



# Đặc điểm hình thái và sắc ký lớp mỏng loài Dó đất sần (*Balanophora fungosa* var. *globosa* (Jungh.) B.Hansen)

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS AND THIN LAYER CHROMATOGRAM OF *BALANOPHORA FUNGOSA* VAR. *GLOBOSA* (JUNGH.) B.HANSEN

Nguyễn Thanh Tùng<sup>1</sup>, Nguyễn Viết Thân<sup>1</sup>, Nguyễn Quang Hưng<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Dược Hà Nội

<sup>2</sup>Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

## TÓM TẮT

Loài Dó đất sần (*Balanophora fungosa* var. *globosa* (Jungh.) B.Hansen) đã được ghi nhận ở Việt Nam nhiều năm về trước tuy nhiên những dữ liệu về loài thực vật thuộc chi Dó đất (*Balanophora* J.R. & G. Forst) này còn tương đối hạn chế. Trong bài báo này, chúng tôi cung cấp những mô tả chi tiết về đặc điểm thực vật loài Dó đất sần kèm theo ảnh chụp chi tiết và hình vẽ. Bên cạnh đó, sắc ký lớp mỏng dịch chiết methanol loài Dó đất sần cũng được triển khai. Các kết quả công bố trong bài báo bổ sung vào cơ sở dữ liệu về thực vật của các loài thuộc chi *Balanophora* J.R. & G. Forst ở Việt Nam.

## ABSTRACT

"Do dat san" (*Balanophora fungosa* var. *globosa* (Jungh.) B.Hansen) was recorded in Vietnam so many years ago. However, the database on this *Balanophora* species is very little. In this paper, we provided detail description of *Balanophora fungosa* var. *globosa* (Jungh.) B.Hansen with photograph and drawing. In addition, thin layer chromatography of methanol extract of this species was developed. The results provided additional database on species of genus *Balanophora* J.R. & G. Forst in Vietnam.

**Keywords:** *Balanophora fungosa* var. *globosa*, morphological characteristics, thin layer chromatography.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Loài Dó đất sần (*Balanophora fungosa* var. *globosa* (Jungh.) B.Hansen) được ghi nhận có ở Cúc Phương (Ninh Bình) trong cuốn "Trích yếu

thực vật có mạch thực vật chi Việt Nam" (1996) [2] và "Danh lục thực vật Việt Nam" (2005) của GS. Nguyễn Tiến Bân [1]. Đây là một trong 11 loài thuộc chi Dó đất (*Balanophora* J.R. & G. Forst)

Ngày nhận bài: 18/12/2018

Ngày phản biện: 21/12/2018

Ngày chấp nhận đăng: 21/12/2018

được ghi nhận có ở Việt Nam tính tới thời điểm hiện tại. Tuy nhiên, những thông tin về đặc điểm thực vật của loài này trong hai tài liệu đã trên là tương đối hạn chế. Trong bài báo này, hình thái thực vật của loài Dó đất sán ở Việt Nam được mô tả. Bên cạnh đó, bài báo cũng công bố những dữ liệu về sắc ký lớp mỏng dịch chiết methanol của loài này. Những dữ liệu thu được bổ sung vào cơ sở dữ liệu về các loài thuộc chi *Balanophora* ở Việt Nam.

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### Nguyên liệu

Mẫu tươi của loài Dó đất sán bao gồm cây mang hoa đực và hoa cái, thu vào tháng 12 năm 2015 tại vườn quốc gia Bidoup – Núi Bà (Lâm Đồng).

### Phương pháp nghiên cứu

#### Nghiên cứu về thực vật

Hình thái thực vật của mẫu nghiên cứu được mô tả, phân tích, chụp ảnh bằng máy ảnh Nikon và qua kính lúp soi nổi có kết nối camera của hãng Nikon.

Từ những kết quả thu được, so sánh với các tài liệu về thực vật để giám định tên khoa học mẫu nghiên cứu.

#### Sắc ký lớp mỏng

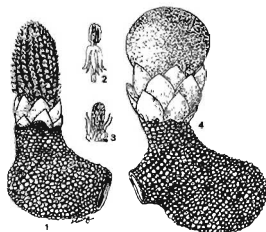
Lấy Sg được liệu Dó đất sán đã phơi khô và được nghiền thành bột thô, chiết với methanol trong bể siêu âm (15 ml x 3 lần), gộp các dịch chiết lại và cô tới thể tích thích hợp để chấm sắc ký. Lựa chọn hệ dung môi thích hợp để triển khai sắc ký. Các chất đối chiếu được sử dụng bao gồm: acid gallic và acid caffeic. Đây là các hợp chất đã được xác định trong các loài thuộc chi *Balanophora* khác [5].

