



Rừng là vàng, nếu mình biết bảo vệ và xây dựng thì rừng rất quý

(Lời Hồ Chủ tịch)

Rừng & Môi trường

ISSN 1859-1248

HỘI KHOA HỌC KỸ THUẬT LÂM NGHIỆP VIỆT NAM



Số 124
Năm 2025



SỐ 124
NĂM 2025



Tổng Biên tập
PGS. TS. Triệu Văn Hùng



Phó tổng Biên tập
Đàm Thị Mỹ



Thiết kế
Nguyễn Zùng



Tòa soạn và Trị sự
Số 114 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội
ĐT: (024) 3.7541311 - 0913. 381559
Fax: (024) 3.7552220
Website: trcungvamoitruong.vn
Email: tckhrungvamoitruong@gmail.com
f: www.facebook.com/tap chí Rừng và Môi trường

GPXB số: 224/GP-BTTTT

Cấp ngày 8/6/2015

In tại: CTCP Khoa học và công nghệ

Hoàng Quốc Việt

Giá: 20.000 đ



Rừng & Môi trường

Khoa học công nghệ

- ◆ **Hoàng Văn Dưỡng, Nguyễn Duy Phong, Hoàng Hải Vân:** Lập bảng tra sinh khối các bộ phận khí sinh lâm phần keo Tai tượng... 4
- ◆ **Vũ Văn Tùng, Lê Tuấn Phong, Hoàng Thị Lan Hương, Vũ Đăng Toàn và cộng sự:** Kết quả nghiên cứu bảo tồn Insitu trên cơ sở... 11
- ◆ **Phạm Thị Nguyệt:** Đánh giá thực trạng đăng ký biến động đất đai và công tác cập nhật, chỉnh lý hồ sơ địa chính... 18
- ◆ **Ninh Khắc Bấy, Nguyễn Thị Kim Thủy, Mai Thị Như Trang, Nguyễn Văn Huân, Nguyễn Quang Huy, Nguyễn Hồng Ngọc, Trịnh Đình Trung:** Nghiên cứu xác định số giờ chiếu sáng... 27
- ◆ **Nguyễn Thị Thanh Thảo:** Đánh giá thực trạng hoạt động của Chi nhánh Văn phòng Đăng ký đất đai huyện Thanh Miện... 31
- ◆ **Lý Cẩm Hùng, Trần Anh Trung, Lưu Thị Mỹ Tâm, Hồ Thị Anh Thy, Phạm Vĩnh Khang, Phạm Đoàn Việt Anh, Hồ Thị Thanh Vân:** Ứng dụng công nghệ tự động hóa trong sản xuất rau hữu cơ... 40
- ◆ **Thái Thành Lượm, Đặng Thị Hồng Ngọc, Ngô Văn Thiện, Danh Mô:** Sinh khối và than sinh học của cây Sậy... 47
- ◆ **Nguyễn Ngọc Thủy, Võ Thái Hiệp, Trương Trí Cường:** Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến thu nhập của các nông hộ... 57
- ◆ **Thái Thành Lượm, Đặng Thị Hồng Ngọc:** Than sinh học của cây sậy (*Phragmites australis*) tại các địa điểm tiêu biểu... 63
- ◆ **Dương Văn Thảo:** Nghiên cứu nhân giống hữu tính Re hương... 72
- ◆ **Trịnh Xuân Báu:** Đánh giá môi trường giao thông đô thị... 78
- ◆ **Bùi Thị Tuyết Xuân, Đặng Thị Thu Hương:** Một số đặc điểm sinh thái của loài mun phân bố tự nhiên ở miền Bắc Việt Nam 83
- ◆ **Trần Thị Thúy Nga, Kiều Thị Dương:** Tổng quan về công nghệ 4.0 áp dụng trong công tác quản lý lửa rừng hiện nay 93
- ◆ **Trịnh Đình Trung, Nguyễn Hồng Ngọc, Ninh Khắc Bấy, Nguyễn Văn Huân:** Kết quả đánh giá ảnh hưởng của phân bón... 102
- ◆ **Cao Thị Thu Dung, Nguyễn Tiến Dũng, Nguyễn Thị Thúy, Nguyễn Tài Toàn, Lô Văn Đức:** Xây dựng bộ tiêu chí hình thái cho giống Sắn dây củ tròn trồng tại Thuận Sơn, Đô Lương, Nghệ An 107
- ◆ **Đinh Bảo Ngọc, Lê Thị Kim Thoa, Lê Đức Hoàng, Đào Thị Lưu, Dương Thị Hồng Yến, Phí Thị Thu Hoàng, Ngô Thị Bích Hồng, Trịnh Xuân Quang:** Nghiên cứu các giải thuật phân loại trong Google... 113
- ◆ **Lê Đức Hoàng, Dương Thị Hồng Yến, Lê Thị Kim Thoa, Nguyễn Thanh Bình, Phạm Minh Hải, Nguyễn Ngọc Thắng:** Nghiên cứu biến động lớp phủ tỉnh Ninh Bình bằng thuật toán học máy 118
- ◆ **Nguyễn Văn Sinh, Nguyễn Văn Hiếu, Nguyễn Văn Mạnh, Lê Văn Nghĩa, Phan Văn Dũng, Đoàn Kim Thoa, Nguyễn Tài Thắng, Nguyễn Đức Mạnh:** Hiện trạng quần thể và sinh cảnh sống của các loài rùa ở Khu bảo tồn thiên nhiên Pù Hoạt, tỉnh Nghệ An 125
- ◆ **Nguyễn Hà, Phạm Khôi Nguyên, Nguyễn Thị Ánh Nguyệt, Phạm Ngọc Nam:** Phát triển sản xuất ván dăm từ keo vô cơ... 133

