

## STUDY ON TWO "CUC HOA" SAMPLES IN HUNG YEN, THAI NGUYEN BY MORPHOLOGICAL AND MICROSCOPIC METHODS

Nguyen Thi Thu Huyen\*, Pham Thi Tuyet Nhung, Hoang Thi Cuc, Nguyen Quy Bay

TNU - University of Medicine and Pharmacy

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p><b>Received:</b> 11/3/2021</p> <p><b>Revised:</b> 09/4/2021</p> <p><b>Published:</b> 19/4/2021</p>	<p>Cuc hoa has been used as medicine for a long time in Vietnam. Now many species are being used with the common name "Cuc hoa". The study was conducted with the aim of describing morphological and microbiological characteristics of 2 <i>Chrysanthemum</i> samples collected in Thai Nguyen, Hung Yen. Research method: Description and analysis of plant characteristics and microbiological characterization of powder by research method with microscopy of the author Tran Cong Khanh. Results: The two samples have similar morphological characteristics, which can be distinguished based on the disc floret characteristics of the two samples. From the morphological characteristics and based on Flora of Vietnam vol 7, Flora of China, Vol 20-21, two samples have been identified with the scientific name: <i>Chrysanthemum indicum</i> L., Asteraceae. Micro-characteristics of both sample have the following characteristics: stamen fragment consists of many elongated cells, vascular fragments, pistil-head piece with many protruding cells, pistil soft tissue, bracts of bracts, petal fragments; pollen fragments, spherical pollen grains 3-sided, spiky surface.</p>
<p><b>KEYWORDS</b></p> <p>Cuc hoa</p> <p><i>Chrysanthemum indicum</i></p> <p>Plant characteristics</p> <p>Surgery</p> <p>Microsurgery</p>	

## NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT, ĐẶC ĐIỂM VI HỌC CỦA HAI MẪU CÚC HOA THU HÁI TẠI THÁI NGUYÊN, HUNG YÊN

Nguyễn Thị Thu Huyền\*, Phạm Thị Tuyết Nhung, Hoàng Thị Cúc, Nguyễn Quý Bấy

Trường Đại học Y Dược – ĐH Thái Nguyên

THÔNG TIN BÀI BÁO	TÓM TẮT
<p><b>Ngày nhận bài:</b> 11/3/2021</p> <p><b>Ngày hoàn thiện:</b> 09/4/2021</p> <p><b>Ngày đăng:</b> 19/4/2021</p>	<p>Cúc hoa đã được sử dụng làm thuốc từ rất lâu đời ở Việt Nam. Trên thị trường nhiều loài đang được sử dụng với tên gọi chung là "Cúc hoa". Nghiên cứu được tiến hành với mục tiêu mô tả đặc điểm hình thái, đặc điểm vi học của 2 mẫu Cúc hoa thu hái tại Thái Nguyên, Hưng Yên. Phương pháp nghiên cứu: Mô tả phân tích đặc điểm thực vật và mô tả đặc điểm vi học bột bằng phương pháp nghiên cứu với kính hiển vi của tác giả Trần Công Khanh. Kết quả: Hai mẫu nghiên cứu có đặc điểm hình thái tương tự, có thể phân biệt dựa vào đặc điểm hoa hình ống của 2 mẫu. Từ đặc điểm hình thái và căn cứ vào Thực vật chí Việt Nam tập 7, Thực vật chí Trung Quốc tập 20 - 21, đã xác định hai mẫu nghiên cứu đều có tên khoa học là <i>Chrysanthemum indicum</i> L., họ Cúc (Asteraceae). Đặc điểm vi học bột 2 mẫu đều có các đặc điểm: mảnh chỉ nhị gồm nhiều tế bào hình chữ nhật dài, mảnh mạch, mảnh đầu nhụy có nhiều tế bào nhô ra ở đầu, mảnh mô mềm bầu nhụy, mảnh lá bắc, mảnh cánh hoa, mảnh bao phấn, hạt phấn hoa hình cầu chia 3 cạnh, bề mặt nhiều gai nhọn.</p>
<p><b>TỪ KHÓA</b></p> <p>Cúc hoa</p> <p><i>Chrysanthemum indicum</i></p> <p>Đặc điểm thực vật</p> <p>Giải phẫu</p> <p>Vi học</p>	

