

ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI VÀ VI THỂ THỰC VẬT PHÂN BIỆT TAM THẮT *PANAX NOTOGINSENG* (BURK.) F.H. CHEN VÀ TAM THẮT NAM *KAEMPFERIA GALANGA* L.

● Võ Thị Bạch Tuyết

Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng

TÓM TẮT

Trên thị trường dược liệu, Tam thất *Panax notoginseng* (Burk.) F.H. Chen đôi khi được tùy tiện thay thế bằng vài loại dược liệu khác, cùng được gọi tên là Tam thất nhưng không thật sự giống về nguồn gốc và thành phần hoạt chất. Đề tài này được thực hiện để chỉ ra sự khác biệt của hai loại dược liệu có cùng tên Tam thất mà người bán gọi là Tam thất bắc và Tam thất nam. Hai loại Tam thất mua trên thị trường được nghiên cứu so sánh với mẫu dược liệu chuẩn, ở dạng tươi và khô, chưa qua chế biến hay đã được chế biến theo cách thông dụng. Dược liệu được khảo sát về đặc điểm thực vật, đặc điểm giải phẫu, bột dược liệu và thành phần hóa học. Kết quả cho thấy Tam thất *Panax notoginseng* (Burk.) F.H. Chen là rễ củ, có cấu tạo libe gỗ cấp hai; còn Tam thất nam bán trên thị trường là thân rễ đã đồ chín và sấy khô của cây *Kaempferia galanga* L., có cấu tạo libe gỗ cấp một. Thành phần bột Tam thất bắc và nam cũng không giống nhau, có thể phân biệt bằng kính hiển vi, chủ yếu dựa trên hình dạng hạt tinh bột. Hai dược liệu này cũng có sự khác biệt về thành phần hóa học. Chú ý tránh dùng thay thế hay nhầm lẫn. Mẫu bột Tam thất bán trên thị trường thường bị pha trộn với những thành phần khác, ví dụ pha trộn bột Đậu xanh. Phân tích bằng kính hiển vi có thể giúp nhận định các mẫu Tam thất *Panax notoginseng* (Burk.) F.H. Chen ở dạng bột hay dạng củ là thật hay giả, tinh khiết hay bị pha trộn.

Từ khóa: tam thất, rễ củ, thân rễ, bó libe gỗ, hạt tinh bột

DIFFERENCES IN MORPHOLOGICAL AND ANATOMICAL CHARACTERISTICS OF *PANAX NOTOGINSENG* (BURK.) F.H. CHEN AND *KAEMPFERIA GALANGA* L.

● Võ Thị Bạch Tuyết

ABSTRACT

In the pharmaceutical market, *Panax notoginseng* (Burk.) F.H. Chen is sometimes arbitrarily replaced with other medicinal herbs, which are also called "Tam That" but are not really similar in source and active ingredients. This topic was done to show the differences between two medicinal herbs with the same name "Tam That" which sellers call "Tam That Bắc" and "Tam That Nam". Two types of "Tam That" bought on the market were compared with standard herbal samples, fresh and dried, unprocessed or processed in the usual way. Medicinal materials were surveyed in terms of botanical characteristics, anatomical characteristics, medicinal powder and chemical component. The results showed that *Panax notoginseng* (Burk.) F.H. Chen is a tuberous root with a secondary structure of xylem and phloem; while the "Tam thất nam" is marketed as the boiled dried rhizome of *Kaempferia galanga* L., which has a primary xylem and phloem structure. The composition of

Tác giả liên hệ, TS. Võ Thị Bạch Tuyết, Email: tuyetvb@hiu.vn

(Ngày nhận bài: 20/10/2022; Ngày nhận bản sửa: 06/11/2022; Ngày duyệt đăng: 16/11/2022)

powders from “Tam that bac” and “Tam that nam” is also not the same, which can be distinguished by microscopy, mainly based on the shape of starch granules. These two herbs also have different chemical component. Pay attention to avoid substitution or confusion. Samples of “Tam That” powders sold on the market are often mixed with other ingredients, for example, mixed with mung bean powder. Microscopic analysis can help identify Panax notoginseng (Burk.) F.H. Chen in powder or tube form is real or fake, pure or adulterated.

