

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA YẾU TỐ THU HOẠCH VÀ SƠ CHẾ ĐẾN CHẤT LƯỢNG VÀ THỜI GIAN BẢO QUẢN THẢO QUYẾT MINH (*SEMEN SENNAE TORAE*)

Nguyễn Thu Huyền

Phan Thị Thu

Đào Văn Núi

Nguyễn Bá Hưng

Lê Thị Thu

Cù Thị Hằng

Nguyễn Văn Dũng

Trần Đại Hải

Lịch sử bài báo

Ngày nhận bài: 15/12/2025

Ngày phản biện: 30/12/2025

Ngày duyệt đăng: 15/1/2026

TÓM TẮT

Nghiên cứu đánh giá ảnh hưởng của quá trình sơ chế, xử lý: độ già thu hái, biện pháp thu hái làm khô và bảo quản đến chất lượng dược liệu Thảo quyết minh (*Semen Sennae torae*) sau thu hoạch nhằm đánh giá ảnh hưởng sơ chế bảo quản đến chất lượng dược liệu sau thời gian bảo quản. Thí nghiệm được bố trí sử dụng ảnh hưởng của các độ già thu hái khác nhau, cách sơ chế, làm khô dược liệu bằng phương pháp sấy nhiệt và sấy bơm nhiệt. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng độ già thu hái 70% và ủ đông dược liệu thảo quyết minh 2 ngày sau đó làm khô bằng phơi nắng ở nhiệt độ 30-32 °C duy trì hàm lượng hoạt chất aurantio-

obtusin. Làm khô dược liệu bằng phương pháp sấy nhiệt ở 45 °C thuận lợi và đảm bảo chất lượng dược liệu. Thảo quyết minh bảo quản ở nhiệt độ thường chất lượng sau 12 tháng bảo quản bao gói bằng bao bì PE dày 0,02 mm, dán kín đánh giá chất lượng của thảo quyết minh có độ ẩm sau bảo quản đạt 12,0%, cảm quan hạt có màu đen sẫm, bóng, không có côn trùng gây hại, hàm lượng hoạt chất aurantio-obtusin đạt 0,18% (đạt tiêu chuẩn dược điển Hồng Kông và dược điển Việt Nam V).

Từ khóa: Hàm lượng hoạt chất aurantio-obtusin, thảo quyết minh, sấy đối lưu

RESEARCH ON TREATMENT PRELIMINARY METHODS AND STORAGE ON QUALITY AND STORAGE OF SEMEN SENNAE TORAE

ABSTRACT

The effect of the preliminary processing and handling process: harvesting age, harvesting method, drying and preservation methods on the quality of the medicinal herb *Senna tora* (L.) Roxb postharvest was studied. The experiments used determine harvest time, evaluate the pretreatment and storage of *Semen Sennae torae*. Seed of *Senna tora* (L.) Roxb. were dried by convection drier was preserved ambient temperature. The results showed that harvest time was 70% ripe fruits. Incubating for 2days and using Convection drier was convenient and keeping the sensory

quality and retaining aurantio-obtusin content in *Semen Sennae torae*. The method of preserving *Semen Sennae torae* the after 12 months by PE 0,02mm, sealed at room temperature maintained better quality than the control: Sensory appearance dark black, shiny, without insects adults, moisture content: 12.0%, active ingredient content aurantio-obtusin reaches 0.18% (attained Hong Kong pharmacopoeia and Vietnamese pharmacopoeia V standards).

Keywords: Aurantio-obtusin content, cassia seed, convection drying

* Trung tâm nghiên cứu trồng và chế biến cây thuốc Hà nội, Viện Dược liệu, Ngọc Hồi, Thanh Trì, Hà Nội
Email: phanthuvdl@gmail.com]

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây thảo quyết minh [*Senna tora* (L.) Roxb.; Syn. *Cassia tora* L.], họ Đậu (Fabaceae) thường phân bố ở vùng nhiệt đới châu Mỹ, châu Á, châu Phi, Australia. Tại Việt Nam, Thảo quyết minh phân bố rộng rãi khắp cả nước, đặc biệt nhiều nhất ở Thái Bình và Bắc Giang và trừ những nơi có độ cao trên 1000m. Thảo quyết minh là cây ưa sáng, khí hậu nhiệt đới nóng ẩm. Dược liệu thảo quyết minh (*Semen Sennae torae*) sử dụng hạt từ quả chín đã phơi hay sấy khô (Đỗ Tất Lợi, 2004).