\* Corresponding author. Email: nguyenhuyentnvp@gmail.com

## 1. Giới thiệu

Cúc hoa vàng (*Chrysanthemum indicum* L.), họ Cúc (Asteraceae) là dược liệu có tác dụng hanh nhiệt, giải độc, tán phong, minh mục. Chủ trị: Các chứng hoa mắt, chóng mặt, nhức đầu, đau mắt đỏ, chảy nhiều nước mắt, huyết áp cao, đĩnh độc mụn nhọt, sưng đa [1]. Nhiều nghiên cứu mới đây đã cho thấy, dịch chiết nước của Cúc hoa vàng có tác dụng bảo vệ gan trước tác dụng của CCl<sub>4</sub> [2], dịch chiết ethanol của Cúc hoa vàng có tác dụng chống viêm, ức chế miễn dịch [3], cải thiện tình trạng đa kháng thuốc trong tế bào ung thư vú [4], giảm béo phì ở chuột có chế độ ăn nhiều chất béo [5]... Hiện nay trên thị trường có rất nhiều loài cúc được gọi tên là “Cúc hoa”. Nghiên cứu đã tiến hành mô tả đặc điểm thực vật, đặc điểm vi học bột của hai loài Cúc hoa thu hái ở Hưng Yên và Thái Nguyên.

## 2. Phương pháp nghiên cứu

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Mẫu CH1: Hoa của loài Cúc hoa được thu tại tỉnh Thái Nguyên vào tháng 2/2020.

Mẫu CH2: Hoa của loài Cúc hoa được thu tại tỉnh Thái Nguyên vào tháng 1/2020

### 2.2. Địa điểm nghiên cứu: Bộ môn Dược liệu - Trường Đại học Y Dược Thái Nguyên

### 2.3. Phương pháp nghiên cứu:

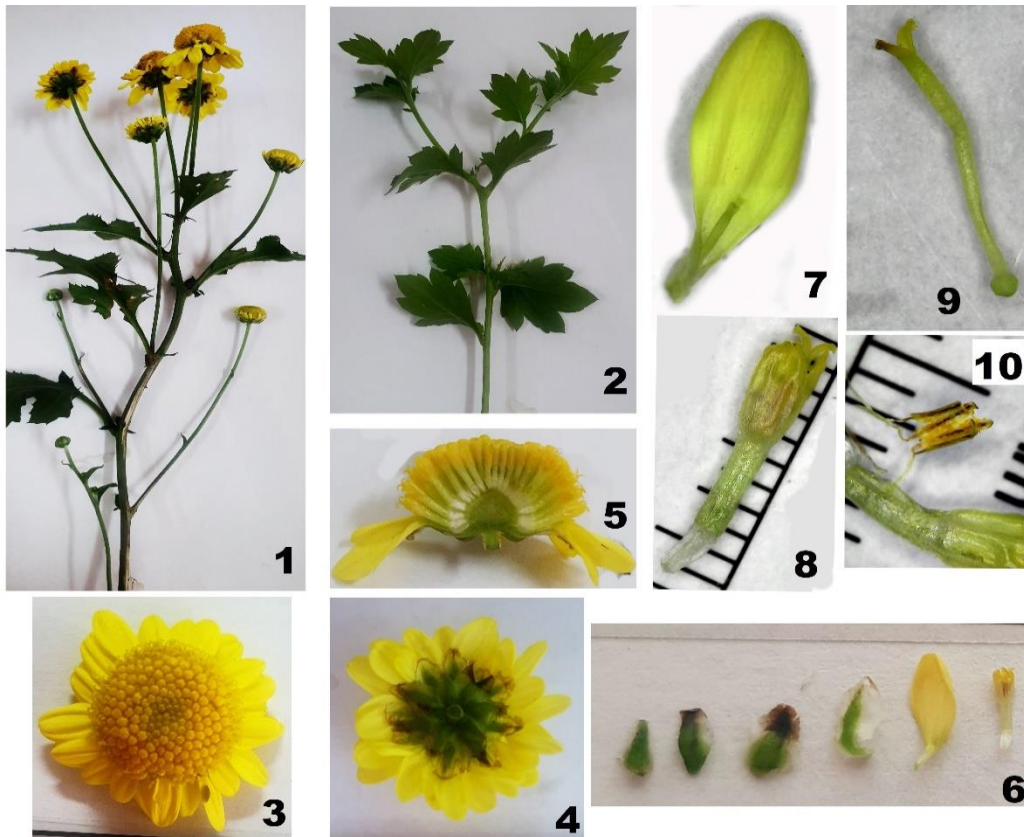
- Nghiên cứu đặc điểm hình thái: Quan sát, mô tả bằng phương pháp mô tả phân tích. So sánh đặc điểm thực vật của mẫu nghiên cứu với Thực vật chí Việt Nam tập 7 [6], Thực vật chí Trung Quốc tập 20 - 21 [7].

