

## HÌNH THÁI, GIẢI PHẪU LOÀI ĐẬU SẼNG *Cajanus cajan* (L.) Millsp. TRỒNG TẠI HÀ NỘI

Đỗ Thị Lan Hương\*, Nguyễn Lan Hương

**Tóm tắt:** Đậu sẵng có tên khoa học là *Cajanus cajan* (L.) Millsp., thuộc họ Đậu (Fabaceae), có nguồn gốc từ Ấn Độ, được trồng phổ biến ở các nước nhiệt đới với nhiều giống khác nhau và có nhiều giá trị quan trọng. Để góp phần cung cấp cơ sở dữ liệu cho việc nghiên cứu và sử dụng loài này, chúng tôi đã cung cấp các thông tin về hình thái, giải phẫu cũng như đặc điểm sinh trưởng của loài Đậu sẵng ở Việt Nam.

**Từ khóa:** Đậu sẵng, giải phẫu, hình thái.

### 1. MỞ ĐẦU

Đậu sẵng có tên khoa học là *Cajanus cajan* (L.) Millsp., thuộc họ Đậu (Fabaceae), có nguồn gốc từ Ấn Độ, được trồng phổ biến ở các nước nhiệt đới với nhiều giống khác nhau với nhiều công dụng như: làm thức ăn cho gia súc, cây chủ thả cánh kiến đỏ, làm phân xanh,... (Nguyễn Đăng Khôi, 2003). Đối với con người, loài này được dùng trong nhiều bài thuốc chữa cảm mạo, giải độc, chữa ban sởi, đau mắt, nhức xương khớp, ho, cảm. Tuy được ghi nhận là loài có nhiều tác dụng, song việc nghiên cứu về loài Đậu sẵng vẫn chưa thật đầy đủ. Qua đó, chúng tôi muốn cung cấp thêm dẫn liệu để những người quan tâm cụ thể hơn về đặc điểm hình thái, giải phẫu của loài Đậu sẵng.

### 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Đối tượng

Các cá thể thuộc loài Đậu sẵng (*Cajanus cajan*) được trồng tại Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt nam.

Mẫu thu thập gồm: Cành mang lá và hoa để làm tiêu bản thực vật, một số đoạn thân, cành, lá, hoa quả và rễ tươi để nghiên cứu hình thái - giải phẫu.

#### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

##### 2.2.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm

Các cá thể Đậu sẵng ươm trong bầu có chiều cao 25 - 30 cm, cây con đủ tiêu chuẩn được trồng vào ô thí nghiệm (TN) 40 cây. Cây trồng theo luống (mỗi luống 10 cây) khoảng cách là 40 × 40 cm, sử dụng ánh sáng tự nhiên.

##### 2.2.2. Phương pháp nghiên cứu ngoài thực địa

Sử dụng phương pháp nghiên cứu thực vật của Nguyễn Nghĩa Thìn (2007), bố trí thí nghiệm theo Nguyễn Văn Mã và nnk. (2013).

### 2.2.3. Phương pháp nghiên cứu trong phòng thí nghiệm

Quan sát ghi chép các đặc điểm hình thái cơ quan sinh dưỡng và cơ quan sinh sản: rễ, thân, lá, hoa, quả, chụp ảnh và thu mẫu. Làm tiêu bản giải phẫu tươi theo phương pháp của R.M. Klein & D.T. Klein (1979), quan sát, chụp mẫu trên kính hiển vi quang học theo phương pháp của Pauseva (1974). Số lượng mẫu giải phẫu 180 mẫu. Chụp ảnh hiển vi, mỗi ô thí nghiệm được lấy ngẫu nhiên 3 cá thể. Trên mỗi cá thể nghiên cứu cả cơ quan sinh dưỡng và cơ quan sinh sản.

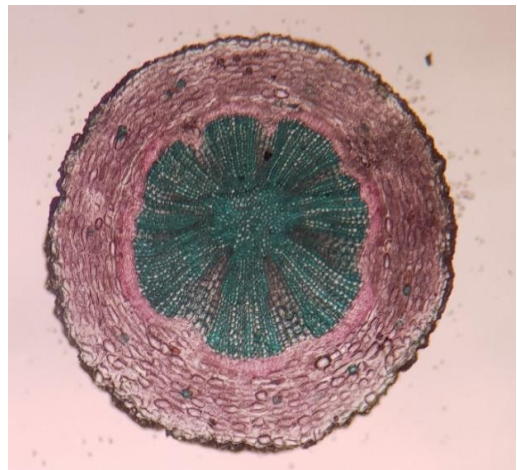
Xử lí số liệu bằng toán thống kê theo Phạm Văn Kiềm (1996).