Hoạt động trong ngành

- ◆ **Vũ Văn Khoát:** Giới và thái độ đối với bảo tồn - trường hợp nghiên cứu tại khu vực Vườn Quốc gia Xuân Sơn 140

XÂY DỰNG BỘ TIÊU CHÍ HÌNH THÁI CHO GIỐNG SẴN DÂY CỎ TRÒN (*Pueraria candollei* var. *mirifica*)

TRỒNG TẠI THUẬN SƠN, ĐÔ LƯƠNG, NGHỆ AN

♦ Cao Thị Thu Dung¹, Nguyễn Tiến Dũng²,
Nguyễn Thị Thúy¹, Nguyễn Tài Toàn¹, Lô Văn Đức¹

TÓM TẮT

Sắn dây củ tròn (*Pueraria candollei* var. *mirifica*), còn gọi là sâm tố nữ, là loài cây thuộc họ Đậu có giá trị cao trong lĩnh vực dược liệu nhờ chứa nhiều hợp chất phytoestrogen. Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá đặc điểm hình thái và nông sinh học của giống này khi trồng tại xã Thuận Sơn, huyện Đô Lương, tỉnh Nghệ An, qua đó xây dựng bộ tiêu chí mô tả hình thái làm cơ sở phân loại, chọn tạo giống và phát triển vùng nguyên liệu trong nước. Kết quả cho thấy, cây SDCT có đặc điểm hình thái rõ rệt và ổn định sau 12 tháng trồng. Thân cây dạng leo, phát triển tốt, có chiều dài trung bình 9,38 m, phân nhiều đốt và cành cấp 1, cấp 2. Lá kép gồm ba lá chét, chét giữa hình tim, mặt lá có nhiều lông trắng và xuất hiện sắc tố anthocyanin ở lá non. Rễ thuộc dạng rễ cọc mang củ, ăn sâu và lan rộng ở mức trung bình. Củ có hình tròn đến trụ, vỏ màu vàng sẫm đến nâu, ruột trắng, có mùi thơm nhẹ đặc trưng. Trung bình mỗi cây có 24,33 củ, tổng khối lượng đạt 2,99 kg/gốc. Củ loại 1 chiếm tỷ lệ cao, có khối lượng trung bình 0,17 kg/củ. Bộ tiêu chí hình thái được xây dựng từ các chỉ tiêu định tính và định lượng của thân, lá, rễ và củ góp phần bước đầu làm cơ sở khoa học để định danh, bảo tồn, tuyển chọn và phát triển giống Sắn dây củ tròn Thái Lan tại Việt Nam.