- Đặc điểm vi học hoa: Được tiến hành theo phương pháp nghiên cứu với kính hiển vi của tác giả Trần Công Khánh [8]. Mẫu thu hái về được sấy khô ở nhiệt độ 40 - 50°C. Nghiên nhỏ, rây qua rây có kích thước mắt rây thích hợp. Mô tả, chụp ảnh một số đặc điểm hiển vi bột hoa.

## 3. Kết quả và bàn luận

### 3.1. Mô tả đặc điểm hình thái

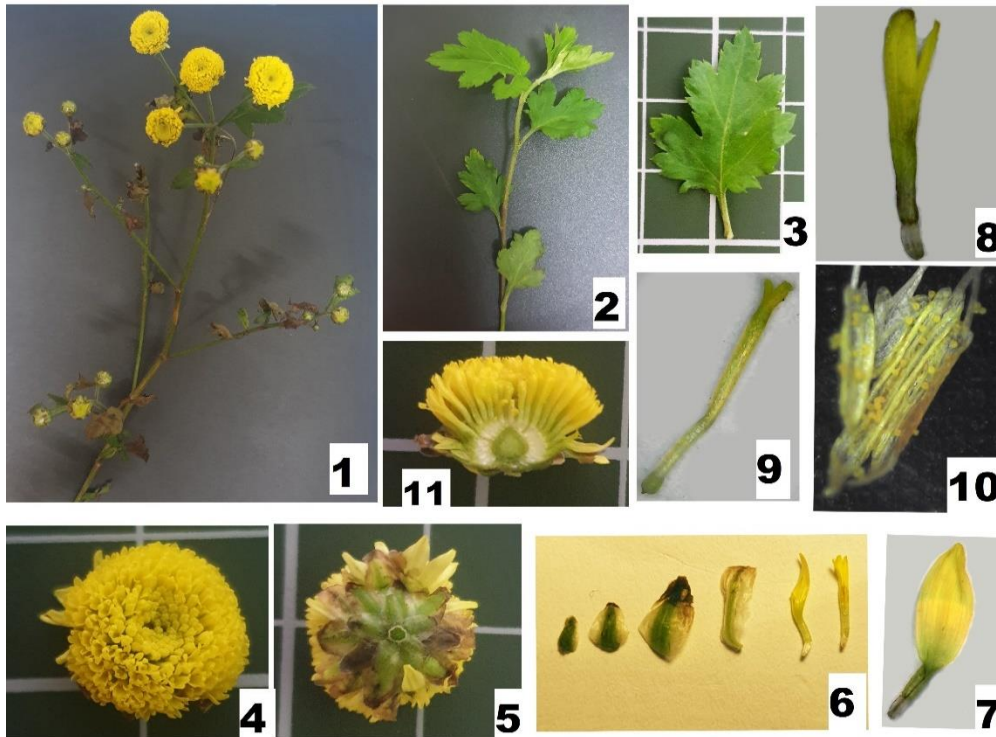
- Mẫu CH1: Được minh họa trong hình 1. Cây cỏ sống lâu năm, cao 50 - 80 cm, phân nhánh, tiết diện tròn, màu xanh ở thân non, thân già màu nâu tía. Lá đơn, mọc cách. Phiến lá hình trứng, đỉnh nhọn, kích thước 3-4 x 2-3 cm, xẻ lông chim, màu xanh, có lông ngắn. Gân lá hình lông chim, nổi rõ ở mặt dưới, 3 - 6 cặp gân phụ. Cuống lá 0,8 - 1 cm, gốc cuống hơi phình ra ôm thân, mỗi bên gốc cuống mang 1 - 3 phiến tam giác màu xanh dạng lá. Cụm hoa đầu cô độc ở nách lá hay ngọn cành, các đầu ở gần ngọn thường hợp thành dạng ngù. Đầu hình cầu, đường kính 1,5-1,7 cm, trên một cuống dài 1,5 - 5 cm. Tổng bao lá bắc gồm 4 - 5 hàng lá bắc xếp kết lợp, vòng trong kích thước lớn hơn vòng ngoài, lá bắc hình trứng, màu xanh, rìa mỏng, không màu hoặc có màu nâu, kích thước 2-5 x 1,5-3 mm. Đế cụm hoa hình nón thuôn, nạc, màu xanh, lấm tấm các lỗ cạn. Cụm hoa đầu có hai loại hoa: hoa cái hình lưỡi 22 - 28 hoa xếp thành 1 - 2 vòng ở ngoài; hoa lưỡng tính hình ống rất nhiều ở trong. Hoa hình lưỡi màu vàng; đài tiêu giảm dạng vòng gờ nhỏ màu trắng ở đỉnh bầu; tràng hoa dính thành một ống dài 1 - 2 mm, trên là phiến hình trứng ngược dài 4 - 5 mm, rộng 2 - 3 mm, nguyên, có 3 dải nổi ở mặt trên, mặt ngoài tràng hoa có lông tiết màu vàng rất nhỏ, tiền khai van. Bộ nhụy: bầu dưới 1 ô hình trụ, dài 1 mm; vòi nhụy hình trụ, dài khoảng 3 - 4 mm, màu vàng nhạt, tận cùng là 2 nhánh đầu nhụy ngắn. Hoa hình ống màu vàng; đài hoa giống hoa hình lưỡi; tràng hoa dính thành ống chia thành 2 đoạn, đoạn dưới đường kính 1 mm, dài 1 - 2 mm, đoạn trên đường kính 1 - 2 mm, dài 2 - 3 mm, trên chia thành 5 phiến đều hình bầu dục đỉnh nhọn, có lông tiết rất nhỏ, tiền khai van; nhị 5, chỉ nhị màu vàng nhạt, rời, hình sợi dài 1,5 - 2,5 mm, bao phấn màu vàng, dạng mũi tên, 2 ô nứt dọc, dính nhau thành ống dài khoảng 0,8 - 1,2 mm bao lấy vòi nhụy; bầu giống hoa cái, vòi nhụy hình trụ dài khoảng 4 - 6 mm, màu vàng nhạt, tận cùng chia hai nhánh đầu nhụy ngắn, thò ra khỏi ống tràng.