Keywords: “tam that”, tuberous roots, rhizomes, primary and secondary xylem-phloem structure, starch granules

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Củ Tam thất (người bán gọi là Tam thất bắc) có thể bị nhầm lẫn với các loại củ khác, cũng thường được gọi là Tam thất như Tam thất nam (*Kaempferia rotunda* L.), Tam thất gừng (*Stalioanthus thorelli* Gagnep.), Thổ tam thất (*Gynura pinnatifida* L.) [1, 4].

Tam thất bắc là rễ củ phơi hay sấy khô của cây Tam thất *Panax notoginseng* (Burk.) F.H. Chen [2] thành phần hóa học gần giống Nhân sâm, được dùng làm thuốc bổ dưỡng, tăng cường thể lực, kéo dài tuổi thọ, chống stress, điều hòa nội tiết tố chủ yếu cho phụ nữ, giảm kích thước u nang buồng trứng, cầm máu do băng huyết, thổ huyết [3].

Theo Viện dược liệu [4] và Phạm Thị Kim, Đỗ Lệ Nhiễm (Phân biệt và chống nhầm lẫn dược liệu), Tam thất nam còn được gọi là Ngải máu, Thiên liên tròn, Cầm địa la, có tên khoa học là *Kaempferia rotunda* L. họ Zingiberaceae.

Tam thất nam và Tam thất bắc là hai dược liệu thuộc hai họ thực vật khác nhau. Hình dạng và đặc điểm vi học có nhiều điểm khác biệt [5], thành phần hóa học cũng không giống nhau do đó không thể dùng nhầm lẫn hay thay thế.

Những mẫu dược liệu được bán dưới tên “Tam thất” ví dụ “Tam thất nam” trên thị trường hiện nay là bộ phận dùng của dược liệu nào? Có điểm giống hay khác với mẫu dược liệu Tam thất (*Panax notoginseng* (Burk.) F.H. C) ra sao? Cần chú ý những đặc điểm gì để có thể phân biệt và tránh nhầm lẫn? Mục tiêu của đề tài là khảo sát về mặt cảm quan và vi học để tìm ra những điểm khác biệt giúp kiểm nghiệm mẫu dược liệu Tam thất (*Panax notoginseng* (Burk.) F.H. Chen) một cách chính xác.

2. PHƯƠNG PHÁP VÀ VẬT LIỆU NGHIÊN CỨU

Vật liệu khảo sát là mẫu mua ở cửa hàng thuốc nam, thuốc bắc trên đường Hải Thượng Lãn Ông TP.HCM và mẫu tươi do trạm Nghiên cứu Dược liệu tại Sapa, thuộc Viện Dược liệu cung cấp.

Mẫu tươi được cắt bằng tay với dao lam, nhuộm kép bằng carmin lục iod. Mẫu khô được ngâm nước cho mềm và cắt, nhuộm giống mẫu tươi. Bột dược liệu được xay nát từ dược liệu tươi hay khô, soi trong nước và glycerin. Kiểm nghiệm các mẫu thu thập được bằng phương pháp vi học với kính hiển vi quang học, độ phóng đại 10x, 40x. Định tính thành phần hóa học các mẫu khô và tươi (chưa chế biến) bằng phương pháp Ciuley cải tiến và các phản ứng hóa học đặc trưng của nhóm hoạt chất thường gặp trong dược liệu [6].