Từ khóa: Dược liệu, đặc điểm hình thái, *Pueraria candollei*, sắn dây củ tròn Thái Lan.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sắn dây củ tròn (*Pueraria candollei* var. *mirifica*) phân bố chủ yếu ở vùng cao phía Bắc Thái Lan và Myanmar, từ lâu đã được sử dụng làm thuốc bổ và làm đẹp cho phụ nữ. Từ thế kỷ 20, nhiều nghiên cứu ở Thái Lan, Nhật Bản, Anh đã xác định cao chiết từ củ chứa phytoestrogen có tác dụng tương tự estrogen như làm săn chắc ngực, chống lão hóa, hỗ trợ vóc dáng và phòng ngừa một số bệnh. Hiện Thái Lan có hơn 50 sản phẩm thuốc và thực phẩm chức năng từ loài này.

Tại Việt Nam, một số doanh nghiệp đang nhập nguyên liệu từ Thái Lan để sản xuất các sản phẩm dành cho phụ nữ. Với tiềm năng dược liệu và kinh tế cao, cây sắn dây củ tròn đã được di thực về Việt Nam nhằm nghiên cứu phát triển giống. Sau 5 năm trồng thử, bước đầu cho thấy, cây thích nghi tốt với điều kiện sinh thái trong nước. Tuy nhiên, hiện chưa có nghiên cứu chi tiết nào về hình thái và nông sinh học của giống cây này tại Việt Nam.

Ngoài ra, Viện Dược liệu ghi nhận sự tồn tại của loài tương tự trong tự nhiên ở Thanh Hóa và Sơn La, được người dân tộc Thái gọi là Chư Kha Khôn - một nguồn gen dược liệu quý. Do đó, cần thiết tiến hành nghiên cứu đặc điểm hình thái để phân biệt giữa giống Thái Lan và bản địa, làm cơ sở cho công tác bảo tồn, chọn giống và phát triển sản xuất.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu nghiên cứu

Giống Sắn dây củ tròn Thái Lan (*Pueraria candollei* var. *mirifica*) trồng tại xã Thuận Sơn,

¹ Trường Đại học Vinh

² Công ty TNHH SX và TM Công Nghệ Xanh

huyện Đô Lương, tỉnh Nghệ An; tuổi cây 12 tháng.

2. Phương pháp nghiên cứu

Mô tả hình thái thực vật dựa theo tài liệu Bộ phiếu điều tả, thu thập, mô tả, đánh giá quỹ gen cây trồng, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam, trung tâm tài nguyên sinh vật, năm 2012.

Ghi nhận chỉ tiêu định tính và định lượng các cơ quan: Rễ, thân, lá, củ.

Rễ: Mô tả đặc điểm hình thái bộ rễ, sắc rễ củ, kích thước, khối lượng củ.

Thân: Mô tả đặc điểm hình thái thân (màu sắc phần thân non, phần thân già), chiều dài và đường kính trung bình của lóng.

Lá: Mô tả đặc điểm hình thái lá (xác định lá, mô tả hình dạng phiến lá, gốc lá, đầu lá, mép lá, hệ gân lá, sắc mặt trên, mặt dưới của lá, mô tả lá kèm... Chụp ảnh hình thái lá.

Đo kích thước lá (chiều dài, chiều rộng phiến lá), đo kích thước cuống lá, đếm số lá/ đơn vị dài cành.

Đường kính củ (cm): Dùng thước panme đo đường kính củ tại điểm phình to nhất.

Khối lượng củ tươi (g): Củ sau khi thu hoạch, được làm sạch, để ráo và cân trên cân phân tích có độ lệch <0.01g.

Phân tích thống kê bằng Excel 2010.

Thời gian nghiên cứu: Tháng 3/2018 - 5/2019.

Địa điểm nghiên cứu: Xã Thuận Sơn, huyện Đô Lương, tỉnh Nghệ An.