Dược liệu thảo quyết minh có chứa nhiều thành phần hóa học như chất nhầy, chất béo, protid, crysophanola, altraglucozit, aurantio-obtusin, màu tự nhiên, tamin,... Do đó thảo quyết minh là một loại dược liệu được sử dụng rộng rãi để chữa viêm loét. Cây thảo quyết minh được phát hiện rất hữu ích trong việc chữa lành các rối loạn về gan. Cây này cho thấy khả năng chống oxy hóa, độc tính kháng nguyên và chất bảo vệ gan được phân lập là ononitol (một loại glycoside) (Bushra Sultana, và cộng sự, 2018).

Cây trồng vào mùa xuân và thu dược liệu vào khoảng tháng 9-11 khi quả chín. Dược liệu thảo quyết minh sau khi thu hoạch, phơi khô quả, cho vào bao tải, đập cho nát vỏ, lấy ra sàng sảy vỏ lấy hạt, tiếp tục phơi khô. Trước khi dùng, cần tiến hành chế biến tùy theo mục đích của việc sử dụng (Đỗ Tất Lợi, 2004); Đỗ Huy Bích và cs (2004). Hạt thảo quyết minh trồng tại Trung quốc được thu hoạch vào mùa thu, khi quả đậu chuyển sang màu nâu đen thì tiến hành thu hoạch từng đợt. Đợt cuối dùng liềm cắt toàn bộ cây, mang về phơi khô. Sau đó, dùng gậy đập lấy hạt, loại bỏ tạp chất, phơi khô hạt để làm dược liệu. Chất lượng tốt là hạt căng tròn, khô, màu nâu hạt dẻ và có độ bóng theo tiêu chuẩn dược điển (Tang Yongzhu, 2018), (Zhang Cheng và cộng sự, 2015).

Quả thảo quyết minh sau khi thu hái,

phơi khô, tách bỏ vỏ, sàng lấy hạt đem phơi khô và sấy đến khô, khi dùng có thể sao vàng bằng lửa nhỏ đến khi có mùi thơm hoặc có thể sao cháy tùy mục đích trị bệnh (<https://nhathuoclongchau.com.vn>). Thảo quyết minh sao vàng: hạt thảo quyết minh rửa sạch, để ráo rồi sao vào chảo đến khi lớp ngoài xuất hiện lớp dầu bóng tiếp tục sao đến khi dầu ráo màu của hạt chuyển sang vàng nâu thì lấy hạt ra và để nguội. Thảo quyết minh sao cháy: hạt thảo quyết minh sau khi sao vàng rồi tiếp tục sao đến khi lớp vỏ ngoài đen dần, trên mặt chảo có lớp khói màu vàng cam, có mùi nồng, sao đến khi tắt cả các hạt có màu đen đều và mùi thơm cháy nồng thì ngưng sao và trải ra khay nguội. Theo báo sức khỏe và đời sống, 2021 (<https://suckhoedoisong.vn>) cho rằng cách thu hái và chế biến thảo quyết minh: có thời gian tốt nhất để thu hái thảo quyết minh là vào tháng 9 – 11, quả chín đều phù hợp để thu hái, bào chế thành dược liệu. Sau khi thu hái hạt thảo quyết minh mang về phơi khô, đập dập, lấy hạt và phơi cho hạt khô hoàn toàn và cách bảo quản dược liệu: hạt thảo quyết minh rất dễ ẩm mốc và sinh ra nấm. Sau khi bào chế dược liệu cần bảo quản ở nơi khô ráo, tránh độ ẩm không khí cao. Thỉnh thoảng có thể mang thuốc đi phơi nắng để tránh ẩm mốc (Viện Dược liệu, 2013).