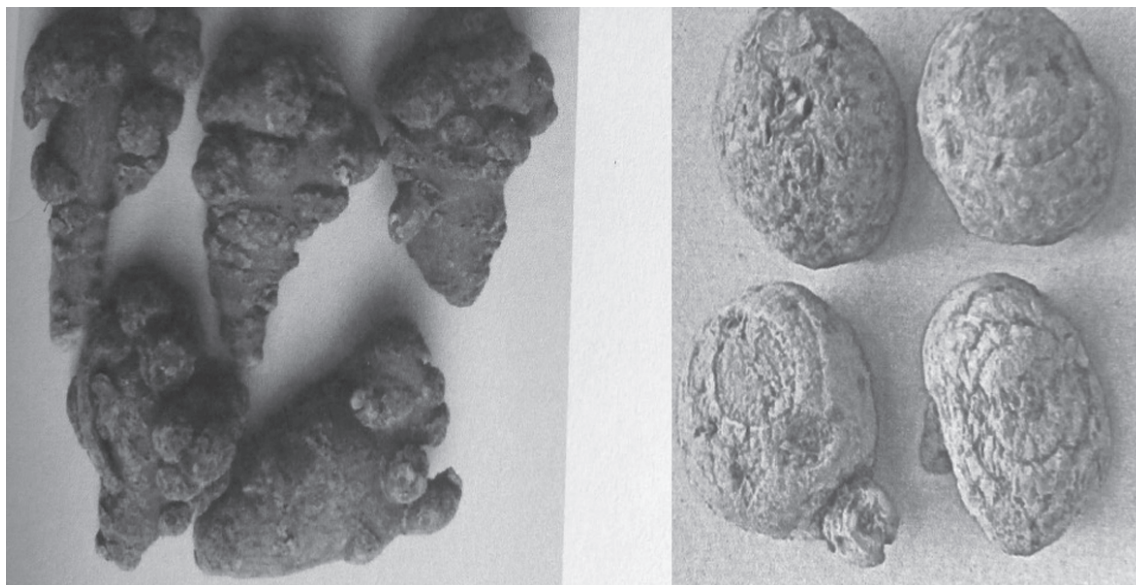
3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Tam thất nam có tên khoa học là *Kaempferia rotunda* L., thuộc họ Zingiberaceae, bộ phận dùng thông thường là thân rễ, (mặc dù cây cũng có rễ củ nhưng ít khi dùng) khác với Tam thất *Panax notoginseng* (Burk.) F.H. Chen có bộ phận dùng là rễ củ. *Củ Tam thất bắc bán trên thị trường là dạng củ khô, được phơi sấy sau khi thu hoạch. Củ Tam thất nam bán trên thị trường là dạng củ khô, đã qua chế biến (đồ chín) để tránh bị mốc một khi bảo quản nên thành phần bột dưới kính hiển vi và thành phần hóa học có sự thay đổi so với củ chưa chế biến.*

3.1. Đặc điểm cảm quan

Tam thất bắc: rễ củ hình con quay có nhiều u lồi, thể chất cứng chắc. Kích thước thay đổi tùy theo từng loại, loại to có đường kính chỗ to nhất khoảng 2-2,5 cm. Bên ngoài là lớp vỏ mỏng, màu nâu xám hay vàng nâu, ngay dưới lớp vỏ mềm có màu nâu đen, bên trong vàng nhạt. Mùi thơm đặc trưng, vị đắng.

Tam thất nam: thân rễ hơi có dạng tròn, đường kính chỗ to nhất khoảng 1,5 - 2,0 cm. Bên ngoài là lớp vỏ màu vàng nâu, thường có vân đồng tâm. Thể chất bên trong vàng nhạt, mềm dẻo ở củ tươi và cứng chắc ở củ khô đã qua chế biến. Mùi thơm đặc trưng, vị cay nhẹ.



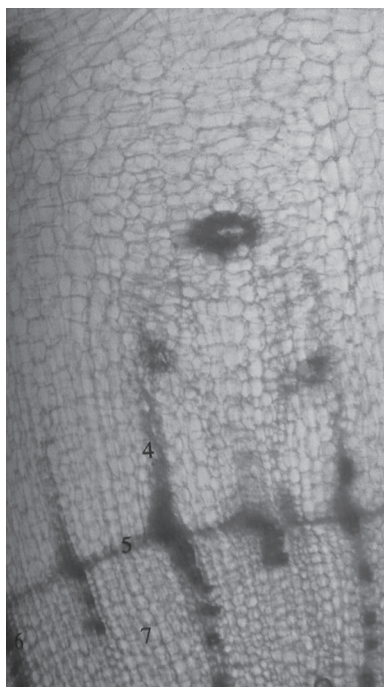
Hình 1. Rễ củ Tam thất
Panax notoginseng (Burk.) F.H. Chen

Hình 2. Thân rễ Tam thất nam
Kaempferia rotunda L.