Bảng 1. Tiêu chí định tính hình thái rễ của giống Sắn dây củ tròn Thái Lan

TT	Tính trạng	Trạng thái biểu hiện	Điểm
1	Dạng rễ	Rễ mang củ	
2	Số lượng	Ít	3
3	Chiều dài	Trung bình	5
4	Đường kính	Trung bình	5
5	Độ ăn sâu	Trung bình	5
6	Độ lan rộng	Trung bình	5
7	Màu sắc rễ	Nâu	7

Bảng 2. Tiêu chí định tính hình thái củ của giống SDCT Thái Lan

TT	Tính trạng	Trạng thái biểu hiện	Điểm
1	Hình dạng	Hình tròn đến hình trụ	2, 3, 4
2	Độ cong của củ (theo trục)	Không có hoặc rất ít	3
3	Hình dạng chóp củ	Lồi	3
4	Hình dạng đáy củ	Lồi	3
5	Số lượng	Nhiều	5
6	Chiều dài	Trung bình	5
7	Đường kính	Trung bình - lớn	5-7
8	Màu sắc vỏ củ	Vàng sẫm - Nâu	5,7
9	Màu sắc thịt củ	Trắng	3
10	Mùi của củ	Có	5
11	Vị trí trong đất	Từ nông đến sâu	3, 5, 7

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

1. Các chỉ tiêu định tính về đặc điểm hình thái giống Sắn dây củ tròn Thái Lan

Nghiên cứu đặc điểm giải phẫu thân, rễ, củ, lá, hoa,... nhằm xây dựng bộ tiêu chí về hình thái cho nghiên cứu phân loại, chọn tạo giống và phục vụ sản xuất. Đồng thời tìm ra mối tương quan giữa cấu tạo sinh học bên trong của cây và các yếu tố môi trường bên ngoài để đưa ra các đề xuất cho các nghiên cứu tiếp theo.

Do chưa có bộ Quy chuẩn đánh giá tính khác biệt, tính đồng nhất và tính ổn định về giống sắn dây nên các chỉ tiêu được theo dõi, đánh giá dựa trên QCVN về các đối tượng tương đối gần gũi về mặt hình thái.

a. Hệ rễ: Có hệ rễ mang củ, với màu nâu, số lượng ít, có khả năng ăn sâu và lan rộng ở mức trung bình. Mặc dù SDCT

thuộc hệ rễ cọc đặc trưng của họ Đậu, do nhân giống bằng hom nên không thể hiện rõ hình dạng rễ cọc, mà chủ yếu hình thành rễ mang củ ở nhiều vị trí (Bảng 1).

Kết quả bảng trên cho thấy, rễ của giống SDCT được xác định là loại rễ mang củ - đặc điểm quan trọng với các loài có giá trị dược liệu. Mặc dù số lượng rễ ít nhưng chiều dài, đường kính, độ ăn sâu và độ lan rộng đều ở mức trung bình, hệ rễ phát triển tương đối cân đối, phù hợp với điều kiện đất đai tại khu vực nghiên cứu. Màu rễ nâu là chỉ thị tốt cho độ chín và sự hóa gỗ của rễ, góp phần vào chất lượng củ thu hoạch.

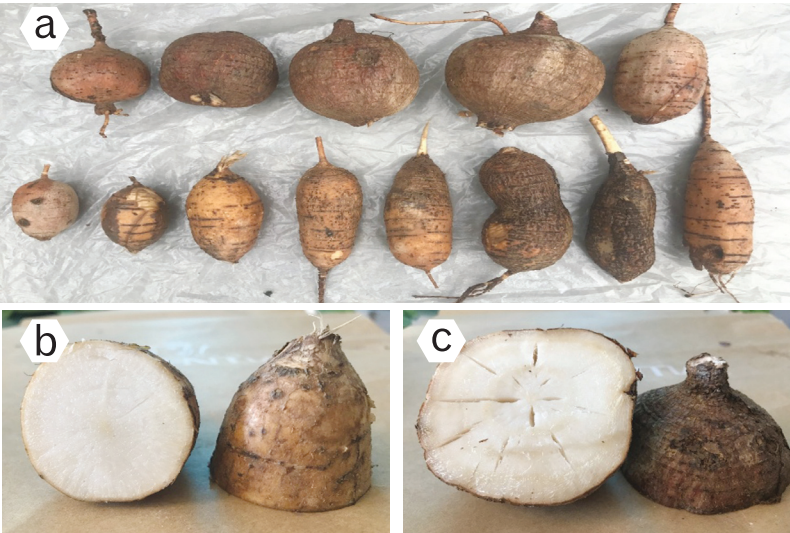
b. Hệ củ: Củ là bộ phận thu hoạch chính, có hình dạng đa dạng từ tròn, hình trứng đến hình trụ. Củ lồi ở chóp và đáy, vỏ mỏng màu vàng sẫm đến nâu, ruột trắng chứa nhiều nước và có mùi thơm đặc trưng nhẹ (Bảng 2, Hình 1).