Tuy nhiên, cây thảo quyết minh nằm trong 100 cây dược liệu được bộ y tế ưu tiên phát triển theo Quyết định số 3657/QĐ-BYT và nhu cầu về dược liệu thảo quyết minh dùng trong các vị thuốc trên thế giới và ở Việt Nam đang ngày một tăng. Hiện tại các nghiên cứu về ảnh hưởng công nghệ sau thu hoạch đến dược liệu thảo quyết minh chưa được nghiên cứu, chủ yếu theo kinh nghiệm dân gian đã có từ lâu, các nghiên cứu trước đây tập trung chủ yếu vào cơ chế và tác dụng làm thuốc của thảo quyết minh, đánh giá chọn giống và dược liệu, chưa có nghiên cứu đánh giá ảnh hưởng của độ già thu hái các biện pháp sơ chế, làm khô dược

liệu và bảo quản dược liệu, chưa đánh giá được cơ chế tác động của sơ chế bảo quản đến chất lượng dược liệu sau thời gian bảo quản. Do đó cần nghiên cứu các kỹ thuật thu hái và sơ chế bảo quản để phát triển thành các vùng nguyên liệu chuyên canh đáp ứng nhu cầu trong nước làm thuốc.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Nguyên liệu

Dược liệu thảo quyết minh trồng tại vườn thực nghiệm của Trung tâm Nghiên cứu trồng và chế biến cây thuốc Hà Nội, Viện Dược liệu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thảo quyết minh có thời gian sinh trưởng trên 200 ngày, quả chín được thu hái được vận chuyển về phòng thí nghiệm của Trung tâm nghiên cứu trồng và chế biến cây thuốc Hà Nội và tiến hành bố trí ngẫu nhiên các thực nghiệm sau:

- Nghiên cứu xác định thời điểm thu hoạch và phương pháp thu hoạch đến chất lượng dược liệu thảo quyết minh

Thí nghiệm 1. Nghiên cứu xác định thời điểm thu hoạch đến chất lượng dược liệu thảo quyết minh

CT1: Khi 50% quả chuyển từ màu xanh sang màu vàng và nâu

CT2: Khi 70% quả chuyển từ màu xanh sang màu vàng và nâu.

CT3: Khi 100% quả chuyển từ màu xanh sang màu vàng và nâu.

Bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm gồm 3 công thức, được bố trí hoàn toàn ngẫu nhiên; Mỗi công thức thí nghiệm được nhắc lại 3 lần, mỗi lần nhắc lại 1 kg dược liệu

Sau khi thảo quyết minh được thu hoạch theo các độ già thu hái trên tách vỏ tẽ hạt, tiếp tục tiến hành thí nghiệm làm khô phơi nắng đến khi đạt độ ẩm $\leq 12\%$, sau đó bảo quản kín trong bao bì PE 0,02mm, dán kín,

bảo quản trong nhiệt độ phòng. Chỉ tiêu theo dõi: độ ẩm, tro toàn phần, chỉ tiêu cảm quan, hoạt chất auranlio-obtusin, tỷ lệ tươi khô, tỷ lệ nảy mầm.

Thí nghiệm 2. Nghiên cứu xác định phương pháp thu hoạch đến chất lượng dược liệu thảo quyết minh

CT4: Thu từng quả, lựa chọn quả chín thu hái trước

CT5: Thu cả cây khi toàn bộ quả trên cây chuyển sang màu vàng và nâu

Bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm gồm 2 công thức, được bố trí hoàn toàn ngẫu nhiên; Mỗi công thức thí nghiệm được nhắc lại 3 lần, mỗi lần nhắc lại 1 kg dược liệu

Sau khi thảo quyết minh được thu hoạch theo đúng độ già thu hái trên tách vỏ tẽ hạt, tiếp tục tiến hành thí nghiệm làm khô đến khi đạt độ ẩm $\leq 12\%$, sau đó bảo quản kín trong bao bì PE 0,02mm, dán kín, bảo quản trong nhiệt độ phòng. Chỉ tiêu theo dõi: độ ẩm, tro toàn phần, chỉ tiêu cảm quan, hoạt chất auranlio-obtusin, tỷ lệ tươi khô.

- Nghiên cứu kỹ thuật sơ chế và làm khô dược liệu thảo quyết minh

Thí nghiệm 3. Nghiên cứu kỹ thuật sơ chế dược liệu thảo quyết minh

CT6: Ủ đông 2 ngày (nhiệt độ 25-30 °C), phơi âm can (nhiệt độ 28-30 °C)

CT7: Không ủ, phơi âm can (nhiệt độ 28-30 °C)

CT8: Ủ đông 2 ngày (nhiệt độ 25-30 °C), phơi trực tiếp dưới nắng (nhiệt độ 30-32 °C)

CT9: Không ủ, phơi trực tiếp dưới nắng (nhiệt độ 30-32 °C) (đối chứng)