## KẾT QUẢ

### Đặc điểm thực vật

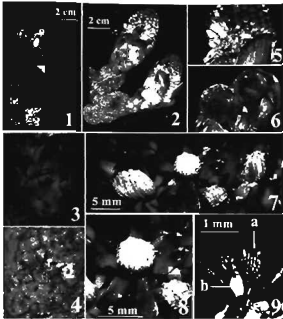
Cây đơn tính khác gốc (cụm hoa đơn tính). Chiều dài từ điểm tiếp xúc với rễ vật chủ đến đỉnh

cụm hoa từ 10-20 cm. Thân thoái hóa thành khối dạng “củ”, đường kính khoảng 3-4 cm. Bề mặt củ thô, sần sùi tạo thành các khối nhiều cạnh, đường kính khoảng 5 mm. Không quan sát thấy các mụn hình sao. Cuống cụm hoa mọc từ thân, ngắn và chắc, chiều dài 1-5 cm. Lá 10-12, xếp xoắn, xếp lớp, áp sát vào cuống cụm hoa và phần phía dưới cụm hoa, che phủ khoảng 2/3 cụm hoa. Cụm hoa đực hình trứng-elip có kích thước từ 3-8 cm chiều dài và 2,5-6 cm chiều rộng, mang các hoa mở rộng. Các hoa đực có cuống nhỏ, dài 6-10 cm. Các hoa đực thường có 5-6(-7) mảnh, đối xứng tỏa tròn. Cánh hoa 5-7 mm, hình elip hẹp, đỉnh nhọn. Chủ nhị nằm trên một đế hoa ngắn, hơi bị nén xuống, dài khoảng 3 mm. Bao hoa 5-6, hình móng ngựa. Cụm hoa cái dài 2,5-3,5 cm, rộng 3,5-4,5 cm, bị nén xuống, hình trứng dẹt. Vây bảo vệ kích thước có thể dài tới 2000  $\mu$ m với phần phía dưới hình trụ rộng khoảng 200  $\mu$ m và phần phía trên hình trứng hoặc hình trứng ngược, rộng 600-900  $\mu$ m. Dày cutin của các tế bào trên đỉnh vây bảo vệ khá dễ thấy, 2-5  $\mu$ m. Các hoa cái nằm trên trục chính cụm hoa cũng như phần dưới của vây bảo vệ.



Hình 1. Hình vẽ loài Dó đất sán (*Balanophora fungosa* var. *globosa*)

1. Cây mang cụm hoa đực, 2. Hoa đực, 3. Các hoa cái và vây bảo vệ, 4. Cây mang cụm hoa cái



Hình 2. Đặc điểm hình thái loài *Dó đất sần* (*Balanophora fungosa* var. *globosa*).

1. Cây mang hoa cái; 2. Cây mang hoa đực; 3. Các lá áp sát cuống cụm hoa; 4. Bề mặt "củ" với các khối đa giác, không có mụn hình sao; 5. Cụm hoa cái; 6. Cụm hoa đực; 7, 8. Hoa đực; 9. Các hoa cái (b) và vảy bảo vệ (a)

Từ những dữ liệu về hình thái thực vật, kết hợp với các khóa phân loại trong Thực vật chí Malesiana và chuyên khảo về chi *Balanophora* của B. Hansen năm 1972, tên khoa học của loài *Dó đất sần* thu tại vườn Quốc gia Bidoup – Núi Bà được giám định là *Balanophora fungosa* var. *globosa* (Jungh.) B.Hansen, thuộc họ *Dó đất* (*Balanophoraceae* Rich.). Tên đồng nghĩa: *Balanophora globosa* Jungh., *Balanophora indica* var. *globosa* (Jungh.) Bân, *Balanophora fungosa* J.R. & G. Forst subsp. *indica* (Arn.) B. Hansen var. *globosa* (Jungh.) B. Hansen.

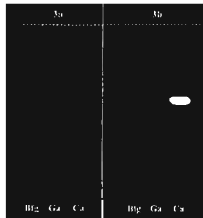
Sinh thái học: Mọc trong rừng rậm, ký sinh trên rễ, ra hoa từ tháng 11 - tháng 12.

Phân bố: Mẫu nghiên cứu được thu tại Vườn Quốc gia Bidoup – Núi Bà thuộc tỉnh Lâm Đồng, bên cạnh đó ở Việt Nam, loài này cũng được ghi nhận có phân bố ở Vườn Quốc gia Cúc Phương

(Ninh Bình) [1] và huyện Quán Bạ (Hà Giang) [6]. Trên thế giới, trước đây loài này được cho là chỉ mới được tìm thấy ở Java (Indonesia) [3],[4].

### Sắc ký lớp mỏng

Chấm đồng thời lên bản mỏng dịch chiết mẫu thử và dung dịch các chất đối chiếu lên bản mỏng silica gel 60 F<sub>254</sub>. Lựa chọn hệ dung môi thích hợp để triển khai sắc ký: cloroform – ethylacetat – acid formic (5:4:1). Bản mỏng sau khi triển khai được chụp ảnh trong buồng tử ngoại và phun thuốc thử thích hợp. Kết quả thể hiện trong hình 3.