Củ SDCT có hình dạng đa dạng, chủ yếu là hình tròn đến hình trụ, chóp và đáy lồi - phản ánh khả năng biến động hình thái lớn giữa các cá thể cùng một gốc. Củ có màu vỏ vàng sẫm đến nâu, thịt củ màu trắng, có mùi thơm nhẹ - các đặc điểm này phù hợp với yêu cầu sơ chế dược liệu. Độ cong củ thấp cho thấy sự phát triển khá đều trong môi trường đất. Sự hình thành củ ở nhiều độ sâu khác nhau gợi ý về sự phân bố không đồng đều của rễ, cần lưu ý trong khâu thu hoạch.

c. Thân: Thân cây SDCT thuộc dạng thân leo, chỉ có một thân chính, không xuất hiện anthocyanin - là dấu hiệu nhận biết quan trọng so với các giống khác. Thân dài, phân cành ở mức trung bình, có nhiều lông, màu thân thay đổi từ xanh nhạt đến xám khi già. Mặt thân có lông ở phần non, giúp cây bám giàn tốt hơn trong giai đoạn sinh trưởng. Những đặc điểm này phản ánh tính thích nghi tốt và phù hợp với đặc tính leo bám trong hệ sinh thái bản địa (Bảng 3).



Hình 2. Hình thái thân của giống SDCT Thái Lan



Hình 1. (a). Hình thái của giống SDCT Thái Lan trong cùng một gốc (b), (c). Màu sắc vỏ và ruột củ giống SDCT Thái Lan

Bảng 3. Tiêu chí định tính hình thái thân của giống Sắn dây củ tròn Thái Lan

TT	Tính trạng	Trạng thái biểu hiện	Điểm
1	Dạng thân	Thân leo	3
2	Số thân	Một thân	3
3	Sắc tố anthocyanin trên thân	Không	5
4	Chiều dài thân	Dài	7
5	Đường kính thân	Trung bình	5
6	Số cành cấp 1, cấp 2	Trung bình	5
7	Số lông (đốt)	Nhiều	7
8	Chiều dài lông (đốt)	Trung bình	5
9	Màu sắc thân	Xanh nhạt - xám	3, 5, 7
10	Lông trên thân	Có	3
11	Mùi của thân	Không	5

Bảng 4. Tiêu chí định tính hình thái lá Sắn dây củ tròn Thái Lan

TT	Tính trạng	Trạng thái biểu hiện	Điểm
1	Kiểu lá	Lá kép	5
2	Lá kèm	Có	3
Phiến lá			
3	Hình dạng	Hình tim	1
4	Kích cỡ	Trung bình	5
5	Mức độ xanh	Nhạt - đậm	3, 5, 7
6	Tỷ lệ chiều dài/chiều rộng phiến lá chết	Trung bình	5
7	Số lá chết	3 lá	3
8	Mép lá xẻ thùy	Không	5
9	Gân lá hay vân lá	Trung bình	5
10	Lông trên lá	Trung bình - nhiều	5, 7
11	Sắc tố anthocyanin trên lá	Có	5
12	Mùi của lá	Không	3
Cuống lá			
13	Chiều dài	Trung bình	5
14	Đường kính	Nhỏ	3
15	Mức độ xanh	Trung bình	5

d. Lá: Lá SDCT là lá kép ba lá chét - kiểu lá đặc trưng của họ Đậu. Chết giữa hình tim, mép không xẻ thùy, bề mặt có lông mịn, gân phân

bố kiểu lông chim rõ rệt. Lá non xuất hiện anthocyanin ở mép và gân - là dấu hiệu sinh lý thường gặp ở lá đang phát triển. Gốc cuống lá phình to,

có lông trắng, là đặc điểm hình thái nổi bật để phân biệt giống. Các đặc điểm về cấu trúc và phân bố lông, sắc tố, gân lá đều cho thấy lá cây có khả năng quang hợp và thích nghi môi trường tốt (Bảng 4).