Thí nghiệm gồm 4 công thức, được bố trí hoàn toàn ngẫu nhiên; Mỗi công thức thí nghiệm được nhắc lại 3 lần, mỗi lần nhắc lại 1 kg dược liệu

Sau khi thảo quyết minh được thu hoạch theo đúng độ già thu hái trên, dùng làm

nguyên liệu để tiếp tục tiến hành thí nghiệm sơ chế theo các cách trên và làm khô đến khi đạt độ ẩm $\leq 12\%$, sau đó bảo quản kín trong bao bì PE 0,02mm, dán kín, bảo quản trong nhiệt độ phòng (nhiệt độ 28-30 °C). Chỉ tiêu theo dõi: độ ẩm, tro toàn phần, chỉ tiêu cảm quan, hoạt chất aurantio-obtusin, tỷ lệ tươi khô.

+ Nghiên cứu xác định phương pháp làm khô dược liệu thảo quyết minh

Hạt thảo quyết minh sau khi được thu hoạch đúng độ già, tiến hành ủ 2 ngày và làm sạch tiến hành thí nghiệm làm khô bằng các cách khác nhau.

CT10: Phơi trực tiếp dưới ánh nắng nhiệt độ 30-32°C (đối chứng)

CT11: Sấy bơm nhiệt hãng Machech ở nhiệt độ 40 °C

CT12: Sấy đối lưu máy dùng sấy Menmert ở nhiệt độ 45 °C

Thí nghiệm gồm 3 công thức, được bố trí hoàn toàn ngẫu nhiên; Mỗi công thức thí nghiệm được nhắc lại 3 lần, mỗi lần nhắc lại 5 kg dược liệu. Chỉ tiêu theo dõi: độ ẩm, tro toàn phần, cảm quan, hoạt chất aurantio-obtusin.

+ Sau khi thảo quyết minh thu hoạch tiếp tục tiến hành thí nghiệm sơ chế theo các cách trên và làm khô bằng sấy đối lưu đến khi đạt độ ẩm $\leq 12\%$, sau đó bảo quản kín trong bao bì PE 0,02 mm, dán kín, bảo quản trong nhiệt độ phòng. Chỉ tiêu theo dõi: độ ẩm, cảm quan, hoạt chất aurantio-obtusin, và thời gian theo dõi sau 12 tháng bảo quản ở nhiệt độ thường nhiệt độ 25-30 °C.

2.3. Phương pháp đánh giá chất lượng

* Phương pháp lấy mẫu: Phương pháp lấy mẫu dược liệu theo dược điển Việt Nam V

* Xác định độ ẩm: bằng thiết bị cân hàm ẩm, nhiệt độ sấy 105 °C đến khi độ ẩm không đổi; theo tiêu chuẩn dược điển Việt Nam V độ ẩm dưới 12%,

* Xác định tro toàn phần: theo tiêu chuẩn dược điển Việt Nam V, không quá 7%

* Xác định hoạt chất chính trong thảo quyết minh: aurantio-obtusin: theo phân tích HPLC trong dược điển Hồng Kông đạt hàm lượng hoạt chất aurantio-obtusin không thấp hơn 0,017%,

* Xác định tỷ lệ tươi/khô: được tính tỷ lệ mẫu tươi đưa vào sấy trên lượng mẫu khô đạt độ an toàn.

* Trọng lượng 1000 hạt (g): là khối lượng của 1000 hạt đếm ngẫu nhiên

* Xác định tỷ lệ nảy mầm: được tính bằng phần trăm số hạt nảy mầm/tổng số hạt gieo

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Nghiên cứu xác định thời điểm thu hoạch và phương pháp thu hoạch đến chất lượng dược liệu thảo quyết minh

Việc xác định thời điểm thu hoạch dược liệu (độ già thu hái) đến chất lượng dược liệu thảo quyết minh là rất quan trọng. Nhiệm vụ tiến hành các thí nghiệm CT1: Khi 50% quả chuyển từ màu xanh sang màu vàng và nâu, CT2: Khi 70% quả chuyển từ màu xanh sang màu vàng và nâu, CT3: Khi 100% quả chuyển từ màu xanh sang màu vàng và nâu. Sau khi thảo quyết minh được thu hoạch theo các độ già thu hái trên tách vỏ tế hạt, làm khô đến khi đạt độ ẩm $\leq 12\%$, sau đó dán kín trong bao bì PE 0,02mm trong nhiệt độ phòng và theo dõi các chỉ tiêu chất lượng, kết quả thể hiện ở bảng sau:

Bảng 1: Ảnh hưởng độ già thu hái đến chất lượng dược liệu thảo quyết minh

TT	Chỉ tiêu theo dõi	CT1	CT2	CT3
1	Độ ẩm (%)*	52,9a	32,3b	23,5c
2	Tro toàn phần (%)	6,5a	6,5a	6,6a
3	Trọng lượng 1000 hạt (g)	14,9b	15,1b	16,3a
4	Hoạt chất aurantio-obtusin (%)	0,19b	0,22a	0,22a
5	Tỷ lệ tươi/khô	4,0a	2,5b	1,8b
6	Tỷ lệ nảy mầm	56,5b	78,5a	79,0a

Ghi chú: Trong cùng một hàng, các số có chữ cái giống nhau thì không sai khác nhau có ý nghĩa ở mức $\alpha=0,05$ *Độ ẩm hạt thảo quyết minh sau thu hái

**Độ già thu hái 1****Độ già thu hái 2****Độ già thu hái 3****Độ già thu hái 1****Độ già thu hái 2****Độ già thu hái 3****Hình 1: Độ già thu hái thảo quyết minh**

Kết quả trên bảng 1 và hình 1 cho thấy: Độ già thu hái của Thảo quyết minh khác nhau cho chất lượng hạt khác nhau. Độ già 1 thu hái khi hạt 50% quả chín thì có tỷ lệ tươi khô cao hơn và trọng lượng 1000 hạt thấp hơn, cũng như tỷ lệ nảy mầm thấp hơn so với các công thức khác, tỷ lệ nảy mầm cao nhất ở độ già thu hái 3. Thu hoạch khi thảo quyết minh đạt độ già thu hái 2 và 3 có chất lượng hoạt chất auran-tio-obtusin cao: 0,22% cao hơn tiêu chuẩn trong dược điển Hongkong. Tuy nhiên khi thu hạt thảo quyết minh ở độ già 3 khi toàn bộ quả trên cây chín vàng và nâu sẫm, thì quả chín không đều nhau, nên có thể những quả chín trước dễ bị rụng xuống ruộng, hoặc hạt bị mốc không làm khô kịp thời, nên thích hợp dùng để làm dược liệu thu hái khi độ già thu hái 2 có khoảng 70% quả chín. Kết quả thu được tương tự như công bố trong báo sức khỏe và đời sống, 2021(<https://suckhoedoisong.vn>) cho rằng cách thu hái và chế biến thảo quyết minh: có thời gian tốt nhất để thu hái thảo quyết minh là vào tháng 9 – 11, quả chín đều phù hợp để thu hái, bảo chế thành dược liệu.

Kết luận của Bidhan Mahajon về thảo quyết minh cho thấy có tác dụng điều trị của dược liệu lên mắt, da, các rối loạn gan tụy, dạ dày đã được ghi nhận từ nhiều thế kỷ trước và được chứng minh qua các thí nghiệm dược lý. Hiệu quả của hạt và lá có thể là do sự có mặt của các hoạt chất auran-tio-obtusin, glycoside, phenolic gly-coside, sennoside và flavonoid.

** Nghiên cứu xác định phương pháp thu hoạch đến chất lượng dược liệu thảo quyết minh*

Dựa vào kết quả đánh giá độ già thu hái tiến hành lựa chọn nguyên liệu thí nghiệm thảo quyết minh có độ già thu hái 3 và tiến hành các phương pháp thu khác nhau: CT4: Thu từng quả, lựa chọn quả chín vàng và nâu thu hái trước và CT5: Thu cả cây khi toàn bộ quả trên cây chuyển sang màu vàng và nâu. Sau khi thảo quyết minh được thu hoạch theo các độ già thu hái trên tách vỏ tế hạt, tiếp tục tiến hành thí nghiệm làm khô đến khi đạt độ ẩm $\leq 12\%$, sau đó bảo quản kín trong bao bì PE 0,02mm, dán kín trong nhiệt độ phòng và theo dõi: độ ẩm, tro toàn phần, trọng lượng 1000 hạt, hoạt chất auran-tio-obtusin, tỷ lệ tươi khô, kết quả thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2: Ảnh hưởng phương pháp thu hoạch đến chất lượng dược liệu thảo quyết minh