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Đặc điểm hình thái và cấu tạo giải phẫu rễ loài Đậu sắng (*Cajanus cajan*)

Rễ cọc, gồm 1 rễ chính dài, đâm sâu xuống lòng đất. Rễ bên có kích thước và chiều dài tương đối đồng đều, số lượng rễ nhiều, giúp cây thực hiện tốt chức năng hút nước, dinh dưỡng khoáng, neo chặt vào giá thể. Trên rễ bên xuất hiện nhiều nốt sần khi cây xuất hiện lá thật thứ 4.

Rễ cây là phần ít chịu ảnh hưởng bởi các tác động của môi trường nên cấu tạo giải phẫu của rễ ổn định (Hình 1). Rễ sơ cấp, phân vỏ và trụ phân biệt nhau rõ ràng. Phần vỏ thích nghi với chức năng hấp thụ nước và muối khoáng hòa tan trong đất nên tầng cuticun không xuất hiện. Nhưng sự có mặt của rất nhiều lông hút làm tăng diện tích tiếp xúc giữa rễ và đất, tăng khả năng hấp thụ nước và chất dinh dưỡng. Phần trụ chiếm 30% - 40% độ dày của rễ. Vỏ trụ hoạt động phân sinh, các rễ bên được hình thành từ mô này. Bó mạch sắp xếp kiểu xen kẽ. Số lượng bó mạch từ 6 - 9 bó, kích thước không đều nhau, gỗ sau lớn hơn gỗ trước.



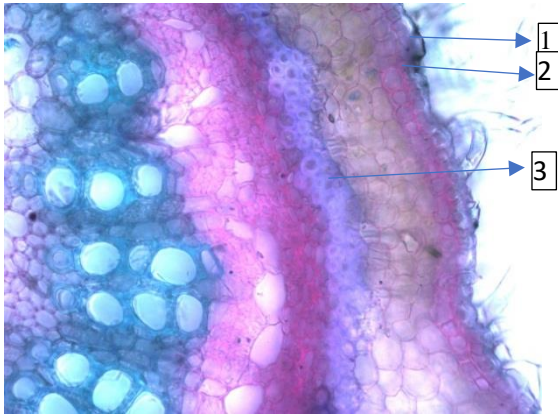
**Hình 1.** Cắt ngang rễ cây Đậu sắng (Nguồn. ĐTL. Hương)

Rễ thứ cấp, tầng bản tế bào có hình chữ nhật, thấm suberin nằm phía ngoài cũng của rễ. Mô mềm vỏ phân hóa, có vai trò dự trữ. Phần trụ giữa chiếm diện tích 50% - 60% so với đường kính mặt cắt ngang rễ. Trụ giữa lớn giúp cho rễ cứng rắn, dẫn được nhiều chất dinh dưỡng khoáng, tăng khả năng bám trụ vào đất tốt hơn. Bó mạch cấu tạo dạng chòong chặt. Tia gỗ lớn, gồm nhiều dãy, mạch gỗ có đường kính nhỏ, trung bình 120 - 131  $\mu\text{m}$ . Đường kính mạch gỗ nhỏ là điều kiện quan trọng giúp cây có khả năng chịu hạn tốt hơn.

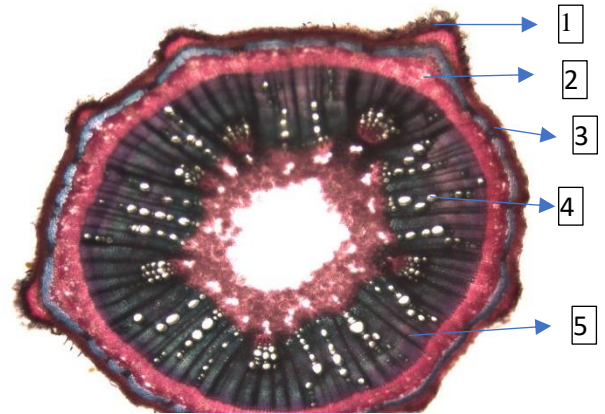
Phần gỗ bên trong chủ yếu là mạch gỗ, chúng liên kết với nhau bởi các tế bào mô mềm. Trong những vách ngăn dày là những đoạn mỏng có nhiều lỗ thủng, ở đó nước có thể dễ dàng đi qua. Sợi được kéo dài, thon, tạo thành vách ngăn giữa các tế bào, chức năng chính là làm vững chắc thêm cho các mô. Mô mềm có vai trò chủ yếu dự trữ chất dinh dưỡng.