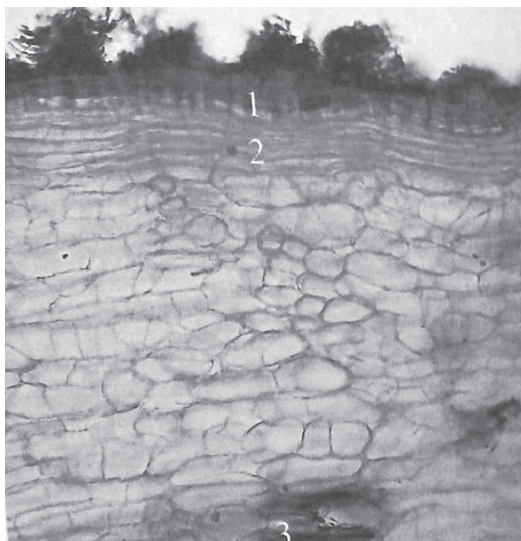
3.2. Đặc điểm giải phẫu

Tam thất bắc: Rễ củ có thiết diện hơi tròn hoặc lồi lõm do có nhiều u lồi, cấu tạo cấp hai. Từ ngoài vào trong có: lớp vỏ khá mỏng, đôi chỗ bị bong tróc. Lục bì gồm nhiều lớp tế bào có dạng chữ nhật bị ép giẹp theo chiều tiếp tuyến, vách bằng cellulose hơi dày. Lớp mô mềm vỏ gồm nhiều tế bào to nhỏ không đều. Rải rác có các ống tiết chứa chất nhựa thơm màu nâu đỏ, xếp trên nhiều vòng, nằm trong vùng mô mềm vỏ hoặc libe cấp hai. Tầng phát sinh libe gỗ xếp thành vòng, đôi chỗ bị gián đoạn. Libe cấp hai bị tia tủy cắt thành từng cụm hình chóp nhọn. Gỗ cấp hai chỉ gồm một số ít mạch nhỏ tẩm lignin, xung quanh là mô mềm gỗ còn cellulose. Vùng tâm chỉ có một số mạch gỗ nhỏ xếp rải rác. Không thấy tinh thể calci oxalate hình cầu gai như một số tài liệu mô tả [2]. (Dược điển VN V, tập 2, trang 1321).

Tam thất nam: thân rễ có cấu tạo của cây một lá mầm (thuộc lớp Hành). Ngoài cùng là lớp suberoid gồm các tế bào xếp lộn xộn, vách tẩm suberin. Ở thân rễ già, bên dưới lớp suberoid còn hình thành lớp vỏ gồm nhiều lớp tế bào xếp xuyên tâm. Tiếp theo là mô mềm vỏ gồm các tế bào vách mỏng, chứa đầy tinh bột. Nội bì rõ gồm một vòng tế bào có đai caspary, phân chia vi phẫu thành vùng vỏ và vùng tủy. Trong mô mềm vỏ và tủy rải rác có tế bào tiết tinh dầu, nhiều bó libe gỗ cấp một bị cắt ngang hay cắt dọc. Mỗi bó libe gỗ gồm vài mạch gỗ khá to, nối liền với bó libe gồm các tế bào nhỏ, xếp lộn xộn. Nhiều bó libe gỗ tập trung sát nội bì, có kích thước nhỏ hơn những bó nằm sâu trong vùng tủy.

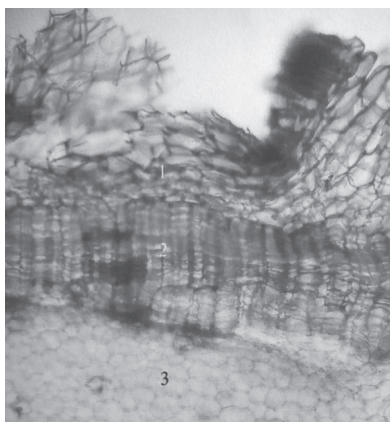


Hình 3. Vi phẫu rễ củ Tam thất từ ngoài vào trong: 1. Lớp bần, 2. Lục bì, 3. Ống tiết cắt ngang trong vùng mô mềm vỏ.



Hình 4. Vi phẫu rễ củ Tam thất: libe cấp hai (4), tầng phát sinh libe-gỗ (5), gỗ cấp hai (6), tia tủy (7).

Hình 5. Vi phẫu thân rễ Tam thất nam:
1. Lớp suberoid,
2. Lớp bần, 3. Mô mềm vỏ.



Hình 6. Vi phẫu thân rễ Tam thất nam: Bó libe gỗ cấp 1 bị cắt dọc (1), cắt ngang (2) và tế bào tiết tinh dầu (3).

3.3. Soi bột dược liệu

Tam thất bắc: bột màu vàng nhạt, không có xơ, mùi thơm nhẹ, vị đắng.