2. Đặc điểm hình thái định lượng của giống Sắn dây củ tròn Thái Lan

a. Hệ rễ và củ:

Bảng 5. Chỉ tiêu định lượng hình thái rễ SDCT sau trồng 12 tháng

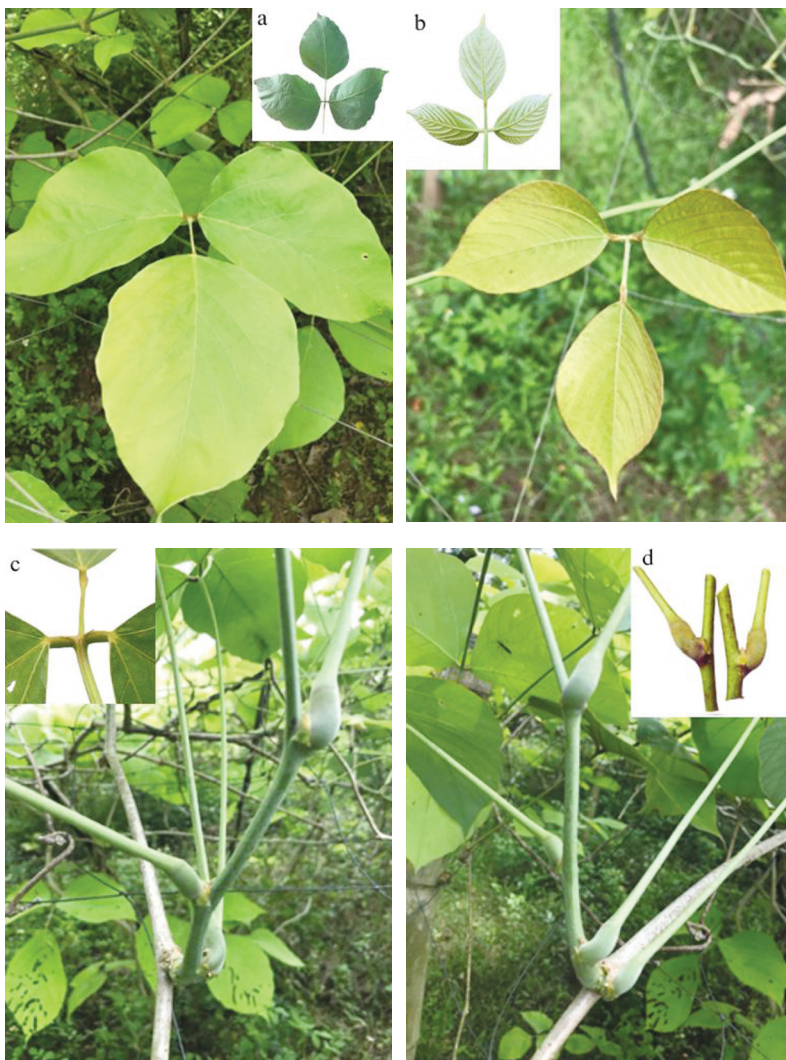
Chỉ tiêu	Giá trị trung bình $\pm$ SD
Số lượng rễ/cây	15,00 $\pm$ 5,56
Chiều dài rễ (cm)	92,89 $\pm$ 13,46
Đường kính rễ (cm)	0,97 $\pm$ 0,40
Độ ăn sâu (cm)	49,56 $\pm$ 2,17
Mức độ lan ngang (cm)	80,56 $\pm$ 20,55

Kết quả bảng trên cho thấy, hệ rễ của cây Sắn dây củ tròn Thái Lan có chiều dài trung bình đạt $92,89 \pm 13,46$ cm, ăn sâu $49,56 \pm 2,17$ cm và lan ngang $80,56 \pm 20,55$ cm. Với số lượng rễ trung bình là $15,00 \pm 5,56$ rễ/cây, hệ rễ của giống SDCT thể hiện sự phát triển tốt, thích nghi với điều kiện đất tại khu vực nghiên cứu. Đường kính rễ tương đối lớn ($0,97 \pm 0,40$ cm) phù hợp với chức năng tích lũy dinh dưỡng và hình thành củ.