**Hình 1.** Đặc điểm hình thái mẫu CH1

1. Mẫu CH1; 2. Lá; 3,4. Cụm hoa đầu; 5. Hoa dạng đầu cắt ngang; 6. Các bộ phận trên cụm hoa từ ngoài vào trong; 7. Hoa hình lưỡi nhỏ 8. Hoa hình ống; 9. Nhụy; 10. Bao phấn

- Mẫu CH2: Được minh họa trong hình 2. Cây có sống lâu năm, cao 50 - 80 cm, phân nhánh, tiết diện tròn, màu xanh ở thân non, thân già màu nâu tía. Lá đơn, mọc cách. Phiến lá hình trứng, đỉnh nhọn, kích thước 3-4 x 2-3 cm, xẻ lông chim, màu xanh, có lông ngắn. Gân lá hình lông chim, nổi rõ ở mặt dưới, 3 - 6 cặp gân phụ. Cuống lá 0,8 - 1 cm, hình lòng máng, góc cuống hơi phình ra ôm thân, mỗi bên góc cuống mang 1 - 3 phiến tam giác màu xanh dạng lá. Cụm hoa đầu cô độc ở nách lá hay ngọn cành, các đầu ở gần ngọn thường hợp thành dạng ngù. Đầu hình cầu, đường kính 1,2 - 1,5 cm, trên một cuống dài 1,5 - 5 cm. Tổng bao lá bắc gồm 4 - 5 hàng lá bắc xếp kết lợp, vòng trong kích thước lớn hơn vòng ngoài, lá bắc hình trứng, màu xanh, rìa mỏng, không màu hoặc có màu nâu, kích thước 2-5 x 1,5-3 mm. Đế cụm hoa hình nón thuôn, nạc, màu xanh, lấm tấm các lỗ cạn. Cụm hoa đầu có hai loại hoa: hoa cái hình lưỡi 18 - 22 hoa xếp một vòng ở ngoài; hoa lưỡng tính hình ống rất nhiều ở trong. Hoa hình lưỡi màu vàng; đài tiêu giảm dạng vòng gờ nhỏ màu trắng ở đỉnh bầu; tràng hoa dính thành một ống dài 2 - 3 mm, trên là phiến hình trứng ngược dài 2 - 3 mm, rộng 2 - 3 mm, nguyên, có 3 dải nổi ở mặt trên, mặt ngoài tràng hoa có lông tiết màu vàng rất nhỏ, tiền khai van. Bộ nhụy: bầu dưới 1 ô hình trụ, dài 1 mm; vòi nhụy hình trụ, dài khoảng 3 - 4 mm, màu vàng nhạt, tận cùng là 2 nhánh đầu nhụy