Thành phần dưới kính hiển vi: Mảnh bần gồm các tế bào màu nâu nhạt, hình đa giác, vách khá dày. Mảnh mô mềm gồm tế bào trong suốt, vách mỏng, nhẵn nheo, chứa tinh bột. Đôi khi gặp mảnh mô mềm có ống tiết chứa chất màu nâu đỏ. Mảnh mạch vạch, mạch mạng ít. Rất nhiều hạt tinh bột hình khối đa giác, tế là một chấm hay hình sao.

Ghi chú: Trên thị trường dược liệu, một số mẫu Tam thất *Panax notoginseng* (Burk.) F.H. Chen được bán dưới dạng bột đôi khi bị pha lẫn một số thành phần khác do vô tình hay cố ý, ví dụ bị pha trộn bột đậu xanh. Trong trường hợp này có thể phát hiện bằng kính hiển vi dựa trên hình dạng và kích thước hạt tinh bột, hoặc sự hiện diện của thành phần lạ, không có trong bột Tam thất tinh khiết (Hình 9 và Hình 11).

Tam thất nam (chưa chế biến): bột màu nâu nhạt, không có xơ, mùi thơm, vị cay.

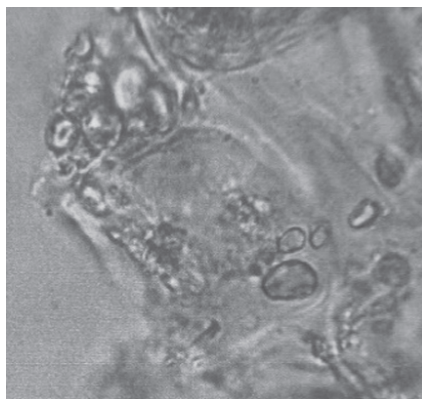
Thành phần dưới kính hiển vi: mảnh suberoid, mảnh bần, mảnh mô mềm chứa tinh bột và tế bào

tiết tinh dầu màu vàng nhạt, mảnh mạch mạng, mạch vạch. Hạt tinh bột hình bầu dục hoặc hình cầu, tế không thấy rõ.

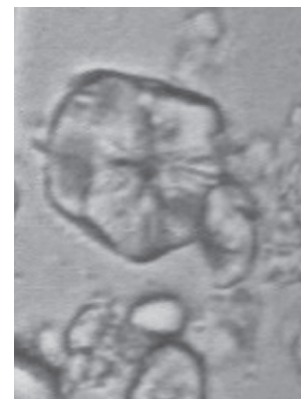
Mẫu mua trên thị trường làm từ củ khô đã qua chế biến (đồ chín), thành phần hạt tinh bột bị tan rã biến thành dung dịch hồ tinh bột, do đó chỉ thấy đám tế bào hay từng tế bào mô mềm chứa hồ tinh bột lấm tẩm bên trong, ít thấy hạt tinh bột.



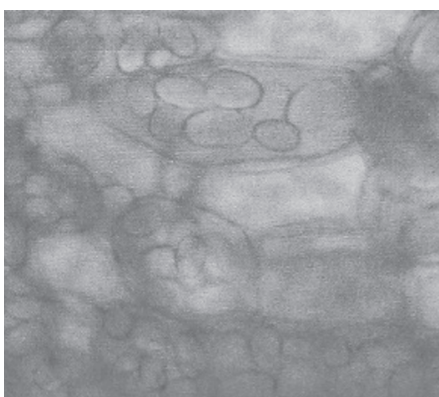
Hình 7. Bột Tam thất: mảnh mô mềm có ống tiết nhựa thơm.



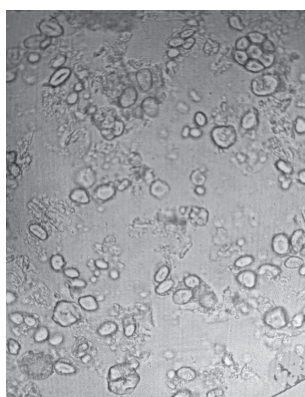
Hình 8. Bột Tam thất: mảnh mô mềm có chứa tinh bột.



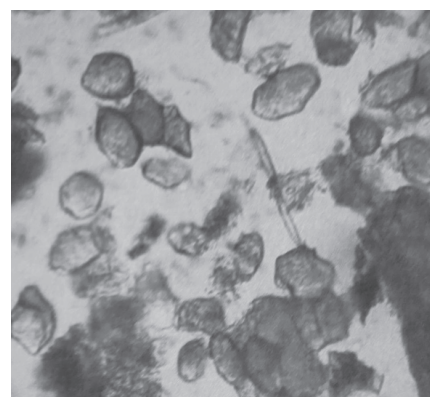
Hình 9. Hạt tinh bột Tam thất bắc hình khối đa giác với tế hình sao.