Bảng 6. Chỉ tiêu định lượng hình thái củ SDCT sau trồng 12 tháng

Chỉ tiêu	Giá trị trung bình $\pm$ SD
Số lượng củ/gốc	24,33 $\pm$ 0,57
Khối lượng củ/gốc (kg)	2,99 $\pm$ 0,59
Số củ loại 1/gốc	15,66 $\pm$ 2,88
Số củ loại 2/gốc	8,66 $\pm$ 3,21

Sau 12 tháng trồng, mỗi gốc cây SDCT hình thành trung bình $24,33 \pm 0,57$ củ với khối lượng tổng $2,99 \pm 0,59$ kg/gốc. Trong đó, số củ loại 1 đạt $15,66 \pm 2,88$ củ,



Hình 3. Hình thái lá SDCT Thái Lan

(a). Mặt trước và sau lá bánh tẻ; (b). Mặt trước và sau lá non
(c). Lá kèm mọc ở gốc cuống lá; (d). Gốc cuống lá

chiếm tỷ lệ cao hơn so với củ loại 2 ($8,66 \pm 3,21$ củ). Điều này cho thấy giống SDCT có tiềm năng tích lũy sinh khối củ cao ngay trong năm đầu tiên, dù chưa đạt giai đoạn thu hoạch tối ưu (24-36 tháng).

Bảng 7. Đặc điểm củ loại 1

Chỉ tiêu	Giá trị trung bình $\pm$ SD
Chiều dài củ (cm)	15,67 $\pm$ 5,75
Đường kính củ (cm)	4,64 $\pm$ 0,29
Tỷ lệ chiều dài/đường kính	3,44 $\pm$ 1,45
Khối lượng trung bình/củ (kg)	0,17 $\pm$ 0,04

Củ loại 1 có chiều dài trung bình $15,67 \pm 5,75$ cm,

đường kính $4,64 \pm 0,29$ cm và khối lượng $0,17 \pm 0,04$ kg/củ. Tỷ lệ chiều dài/đường kính đạt $3,44 \pm 1,45$ phản ánh sự đa dạng về hình dạng củ, từ tròn đến dạng trụ. Kích thước và khối lượng này phù hợp với mục đích sử dụng làm nguyên liệu dược liệu sau khi sơ chế, mặc dù vẫn còn dư địa phát triển nếu tiếp tục kéo dài chu kỳ sinh trưởng.

Bảng 8. Đặc điểm thân chính SDCT Thái Lan sau trồng 12 tháng

Chỉ tiêu	Giá trị trung bình $\pm$ SD
Chiều dài thân (m)	$9,38 \pm 1,13$
Đường kính gốc thân (cm)	$2,20 \pm 0,41$
Đường kính giữa thân (cm)	$0,96 \pm 0,23$
Đường kính ngọn thân (cm)	$0,16 \pm 0,05$
Số đốt/thân	$87,60 \pm 15,92$
Số cành cấp 1	$4,60 \pm 0,89$
Chiều dài cành cấp 1 (m)	$3,33 \pm 1,65$
Số cành cấp 2	$2,60 \pm 0,89$
Chiều dài cành cấp 2 (m)	$1,40 \pm 1,18$

Thân cây có chiều dài trung bình đạt $9,38 \pm 1,13$ m, cho thấy khả năng sinh trưởng và leo khỏe. Số đốt thân chính là $87,60 \pm 15,92$; số cành cấp 1 và 2 lần lượt là 4,60 và 2,60 cành/gốc. Chiều dài cành cấp 1 đạt $3,33 \pm 1,65$ m và cành cấp 2 là $1,40 \pm 1,18$ m. Các chỉ số này thể hiện rõ sự phát triển mạnh của hệ thống thân - cành, phù hợp với đặc tính sinh học của loài thân leo, cần làm giàn hoặc giá đỡ trong canh tác.

Đường kính thân giảm dần từ gốc đến ngọn: gốc thân $2,20 \pm 0,41$ cm, giữa thân $0,96 \pm 0,23$ cm và ngọn $0,16 \pm 0,05$ cm. Điều này phản ánh cấu trúc thân điển hình của cây thân leo có xu hướng phân bố vật chất từ dưới lên, hỗ trợ tốt cho khả năng phát triển chiều cao cũng như khả năng sinh trưởng của cành và lá.