TT	Chỉ tiêu theo dõi	CT4	CT5
1	Độ ẩm (%)	11,3	11,5
2	Tro toàn phần (%)	6,5	6,6
3	Trọng lượng 1000 hạt (g)	16,1	16,3
4	Tỷ lệ tươi/khô	1,8	1,8
5	Hoạt chất auran-tio-obtusin (%)	0,22	0,22

Kết quả trên cho thấy: phương pháp thu hoạch thảo quyết minh khác nhau cho chất lượng hạt không khác nhau.

Phương pháp thu từng quả, lựa chọn quả chín thu hái trước và thu cả cây khi toàn bộ quả trên cây chuyển sang vàng và màu nâu có tỷ lệ tươi khô và trọng lượng 1000 hạt, cũng như hoạt chất auranlio-obtusin giống nhau. Điều này cho thấy phương pháp thu hoạch không ảnh hưởng đến chất lượng dược liệu thảo quyết minh. Tuy nhiên, biện pháp thu từng quả chín trên cây thì tốn nhiều chi phí nhân công thu hoạch nhưng không bị tổn thất dược liệu do thu được kịp thời quả chín, quả không bị nứt chín trên cây. Việc thu hoạch cả cây thảo quyết minh khi toàn bộ quả trên cây chuyển sang vàng và màu nâu thích hợp dùng để làm dược liệu giúp thu nhanh tốn bớt chi phí về nhân công, nhưng lượng hạt bị mất mát do những quả chín trước bị nứt quả gặp thời tiết khô rụng xuống

đất không thu được, quả không chín đồng đều.

3.2. Nghiên cứu kỹ thuật sơ chế và làm khô dược liệu thảo quyết minh

** Nghiên cứu kỹ thuật sơ chế dược liệu thảo quyết minh*

Trong quá trình triển khai thực tế, chúng tôi nhận thấy thảo quyết minh rất khó tẽ hạt ngay sau khi thu hoạch do vậy tiến hành lựa chọn nguyên liệu dược liệu có độ già 2 và thu cả cây khi 70% quả trên cây chuyển sang màu vàng và nâu và thảo quyết minh được sơ chế theo các cách: ủ và không ủ (CT6, CT7, CT8, CT9) sau đó tách vỏ tẽ hạt, làm sạch tạp chất tiếp tục tiến hành thí nghiệm làm khô đến khi đạt độ ẩm $\leq 12\%$, sau đó bảo quản kín trong bao bì PE 0,02mm, dán kín trong nhiệt độ phòng (25-30°C) và theo dõi: độ ẩm, tro toàn phần, trọng lượng 1000 hạt, hoạt chất auranlio-obtusin, kết quả thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3: Ảnh hưởng các cách sơ chế khác nhau đến chất lượng dược liệu thảo quyết minh

TT	Chỉ tiêu theo dõi	CT6	CT7	CT8	CT9
1	Độ ẩm (%)	11,5a	11,5a	11,4a	11,3a
2	Tro toàn phần (%)	6,5a	6,6a	6,4a	6,6a
3	Cảm quan	Hạt nâu đậm, bóng	Hạt nâu	Hạt nâu đậm, bóng	Hạt nâu
4	Hoạt chất auranlio-obtusin (%)	0,18a	0,19a	0,24b	0,21ab

** Ghi chú: Trong cùng một hàng, các số có chữ cái giống nhau thì không sai khác nhau có ý nghĩa ở mức $\alpha=0,05$*

Qua bảng trên thảo quyết minh được sơ chế bằng các cách khác nhau cũng ảnh hưởng đến chất lượng dược liệu thảo quyết minh. Hạt thảo quyết minh sau khi thu hoạch ủ đồng 2 ngày và phơi trực tiếp thì hoạt chất auranlio-obtusin cao hơn có sai khác nhau có ý nghĩa ở mức $\alpha=0,05$

với hạt thảo quyết minh không ủ đồng. Kết quả cho thấy hạt thảo quyết minh sau thu hoạch có tác dụng giúp khôi hạt chín sau thu hoạch đồng đều và đảm bảo chất lượng dược liệu, duy trì hoạt chất auranlio-obtusin cao hơn được điểm Hongkong. Như vậy kết quả cho thấy việc ủ đồng

được liệu có tác dụng tạo cho quả chín đồng đều, duy trì chất lượng hoạt chất auranlio-obtusin và tạo độ ẩm đồng đều thuận lợi cho làm khô sau này.