Hình 3. Sắc ký đổ sắc ký lớp mỏng dịch chiết methanol loài *Dó đất sần* (Bfg) và các chất đối chiếu acid gallic (Ga), acid caffeic (Ca) triển khai với hệ dung môi cloroform – ethylacetat – acid formic (5:4:1) quan sát ở: 3a.  $\lambda = 254\text{nm}$ , 3b.  $\lambda = 366\text{nm}$  sau khi phun thuốc thử NP/PEG

Sắc ký đổ của dịch chiết methanol có các vết cùng giá trị R<sub>f</sub> và cùng màu sắc với các chất đối chiếu khi phun thuốc thử NP/PEG. Kết quả này góp phần khẳng định sự có mặt của hai hợp chất này trong loài nghiên cứu.

### BÀN LUẬN

Trong chuyên khảo về chi *Balanophora* J.R. & G. Forst năm 1972 [4], B.Hansen phân loại loài *Balanophora fungosa* J.R. & G. Forst thành hai

phân loài: *Balanophora fungosa* J.R. & G. Forst subsp. *fungosa* cho các loài đơn tính cùng gốc (hoa đực mọc ở phần phía dưới so với các hoa cái trên cụm hoa lưỡng tính) và *Balanophora fungosa* J.R. & G. Forst subsp. *indica* cho các loài đơn tính khác gốc (cụm hoa đơn tính). Trong đó, phân loài *Balanophora fungosa* J.R. & G. Forst subsp. *indica* tiếp tục được phân chia làm 3 thứ (var.) bao gồm thứ *indica*, thứ *globosa* và thứ *minor* trong đó thứ *indica* phổ biến hơn trong khi hai thứ còn lại ít gặp hơn, thứ *globosa* mới chỉ quan sát thấy cây mang cụm hoa cái. Tuy nhiên cho tới hiện tại, theo website [www.theplantlist.org](http://www.theplantlist.org), Các thứ *globosa* và *minor* của phân loài *Balanophora fungosa* J.R. & G. Forst subsp. *indica* hiện nay có tên khoa học được chấp nhận rộng rãi tương ứng là: *Balanophora fungosa* var. *globosa* (Jungh.) B.Hansen và *Balanophora fungosa* var. *minor* (Eichler) B.Hansen [7].

Loài Dó đất sán (*Balanophora fungosa* var. *globosa* (Jungh.) B.Hansen), như đã trình bày ở trên, được B.Hansen mô tả trong chuyên khảo về chi *Balanophora* năm 1972 là mới chỉ phát hiện thấy ở Java (Indonesia) và chỉ quan sát thấy các cây mang hoa cái [4]. Trong bài báo này, đặc điểm hình thái thực vật của loài Dó đất sán với cả cây mang

hoa đực và cây mang hoa cái được mô tả tương đối chi tiết và minh họa bằng ảnh chụp. Đây có thể xem là những đóng góp mới về thực vật chi *Balanophora*.

Sắc ký lớp mỏng dịch chiết methanol loài Dó đất sán cũng được triển khai. Kết quả cho thấy loài Dó đất sán có chứa acid gallic và acid caffeic, tương tự như một số loài thuộc chi *Balanophora* đã được nghiên cứu trước đây [5].

## KẾT LUẬN

Tên khoa học của loài Dó đất sán thu tại Vườn quốc gia Bidoup – Núi Bà (Lâm Đồng) được xác định là: *Balanophora fungosa* var. *globosa* (Jungh.) B.Hansen, thuộc họ Dó đất (Balanophoraceae Rich.). Loài này được mô tả chi tiết và minh họa bằng hình vẽ và ảnh chụp với cả cây mang cụm hoa đực và cây mang cụm hoa cái. Sắc ký lớp mỏng dịch chiết methanol loài Dó đất sán cũng được triển khai cho thấy acid gallic và acid caffeic là hai hợp chất có trong loài nghiên cứu.

## LỜI CẢM ƠN

Xin chân thành cảm ơn để tài mã số VAST.CTG.04/16-17 - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã hỗ trợ hoàn thành nghiên cứu này.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Tiến Bàn (2005), *Danh lục thực vật Việt Nam*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, 2005.
2. Averyanov, L. V. et al. (1996), *Vascular plants synopsis of vietnamese flora*, vol. 2. 1996.
3. Hansen, B. (1976), "Balanophoraceae," in *Flora malesiana Vol 7 part 4*, 1976, pp. 783–805.
4. Hansen, B. (1972), "The genus *Balanophora* J.R. & G. Forster - A taxonomic Monograph," in *Dansk Botanisk Arkiv* 28, 1972, pp. 3–188.
5. HOU, Q. et al. (2009), "Comparative study on chemical components of 5 species of *Balanophora*," *Chinese J. Pharm. Anal.*, vol. 29, no. 5, pp. 697–701.
6. Nguyen Thanh Tung et al. (2018), "Morphological characteristics of flowers and pollen, Preliminary Phytochemical Evaluation and Thin layer chromatography of ethanol extracts of five species of genus *Balanophora* J.R. & G. Forst collected in Viet Nam," *J Ayurvedic Herb. Med.*, vol. 4, no. 2, pp. 60–65.
7. *The Plant List* (2013). Version 1.1. Published on the Internet; <http://www.theplantlist.org/> (accessed 14th February 2019).