### 3.2. Đặc điểm hình thái và cấu tạo giải phẫu thân loài Đậu sắng (*Cajanus cajan*)

Đậu sắng có dạng thân bụi đứng, sớm phân nhánh, cao 1 - 2 m, sống 3 - 4 năm, thân non có lông tơ màu xám, thân trưởng thành cũng như tại các đỉnh sinh trưởng thường có màu xanh.



**Hình 2.** *Cắt ngang thân sơ cấp cây Đậu sắng.*  
1. Biểu bì; 2. Mô dày; 3. Mô cứng;  
(Nguồn. ĐTL. Hương).



**Hình 3.** *Cắt ngang thân thứ cấp cây Đậu sắng.*  
1. Bần; 2. Mô mềm vỏ; 3. Mô cứng; 4. Mạch gỗ;  
5. Tia ruột (Nguồn. ĐTL. Hương).

Ngoài cùng của thân sơ cấp được bao bọc bởi lớp tế bào biểu bì hình phiến, xếp sát nhau, không để lại khoảng gian bào. Vách ngoài được phủ tầng cuticun có tác dụng làm giảm bớt sự mất nước, bảo vệ cây tránh khỏi sự xâm nhập của các vi sinh vật. Một số tế bào biểu bì phát triển kéo dài ra bên ngoài tạo thành các lông che chở đa bào có tác dụng bảo vệ các mô bên trong, hạn chế sự thoát hơi nước ở thân cây (Hình 2). Hệ thống mô dày góc (3 - 6 lớp) phát triển mạnh ở những phần thân lồi ra giúp bảo vệ các mô bên trong trước các tác động cơ học. Bó mạch thân sơ cấp xếp chồng chất, libe nằm ngoài và gỗ nằm trong. Phần thân thứ cấp (Hình 3) chu bì đã xuất hiện bao bọc toàn bộ phía ngoài thân. Tầng phát sinh vỏ được hình thành do sự phân phân hóa của các tế bào biểu bì, trụ bì hoặc từ các tế bào mô mềm dưới biểu bì. Tầng phát sinh vỏ hoạt động kép tạo thành phía ngoài các lớp tế bào bần phía trong là các tế bào vỏ lục giúp cây tăng trưởng theo chiều ngang. Vết tích của biểu bì vẫn còn, hệ thống lông che chở khá phát triển.

Đậu sắng có mô cứng tập trung thành từng đám, không tạo thành vòng liên tục bao quanh thân, vách dày hóa gỗ (Hình 3). Phần trụ giữa phát triển mạnh cả về hệ thống dẫn và tia gỗ. Nằm trong cùng là khối tế bào mô mềm ruột. Khi thân còn non tế bào mô mềm ruột có vách mỏng, khi thân trưởng thành một phần mô mềm ruột tiêu giảm đi tạo thành khoảng trống nhưng không ảnh hưởng gì đến quá trình phát triển của cây do mô mềm ruột chỉ có chức năng dự trữ chất dinh dưỡng.

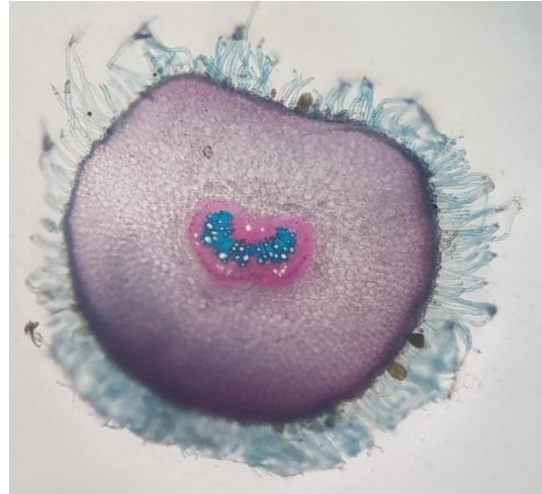
### 3.3. Đặc điểm hình thái và cấu tạo giải phẫu lá loài Đậu sắng (*Cajanus cajan*)

Lá kép lông chim lẻ mang 3 lá chét, mọc cách, có lá kèm. Lá kèm gần hình mác, cỡ 0,2 - 3 mm. Cuống lá kép hơi lõm ở phía gốc lá, dài 1 - 5 cm, có lông thưa. Cuống lá chét dài 3 - 4 mm. Lá chét dạng giấy, hình mác đến bầu dục, cỡ 2,8 - 10 x 0,5 - 3,5 cm; chóp

nhọn, mép nguyên, góc tù, hai mặt lá đều có lông tơ nhưng mặt trên sẫm rậm, mặt dưới có tuyến mờ màu vàng; gân lá hình lông chim, gồm 5 - 7 đôi gân bên (Hình 4).



