh giá độ ổn định sau mỗi tháng bảo quản, bước đầu xác định tuổi thọ trà.

Kết quả ở Bảng 10 cho thấy trà hòa tan khi được bảo quản trong 3 tháng có độ ổn định tốt. Sản phẩm giữ được màu sắc, trạng thái như trước khi bảo quản. Độ ẩm sản phẩm ổn định, đạt giới hạn tổng số vi khuẩn hiếu khí có khả năng sống lại, đạt giới hạn tổng số bào tử nấm men – mốc. Không có vi khuẩn gây bệnh và kim loại nặng trong sản phẩm.

Bảng 10. Kết quả phân tích độ ổn định một số chỉ tiêu của thành phẩm trà

Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả				Giới hạn nhiễm
		Trước bảo quản	Sau 1 tháng bảo quản	Sau 2 tháng bảo quản	Sau 3 tháng bảo quản	
Cảm quan	Màu sắc, mùi, trạng thái	Vàng nâu, mùi thơm Linh chi, trạng thái đồng nhất	Vàng nâu, mùi thơm Linh chi, trạng thái đồng nhất	Vàng nâu, mùi thơm Linh chi, trạng thái đồng nhất	Vàng nâu, mùi thơm Linh chi, trạng thái đồng nhất	
Độ ẩm	(%)	3,7	3,72	3,72	3,7	< 5%
Tổng số vi khuẩn hiếu khí	Khuẩn lạc/gam	<10	<10	<10	<10	10 ²
E.Coli	Khuẩn lạc/gam	Không phát hiện	Không phát hiện	Không phát hiện	Không phát hiện	0
Salmonel la	Khuẩn lạc/gam	Không phát hiện	Không phát hiện	Không phát hiện	Không phát hiện	0
Tổng số bào tử nấm men – mốc	Khuẩn lạc/gam	<10	<10	<10	<10	10 ²
Chì	mg/kg	Không phát hiện	Không phát hiện	Không phát hiện	Không phát hiện	5,0µg/g
Cadimi	mg/kg	Không phát hiện	Không phát hiện	Không phát hiện	Không phát hiện	5,0µg/g
Thuỷ ngân	mg/kg	Không phát hiện	Không phát hiện	Không phát hiện	Không phát hiện	0,2µg/g

4. KẾT LUẬN

Xây dựng được TCCS cho nguyên liệu nấm Linh chi đỏ

Xây dựng được TCCS cho cao Linh chi 5 : 1 (Bảng 11).

Xây dựng được TCCS cho nguyên liệu Cà phê hạt.

Xây dựng được TCCS cho cao Cà phê 1,7 : 1 (Bảng 12).

Xây dựng và lựa chọn được công thức bào chế tối ưu cho sản phẩm trà hòa tan.

Xây dựng được TCCS cho thành phẩm trà hoà tan (Bảng 13).

Từ TCCS thành phẩm trà bước đầu thử độ ổn định và xác định thời gian bảo quản trà trong ba tháng.

Bảng 11. Tiêu chuẩn cơ sở của cao Linh chi 5 : 1

Các chỉ tiêu	Yêu cầu	Phương pháp kiểm
Cảm quan	Mùi thơm đặc trưng của nấm Linh chi Vị đắng đặc trưng của nấm Linh chi Màu nâu sậm	Quan sát cao ở ánh sáng thường. Thử mùi và vị của cao
Hàm lượng chất chiết	Hàm lượng Ps không thấp hơn 0,5%	Phương pháp UV - VIS
pH Độ ẩm	6 20 – 25%	Dùng máy đo pH hoặc giấy quỳ tím Phụ lục 9.6, ĐDVN IV trang PL – 182

Bảng 12. Tiêu chuẩn cơ sở cao Cà phê 1,7 : 1

Các chỉ tiêu	Yêu cầu	Phương pháp kiểm
Cảm quan	Mùi thơm đặc trưng của Cà phê Vị đắng đặc trưng của Cà phê Màu nâu sáng màu	Quan sát cao ở ánh sáng thường. Thử mùi và vị của cao
Hàm lượng chất chiết	Hàm lượng cafein $\geq 1\%$	Phương pháp UV - VIS
pH Độ ẩm	5 – 7,5 20 – 25%	Dùng máy đo pH hoặc giấy quỳ tím Phụ lục 9.6, ĐDVN IV trang PL – 182