ngắn. Hoa hình ống màu vàng; đài hoa giống hoa hình lưỡi; tràng hoa dính thành ống dài 5 - 6 mm, loe dần lên trên, phía trên chia thành 5 phiến đều hình bầu dục đỉnh nhọn, có lông tiết rất nhỏ, tiền khai van; nhị 5, chỉ nhị màu vàng nhạt, rời, hình sợi dài 1,5 - 2,5 mm, bao phấn màu vàng, dạng mũi tên, 2 ô nứt dọc, dính nhau thành ống dài khoảng 1 - 1,5 mm bao lấy vòi nhụy; bầu giống hoa cái, vòi nhụy hình trụ dài khoảng 3 - 5 mm, màu vàng nhạt, tận cùng chia hai nhánh đầu nhụy ngắn, không thò ra khỏi ống tràng.



**Hình 2.** Đặc điểm hình thái mẫu CH2

1. Mẫu CH2; 2,3. Lá; 4,5. Cụm hoa đầu; 6. Các bộ phận trên cụm hoa từ ngoài vào trong; 7. Hoa hình ống; 8. Hoa hình ống; 9. Nhụy; 10. Bao phấn; 11. Hoa dạng đầu cắt ngang

**Nhận xét:** Hai mẫu CH1 và CH2 có đặc điểm hình thái gần tương tự nhau. Có thể phân biệt được hai mẫu này dựa vào hình dạng cụm hoa, hoa lưỡi nhỏ và hoa hình ống (được minh họa trong bảng 1). So sánh đặc điểm hình thái của 2 mẫu nghiên cứu với Thực vật chí Việt Nam tập 7 [4], Thực vật chí Trung Quốc tập 20 - 21 [5], đã xác định được hai mẫu nghiên cứu đều có tên khoa học là *Chrysanthemum indicum* L., họ Cúc (Asteraceae).

**Bảng 1.** Phân biệt mẫu CH1 và mẫu CH2

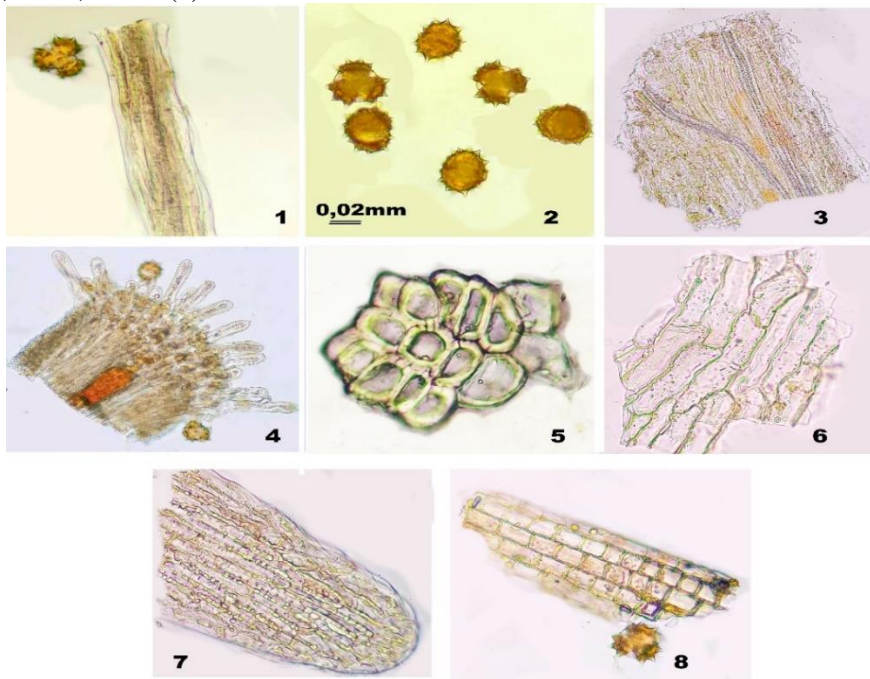
Mẫu nghiên cứu	CH1	CH2
Kích thước cụm hoa hình ống	Dài 3 - 4mm	Dài 5 - 6mm
Đặc điểm hoa hình ống	Hoa hình ống màu vàng; tràng hoa dính thành ống chia thành 2 đoạn, đoạn dưới đường kính 1 mm, dài 1 - 2mm, đoạn trên đường kính 1 - 2mm, dài 2 - 3 mm.	Hoa hình ống màu vàng; tràng hoa dính thành ống, không chia thành 2 đoạn mà loe dần từ dưới lên trên, dài 5 - 6 mm.