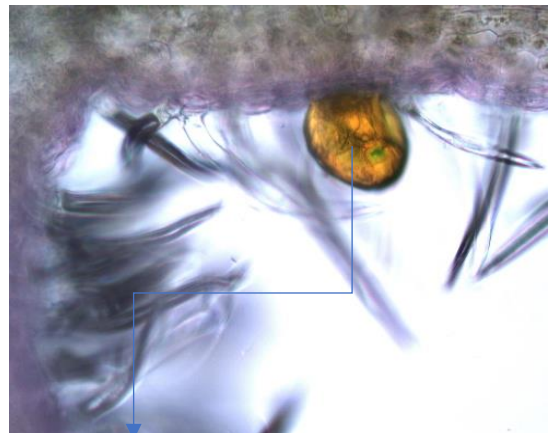
**Hình 4.** Cành mang lá  
(Nguồn. ĐTL. Hương)



**Hình 5.** Cắt ngang cuống lá  
(Nguồn. ĐTL. Hương)



**Hình 6.** Cắt ngang cuống lá chết  
(Nguồn. ĐTL. Hương)



**Hình 7.** Lông tiết (Nguồn. ĐTL. Hương)

Mô cứng không có ở cuống lá (Hình 5), nhưng ở cuống lá chết mô cứng tạo thành vòng (4 - 5 lớp) (Hình 6). Nhiệm vụ chính của mô cứng là nâng đỡ cho cuống lá và phiến lá, che chở cho các mô bên trong.

Cuống lá có bó mạch xếp theo hình trăng khuyết, gỗ và libe xếp chòeng. Libe nằm ngoài, gỗ nằm trong. Các mạch gỗ được nối với nhau bởi hệ thống mô mềm gỗ tạo thành một thể thống nhất, kích thước đồng đều. Còn cuống của lá chết có 5 - 6 bó mạch được nối với nhau bởi các tia ruột hóa gỗ (Hình 6).

Phiến lá (Hình 9): Biểu bì một lớp màu trong suốt, không có lục lạp. Một số tế bào biểu bì kéo dài ra tạo thành lông che chở đa bào, màu trắng. Tầng cuticul khá dày ở mặt

trên của lá. Lỗ khí tập trung nhiều ở mặt dưới lá. Mô giậu có một lớp, phát triển mạnh ở những lá không bị che sáng.



**Hình 8.** *Cắt ngang gân chính của lá*  
(Nguồn. ĐTL. Hương)



**Hình 9.** *Cấu tạo phiến lá*  
(Nguồn. ĐTL. Hương)

#### \* Hệ thống dẫn

Hệ thống dẫn của gân lá đảm bảo cho việc dẫn nước và muối khoáng cho cây. Hệ mạch rất phát triển, tăng cường bề mặt tiếp xúc tạo thành mạng lưới trên khắp bề mặt lá. Bó mạch ở gân chính có cấu tạo và cách sắp xếp tương tự như thân, xung quanh bó mạch được bao bọc bởi vòng mô cứng nên bó mạch của gân lá không phát triển mạnh như bó mạch của thân do chức năng chính của cuống chỉ làm nhiệm vụ nâng đỡ lá. Các gân lá lớn được rất nhiều mô nghèo tạp lục bao quanh. Các gân lá nhỏ hơn cũng được một tầng dày đặc các tế bào mô mềm bao quanh (A. Fahn, 1982).

Bó mạch ở xa gân chính tế bào sợi giảm đi rất nhiều, chỉ còn lại là yếu tố dẫn.