Hình 10. Tam thất nam: Mô mềm vỏ chứa tinh bột ở thân rễ chưa chế biến.



Hình 11. Bột Tam thất bắc có lẫn hạt tinh bột Đậu xanh.



Hình 12. Bột Tam thất nam: tế bào mô mềm có chứa tinh bột bị hóa thành hồ khi đồ chín.

3.4. Thành phần hóa học

Tam thất bắc: có tinh bột, tinh dầu, nhựa, saponin triterpen (Ginsenosid).

Tam thất nam (chưa chế biến): có tinh bột, tinh dầu, phytosterol.

4. BÀN LUẬN

Để tránh nhầm lẫn Tam thất bắc và nam, đặc điểm hình thái, cảm quan, đặc điểm giải phẫu có thể giúp phân biệt rõ ràng hai mẫu dược liệu. Dưới dạng bột dược liệu, thành phần hạt tinh bột cũng giúp nhận dạng bột Tam thất bắc hay Tam thất nam. Tam thất bắc có chứa chất thơm trong ống tiết, còn Tam thất nam có tinh dầu trong tế bào tiết. Mặt khác, đối với Tam thất *Panax notoginseng* ở dạng bột nếu bị pha trộn bột khác có thể soi kính hiển vi để phát hiện những thành phần lạ, không có trong bột Tam thất tinh khiết.

5. KẾT LUẬN

“Tam thất bắc” theo cách gọi của người bán là rễ củ phơi hay sấy khô của cây Tam thất (*Panax notoginseng* (Burk.) F.H. Chen, họ Araliaceae). Mẫu “Tam thất nam” được khảo sát trong đề tài là thân rễ của cây có tên khoa học là *Kaempferia rotunda* L., thuộc họ Zingiberaceae. Đặc điểm hình thái và cảm quan cho thấy dược liệu *Panax notoginseng* (Burk.) F.H. Chen có dạng rễ củ hình chóp, thể chất cứng chắc, có nhiều u lồi. Thân rễ Tam thất nam có dạng hơi tròn, bên ngoài có lớp bản màu vàng nâu, một số thấy rõ vân đồng tâm. Rễ củ Tam thất (*Panax notoginseng* (Burk.) F.H. Chen) có cấu tạo libe-gỗ cấp hai với một số tế bào libe và mạch gỗ bị chia cắt bởi tia tủy rộng, Thân rễ Tam thất nam (*Kaempferia rotunda* L.) có cấu tạo libe gỗ cấp một phân bố thành nhiều bó rời trong vùng mô mềm vỏ và tủy. Thành phần bột Tam thất dưới kính hiển vi có nhiều hạt tinh bột hình khối nhiều mặt với tế hình sao hay chấm nhỏ. Bột Tam thất nam chưa chế biến có nhiều hạt tinh bột hình bầu dục, tế không thấy rõ; nếu đã qua chế biến (đồ chín) gần như không tìm thấy hạt tinh bột do đã biến thành hồ tinh bột. Đặc điểm hình thái và đặc điểm dưới kính hiển vi có thể giúp nhận biết chính xác hai mẫu dược liệu này ở dạng dược liệu tươi, khô hay dạng đã nghiền nát thành bột.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Đ. T. Lợi, *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*, xuất bản lần thứ 6, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 1991.
- [2] Bộ Y Tế, *Dược điển Việt Nam*, xuất bản lần thứ 5, NXB Y học, Hà Nội, 2018.
- [3] V. V. Chi, *Tự điển cây thuốc Việt Nam*, tập I và II, NXB Y học, Hà Nội, 2018.
- [4] Viện Dược liệu, *Danh lục cây thuốc Việt Nam*, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2016.
- [5] V. T. B. Tuyết, “*Khảo sát và phân tích đặc điểm vi học một số dược liệu thường dùng, ứng dụng vào kiểm nghiệm*”, Luận án tiến sĩ dược học, Đại học Y Dược TP.HCM, 2009.
- [6] Bộ môn Dược liệu, Đại học Y Dược thành phố HCM, *Thực tập dược liệu*, NXB Y học, TP.HCM, 2022.