### 3.2. Đặc điểm vi học bột hoa

- Mẫu CH1: Được minh họa trong hình 3. Bột màu vàng sáng. Khi soi trên kính hiển vi có các đặc điểm: mảnh chỉ nhị gồm nhiều tế bào hình chữ nhật dài (1), mảnh mạch (3), mảnh đầu nhụy có nhiều tế bào nhô ra ở đầu (4), mảnh mô mềm bầu nhụy, mảnh lá bắc (6), mảnh cánh hoa (7), mảnh bao phấn (8), hạt phấn hoa hình cầu chia 3 cạnh, bề mặt nhiều gai nhọn kích thước 0,02 - 0,03 mm (2).

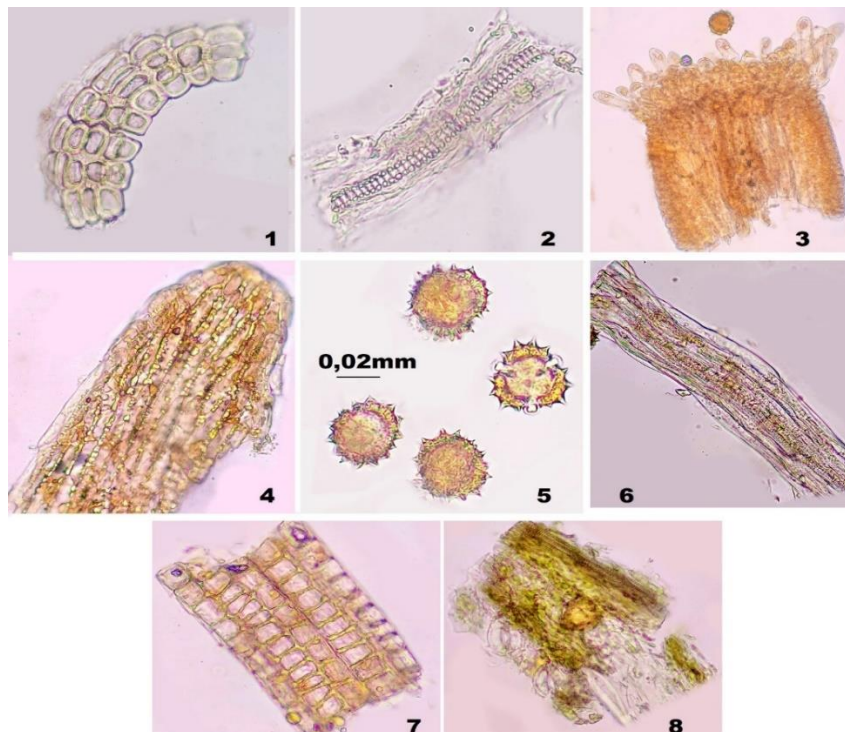
- Mẫu CH2: Được minh họa trong hình 4. Bột màu vàng sậm, mùi thơm, vị đắng. Khi soi trên kính hiển vi có các đặc điểm: mảnh chỉ nhị gồm nhiều tế bào hình chữ nhật dài (4), mảnh mạch (2), mảnh đầu nhụy có nhiều tế bào nhô ra ở đầu (3), mảnh mô mềm bầu nhụy, mảnh lá bắc (8),

mảnh cánh hoa (4), mảnh bao phấn (7), hạt phấn hoa hình cầu chia 3 cạnh, bề mặt nhiều gai nhọn kích thước 0,02 - 0,03mm (5).