Tuy nhiên kết quả nghiên cứu hoàn toàn mới nên chưa có những nghiên cứu ảnh hưởng sau thu hoạch tương tự trên thảo quyết minh được nghiên cứu trước đó. Kết quả nghiên cứu việc ủ dược liệu thảo quyết minh và phơi trực tiếp đã duy trì chất lượng dược liệu và dùng làm nguyên liệu để tiến hành các thí nghiệm tiếp theo, mà kết quả nghiên cứu cho thấy kết quả tương đồng với nghiên cứu của Cù Thị Hằng và cộng sự, 2024 về sơ chế bảo quản dược liệu Huyền sâm: ủ dược liệu huyền sâm ở độ ẩm 45% trong 7 ngày cho hàm lượng hoạt chất cao nhất, làm khô

được liệu bằng phương pháp sấy nhiệt đối lưu ở 50°C đảm bảo chất lượng dược liệu.

*** Nghiên cứu xác định phương pháp làm khô dược liệu thảo quyết minh**

Lựa chọn cách sơ chế tốt nhất sau đó làm sạch tiến hành thí nghiệm bằng các cách sấy khác nhau: phơi nắng nhiệt độ phơi giao động 30-32 °C (CT10) (đối chứng), máy sấy lạnh Mactech nhiệt độ sấy 40 °C (CT11), máy sấy nhiệt Menmert nhiệt độ sấy 45 °C (CT12). Phương pháp làm khô khác nhau tiến hành lựa chọn quả chín thu hái trước và thu cả cây khi toàn bộ quả trên 70% quả chuyển sang vàng và màu nâu tiến hành theo dõi các chỉ tiêu chất lượng giống nhau, tiến hành bao gói bằng bao bì PE dày 0,02mm, dán kín bảo quản nhiệt độ phòng thí nghiệm.

Bảng 4: Ảnh hưởng các cách làm khô khác nhau đến chất lượng dược liệu thảo quyết minh

TT	Chỉ tiêu theo dõi	CT10	CT11	CT12
1	Độ ẩm (%)	11,5a	11,5a	11,4a
2	Tro toàn phần (%)	6,5a	6,6a	6,4a
3	Cảm quan	Hạt nâu đậm, bóng	Hạt nâu, ít hạt nâu đậm	Hạt nâu đậm, bóng
4	Hoạt chất auranlio-obtusin (%)	0,19a	0,20a	0,21a
5	Thời gian làm khô (giờ)	40b	8,5a	8,0a

* Ghi chú: Trong cùng một hàng, các số có chữ cái giống nhau thì không sai khác nhau có ý nghĩa ở mức $\alpha=0,05$

Kết quả trên cho thấy: phương pháp làm khô thảo quyết minh khác nhau cho chất lượng hoạt chất auranlio-obtusin không sai khác nhau có ý nghĩa ở mức $\alpha=0,05$, mặc dù thời gian làm khô khác nhau. Do cấu tạo vỏ hạt thảo quyết minh dày bao bọc nhân nên làm khô bằng phơi nắng mất 5 ngày phơi tương đương 40 giờ làm khô nhiệt độ giao động 30-32 oC và có sự sai

khác ý nghĩa với các công thức khác ở mức 0,05, có thời gian chuyển ẩm từ trong ra ngoài hạt, trong khi đó sấy lạnh và sấy nhiệt chỉ cần 8,0-8,5 giờ sấy, không có sự sai khác ở mức ý nghĩa 0,05.

Qua kết quả trên cho thấy: làm khô bằng các cách khác nhau không ảnh hưởng đến chất lượng dược liệu, do thảo quyết minh có lớp vỏ hạt dày, thời gian làm khô

bằng phơi nắng và sấy đều không bị giảm chất lượng dược liệu. Điều này cho thấy phương pháp sấy không ảnh hưởng đến chất lượng dược liệu thảo quyết minh. Tuy nhiên, biện pháp sấy nhiệt và sấy lạnh giúp hạt làm khô nhanh không phụ thuộc và thời tiết.