Bảng 13. Tiêu chuẩn cơ sở thành phẩm trà hòa tan

Các chỉ tiêu	Yêu cầu	Phương pháp kiểm
Cảm quan	<ul style="list-style-type: none"> - Trạng thái: Trà có dạng cốm, khô toại, đồng nhất - Màu sắc: Vàng nâu - Mùi vị: Mùi thơm và vị đắng nhẹ nhẹ của Linh Chi, vị ngọt thanh của đường 	Quan sát trạng thái, màu sắc bột trà ở ánh sáng thường. Pha trà với 80 mL nước nóng để đánh giá vị của trà
Định tính	Dd thử phải có ít nhất 4 vết phát quang màu vàng ánh xanh và có R _f tương đương với vết của mẫu đối chiếu nấm Linh Chi.	Phương pháp TLC, phụ lục 5.4, ĐĐVN IV trang PL – 129
Giới hạn nhiễm khuẩn	<ul style="list-style-type: none"> - Tổng số vi khuẩn hiếu khí có thể sống lại được không quá 10⁴ khuẩn lạc trong 1 g chế phẩm - Không có vi khuẩn gây bệnh: <i>Salmonella</i>, <i>Escherichia coli</i> - Tổng số nấm men và nấm mốc không quá 10² trong 1 g chế phẩm 	<ul style="list-style-type: none"> - Tổng số vi khuẩn hiếu khí có thể sống lại được: ISO 4833-1:2013 - <i>Salmonella</i>: ISO 6579-1:2017 - <i>Escherichia coli</i>: ISO 16649-2:2001 - Tổng số nấm men và nấm mốc: ISO 21527-2:2008
Độ ẩm	<5%	Phụ lục 9.6, ĐĐVN IV trang PL – 182
Kim loại nặng	<ul style="list-style-type: none"> - Chì: không quá 5,0 μg trong 1 g chế phẩm - Cadimi: không quá 5,0 μg trong 1 g chế phẩm - Thủy ngân: không quá 0,2 μg trong 1 g chế phẩm 	<ul style="list-style-type: none"> - Chì: AOAC 999.11 - Cadimi: AOAC 999.11 - Thủy ngân: EPA 7473

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y Tế, 2009. Dược điển Việt Nam IV. Nxb Y học Hà Nội.

2. Bộ Y Tế, 2015. Dược điển Việt Nam IV (bản bổ sung). Nxb Y học Hà Nội.

3. Bùi Ngọc Minh, 2018. Lợi ích chính của cà Phê nguyên chất đối với sức khoẻ con người. Nguồn <http://anadacoffee.com/cac-thanh-phan-hoa-hoc-chinh-cua-ca-phe.html>

4. Đặng Thu Tâm, 2016. Luận văn Nghiên cứu quy trình sản xuất trà hòa tan từ Đinh lăng. Trường Đại học Nông lâm.

5. Đặng Văn Vĩnh, 2013. Luận văn Nghiên cứu sản xuất chế phẩm nấm Linh Chi trích ly ứng dụng trong chế biến thực phẩm. Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.

6. Đỗ Huy Bích, Đặng Quang Chung, Bùi Xuân Chương, Nguyễn Thượng Dong, Đỗ Trung Đàm, Phạm Văn Hiến, Vũ Ngọc Lộ, Phạm Duy Mai, Phạm Kim

Mãn, Đoàn Thị Nhu, Nguyễn Tập, Trần Toàn, 2006. Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam – Tập I. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật Hà Nội.

7. Đỗ Tất Lợi, 2013. Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam. Nxb Hồng Đức.

8. Nguyễn Thị Ngân, 2017. Nghiên cứu xây dựng một số chỉ tiêu kiểm nghiệm nấm Linh Chi. Luận văn thạc sĩ dược học. Trường Đại học Dược Hà Nội.

9. Phạm Bảo Trương và Nguyễn Minh Thủy, 2015. Tối ưu hóa quá trình trích ly Polysaccharid và tannin trong nấm Linh Chi đỏ (*Ganoderma lucidum*). Tạp chí khoa học trường Đại học Cần Thơ.

STUDY ON PRODUCING RED LINGZHI AND COFFEE DISSOLVED TEA FOR SUPPORTING CARDIOVASCULAR DISEASES

Nguyen Thi Thuy Lan, Nguyen Thi Anh Thu and Do Van Mai
Faculty of Pharmacy and Nursing, Tay Do University
 (Email: nguyenthithuylan62@gmail.com)

ABSTRACT

The aim of this study was to develop the formula of VINA - LINH CHI tea product, which contains medicinal ingredients from Red Lingzhi and coffee to support cardiovascular diseases. Establishing standards of raw materials and products were made to ensure stable product quality. The appropriate formulas was built and selected to make dissolved tea products VINA - LINH CHI which contains ingredients extracted from Red Lingzhi and Coffee. This product reached the target of basic standards by the stable extracting process which can control the extract content in sanitary condition. According to TCVN 3215 – 79 criteria on flavour and taste, VINA - LINH CHI obtained specific flavour of Red Lingzhi with slightly bitter, good stability. This product was convenient in use for consumers.

Keywords: VINA - LINH CHI, Red Lingzhi, coffee, base standard, dissolved tea.