**Hình 3.** Một số đặc điểm vi học bột mẫu CH1

1. Mảnh chỉ nhị; 2. Hạt phấn; 3. Mảnh mạch; 4. Mảnh đầu nhụy; 5. Mảnh mô mềm bầu nhụy; 6. Mảnh biểu bì lá bắc; 7. Mảnh cánh hoa; 8. Mảnh bao phấn



**Hình 4.** Một số đặc điểm vi học bột mẫu CH2

1. Mảnh mô mềm bầu nhụy; 2. Mảnh mạch; 3. Mảnh đầu nhụy; 4. Mảnh cánh hoa; 5. Hạt phấn; 6. Mảnh chỉ nhị; 7. Mảnh bao phấn; 8. Mảnh biểu bì lá bắc

**Nhận xét:** Đặc điểm vi học bột của hai mẫu giống nhau

#### 4. Kết luận

Nghiên cứu đã mô tả được đặc điểm hình thái, đặc điểm vi học bột hoa của hai mẫu cúc thu hái tại Thái Nguyên, Hưng Yên. Hai mẫu nghiên cứu có đặc điểm hình thái tương tự, có thể phân biệt dựa vào kích thước, đặc điểm hoa hình ống của 2 mẫu. Từ đặc điểm hình thái và căn cứ vào Thực vật chí Việt Nam tập 7, Thực vật chí Trung Quốc tập 20 - 21, đã xác định hai mẫu nghiên cứu đều có tên khoa học là *Chrysanthemum indicum* L., họ Cúc (Asteraceae). Đặc điểm vi học bột 2 mẫu đều có các đặc điểm: mảnh chỉ nhị gồm nhiều tế bào hình chữ nhật dài, mảnh mạch, mảnh đầu nhụy có nhiều tế bào nhô ra ở đầu, mảnh mô mềm bầu nhụy, mảnh lá bắc, mảnh cánh hoa, mảnh bao phấn, hạt phấn hoa hình cầu chia 3 cạnh, bề mặt nhiều gai nhọn.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] Viet Nam Ministry of health, *Vietnamese Pharmacopoeia V*. Medical Publishing House, 2017.
- [2] S. C. Jeong, S. M. Kim, Y. T. Jeong, and C. H. Song, "Hepatoprotective effect of water extract from *Chrysanthemum indicum* L. flower," *Chinese Medicine*, vol. 8, pp. 1-8, 2013.
- [3] W. Cheng, J. Li, T. You, and C. M. Hu, "Anti-inflammatory and immunomodulatory activities of the extracts from the inflorescence of *Chrysanthemum indicum* Linné," *Journal of Ethnopharmacology*, vol. 101, no. 1-3, pp. 334-337, 3 October 2005.
- [4] L. Yang, D. -D. Wei, Z. Chen, J. -S. Wang, and L. -Y. Kong, "Reversal of multidrug resistance in human breast cancer cells by *Curcuma wenyujin* and *Chrysanthemum indicum*," *Phytomedicine*, vol. 18, no. 8-9, pp. 710-718, 2011.
- [5] J. -Y. Cha, S. Nepali, D. -K. Kim, and Y. -M. Lee, "Chrysanthemum indicum L. ethanol extract reduces high-fat diet-induced obesity in mice," *Experimental and Therapeutic Medicine*, vol. 15, no. 6, pp. 5070 - 5076, 2018.
- [6] B. L. Kim, *Flora of VietNam*, vol. 7, Science and Technics Publishing House, 2007.
- [7] Z. Shi, Y. L. Chen, and Y. S. Chen, *Flora of China*, vol. 20-21, Science Press (Beijing) & Missouri Botanical Garden Press (St. Louis), 2011.
- [8] C. K. Tran, *Studies with the Microscope*. Medical Publishing House, 2005.