Hạt thảo quyết minh được thu hoạch đúng độ già thu hái khi 70% quả chín sau đó tiến thành ủ đông 2 ngày tiến hành máy sấy nhiệt Menmert nhiệt độ sấy 45 oC, đến độ ẩm <12% tiến hành theo dõi các chỉ

tiêu chất lượng dược liệu đầu vào giống nhau đạt tiêu chuẩn dược điển Hồng Kông và dược điển Việt Nam V, sau đó tiến hành bao gói bằng bao bì PE dày 0,02mm, dán kín bảo quản nhiệt độ phòng thí nghiệm (25-30 °C) tiến hành đánh giá chất lượng sau 12 tháng bảo quản cho thấy (hình 2): cảm quan hạt có màu đen sẫm, bóng, không có côn trùng trưởng thành gây hại, độ ẩm sau bảo quản đạt 12,0%, hàm lượng hoạt chất aurantio-obtusin (%) đạt 0,18% (đạt tiêu chuẩn dược điển Hồng Kông).



Thảo quyết minh ngay sau khi thu hoạch

Thảo quyết minh sau bảo quản 12 tháng

Hình 2: Thảo quyết minh ngay sau khi thu hoạch và sau bảo quản 12 tháng

4. KẾT LUẬN

Kết quả về một số kỹ thuật sơ chế và bảo quản thảo quyết minh cho thấy: hạt thảo quyết minh thu hái đạt độ già thu hái khi 70% quả chuyển màu vàng đến nâu đen và phương pháp thu hoạch cả cành lá thích hợp để làm dược liệu và thảo quyết minh sau khi thu hoạch dược liệu cần tiến

hành ủ đông 2 ngày và phơi nắng hoặc sấy nhiệt đến độ ẩm <12% thích hợp dùng thảo quyết minh làm dược liệu. Tiến hành bảo quản trong bao bì bảo quản kín trong bao bì PE 0,02mm, dán kín thời gian bảo quản 12 tháng nhiệt độ thường (25-30 °C) đảm bảo chất lượng dược liệu đạt tiêu chuẩn dược điển Hồng Kông và dược điển Việt Nam 5.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Bộ Y tế, Quyết định số 3657/QĐ-BYT “Về việc ban hành Danh mục 100 dược liệu có giá trị y tế và kinh tế cao để tập trung phát triển giai đoạn 2020 - 2030”
- [2]. Cù Thị Hằng, Nguyễn Thu Huyền, Chu Thị Mỹ, Phan Thị Thu, Nguyễn Bá Hưng, Nguyễn Văn Dũng, *Ảnh hưởng của các phương pháp xử lý sau thu hoạch đến chất lượng huyền sâm, số 52, 2024 tạp chí Công nghiệp nông thôn*
- [3]. Dược điển Hồng Kông, *Thảo quyết minh*
- [4]. *Dược điển Việt Nam V*, NXB Y học 2017
- [5]. Đỗ Huy Bích và cs (2004), *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, tập 2, trang 106 – 110.
- [6]. Đỗ Tất Lợi (2004), *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*, Nxb Y học, tr. 848 – 850.
- [7]. Viện dược liệu, (2013), *Kỹ thuật trồng cây thuốc, tập 2*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
- [8]. Bushra Sultana, Sadaf Yaqoob, Zohaib Zafar, Haq Nawaz Bhatti, 2018, *Escalation of liver malfunctioning: A step toward Herbal Awareness Journal of Ethnopharmacology Volume 216, 24 April 2018, Pages 104-119*
- [9]. Bidhan Mahajon, *Cassia tora Linn. – A Pharmacological Review, International Journal of Current Science Research and Review, <https://doi.org/10.47191/IJCSRR/V5-I5-46>*
- [10]. Tang Yongzhu. 2018. *Planting technology of Cassia seed. Special Economic Plants and Animals. 36*
- [11]. Zhang Cheng, LI Yong-jun. LI Yo DING Ning. 2015. *Standard Operating Procedure(SOP) of Standard Cultivation on Cassia obtusifolia L. Chin. Med. J. Res. Prac., 2015 Vol. 29 No.2.doi: 10.13728/j. 1673-6427. 2015. 02. 002*
- [12]. <https://suckhoedoisong.vn/thao-quyet-minh-vi-thuoc-de-tim-giup-tri-benh-mat-169170814.htm>
- [13]. <https://nhathuoclongchau.com.vn/>