### 3.4. Hoa và quả

Cụm hoa chùm, mọc ở nách lá, dài 3 - 7 cm. Lá bắc hình bầu dục đến trứng. Hoa lưỡng tính, đối xứng hai bên, màu vàng sặc sỡ. Đài hợp thành ống hình chuông, dài 5 - 7 mm, xẻ 5 thùy đài hình tam giác, có lông mịn. Tràng dài gấp 3 lần đài, gồm 5 cánh hoa, tiền khai hoa cờ (cánh cờ ở ngoài cùng và lớn nhất, 2 cánh bên nhỏ hơn, 2 cánh thìa trong cùng dính nhau thành máng hẹp chứa các bộ phận sinh sản ở bên trong), thích nghi với thụ phấn nhờ côn trùng [2]. Nhị 9 - 10, trong đó 9 nhị phía trước dính nhau, nhị sau rời. Bao phấn 2 ô, hình bầu dục, hạt phấn rời. Bộ nhụy do một lá noãn tạo thành bầu thượng một ô, có lông, mang nhiều noãn; vòi nhụy dài, không có lông; núm nhụy hình đầu. Quả nang, hình trụ hoặc gần hình trụ, kích thước khoảng 4 - 8,5 x 0,6 - 1,2 cm, khi chín mở bằng hai khe tạo thành 2 mảnh vỏ, hơi có lông, mỗi quả có 3 - 6 hạt. Hạt gần hình cầu, đường kính khoảng 5 mm; rốn hạt hình bầu dục, có khe dọc; không có nội nhũ, phôi cong, 2 lá mầm dày chứa chất dinh dưỡng. Mùa hoa quả có từ tháng 1 đến tháng 3 hằng năm.



**Hình 10.** Cành mang quả  
(Nguồn. ĐTL. Hương)



**Hình 11.** Hạt  
(Nguồn. ĐTL. Hương)



**Hình 12.** Hình thái hoa  
(Nguồn. ĐTL. Hương)



**Hình 13.** Hình thái nhị  
(Nguồn. ĐTL. Hương)

#### 4. KẾT LUẬN

Đậu sắng có rễ cọc phát triển đâm sâu xuống đất, rễ bên nhiều, lan xa, kích thước rễ tương đối đều nhau. Các bó mạch của rễ (6 - 9 bó/lát cắt) có phần gỗ phát triển, số lượng mạch gỗ nhiều và kích thước mạch gỗ nhỏ, trung bình 120 - 131  $\mu\text{m}$  giúp loài có khả năng chịu hạn tốt. Tia ruột phát triển.

Thân cây có sự phân cành sớm, nhánh mọc tự do. Mô dày góc phát mạnh ở thân sơ cấp. Mô cứng tạo thành vòng quanh thân. Bó mạch nhiều, chúng được liên kết với nhau bởi hệ thống tia gỗ. Mô mềm ruột ở thân thứ cấp bị tiêu giảm một phần nhưng không làm ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng và phát triển của cây.

Lá cây Đậu sắng dạng kép, có 3 lá chét nhỏ, thường tập trung ở các nhánh bên và đầu ngọn; phiến lá thon, nguyên. Mô giậu có một lớp phát triển mạnh. Lỗ khí nằm chủ yếu ở mặt dưới của lá. Lông che chở nhiều, lông tiết chứa chất tiết màu vàng.

Cuống lá có hệ thống bó mạch xếp hình trăng khuyết. Còn cuống lá chét có 5 - 6 bó mạch được nối với nhau bởi các tia ruột hóa gỗ.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- Nguyễn Bá (2006). Hình thái học thực vật, Nxb. Giáo dục.
- Nguyễn Tiến Bản (1997). Cẩm nang tra cứu và nhận biết các họ thực vật hạt kín (Magnoliophyta-Angiospermae) ở Việt Nam. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
- Nguyễn Đăng Khôi (2003). Danh lục các loài thực vật Việt Nam, 2: 758. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
- Klein R.M. and D.T. Klein (1979). Phương pháp nghiên cứu thực vật. Nxb. KH&KT, Hà Nội (Người dịch: Nguyễn Tiến Bản, Nguyễn Như Khanh).
- Phạm Văn Kiều (1996). Lý thuyết xác suất thống kê toán học. Nxb. ĐHSP-ĐHQG, Hà Nội.
- Nguyễn Văn Mã, La Việt Hồng, Ong Xuân Phong (2013). Phương pháp nghiên cứu sinh lý học thực vật. Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Nguyễn Nghĩa Thìn (2007). Phương pháp nghiên cứu thực vật. Nxb. Đại học Quốc gia. Hà Nội.

**MORPHOLOGICAL, ANATOMY THE SPECIES OF DAU SANG  
(*Canjanus cajan* L. Millsp.) GROWN IN HA NOI****Do Thi Lan Huong\*, Nguyen Lan Huong**

**Abstract:** Dau sang is a scientific name of *Canjanus cajan* L. Millsp., the Fabaceae distributed mainly in tropical and subtropical countries. Dau sang is a source of food rich in nutritional value about which, little known, especially protein content. In medicine, Dau sang used to treat bone aches, colds,... The provision of information on morphology, anatomy as well as characteristics of growth within the species is necessary.

---

**Keywords:** Dau sang, plant anatomy.

---