Bảng 9. Chỉ tiêu định lượng hình thái lá SDCT sau trồng 12 tháng

Chỉ tiêu	Giá trị trung bình $\pm$ SD
Số lá/thân chính	$87,60 \pm 15,92$
Chiều dài lá chét giữa (cm)	$18,76 \pm 1,25$
Chiều rộng lá chét giữa (cm)	$12,86 \pm 1,09$
Tỷ lệ dài/rộng	$1,46 \pm 0,06$
Chiều dài cuống lá kép (cm)	$19,27 \pm 3,31$
Chiều dài gốc cuống lá (cm)	$1,67 \pm 0,55$
Đường kính gốc cuống lá (cm)	$0,49 \pm 0,20$

Phiến lá chét giữa có chiều dài $18,76 \pm 1,25$ cm, rộng $12,86 \pm 1,09$ cm và tỷ lệ dài/rộng đạt $1,46 \pm 0,06$ - tạo nên hình dạng gần tim. Với số lượng lá/thân chính đạt $87,60 \pm 15,92$, phù hợp với số đốt, cho thấy mật độ lá dày, khả năng quang hợp mạnh và sinh trưởng tốt trong năm đầu. Kết quả cho thấy, cuống lá kép của cây SDCT có chiều dài trung bình là $19,27 \pm 3,31$ cm, tương đối dài so với nhiều

giống cùng họ, giúp nâng đỡ phiến lá và mở rộng khả năng tiếp nhận ánh sáng. Đặc biệt, phần gốc cuống lá có chiều dài $1,67 \pm 0,55$ cm và đường kính $0,49 \pm 0,20$ cm, nổi bật với đặc điểm phình to rõ rệt, có nhiều lông nhỏ li ti và màu sắc khác biệt - đây là một trong những dấu hiệu hình thái có giá trị nhận diện giống cao.

Sự phát triển mạnh của gốc cuống lá không chỉ mang tính đặc trưng di truyền, mà còn có thể góp phần vào khả năng vận chuyển nước và chất dinh dưỡng từ thân lên lá. Những đặc điểm này giúp phân biệt giống SDCT với các giống sắn dây thông thường khác, đồng thời phản ánh khả năng thích nghi và sinh trưởng tốt trong điều kiện canh tác tại địa phương.

IV. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

Kết luận

Về đặc điểm hình thái định tính, giống Sắn dây củ tròn thể hiện những đặc trưng rõ rệt ở tất cả các bộ phận thân, lá, rễ và củ. Thân cây dạng leo, một thân chính, phân đốt rõ ràng, không xuất hiện sắc tố anthocyanin. Lá kép gồm ba lá chét, chét giữa hình tim; cuống lá dài và gốc cuống phình to - là đặc điểm đặc trưng có thể dùng làm chỉ thị giống. Rễ có màu nâu, ít nhưng ăn sâu và lan rộng vừa phải, mang củ tại nhiều vị trí. Củ có hình tròn đến trụ, vỏ mỏng, màu vàng sẫm đến nâu, ruột trắng, chứa nhiều nước và có mùi thơm nhẹ.

Về đặc điểm định lượng, cây SDCT sau 12 tháng trồng đã hình thành số lượng củ tương đối lớn ($24,33$ củ/gốc), khối lượng trung bình $2,99$ kg/gốc. Các chỉ tiêu như chiều dài thân ($9,38$ m), chiều dài củ loại 1 ($15,67$ cm), tỷ lệ dài/rộng phiến lá ($1,46$) đều thể hiện khả năng sinh trưởng tốt của giống trong điều kiện sinh thái tại Nghệ An. Hệ rễ phát triển ăn sâu (~ 50 cm) và lan ngang (~ 80 cm) tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển và tích lũy dinh dưỡng của củ.

Bộ tiêu chí hình thái đã xây dựng bao gồm 4 nhóm chỉ tiêu chính (thân, lá, rễ, củ) với các thông số định tính và định lượng cụ thể, là cơ sở bước đầu để định danh, phân loại và chọn tạo giống Sắn dây củ tròn tại Việt Nam.

Khuyến nghị

Tiếp tục nghiên cứu các đặc điểm giải phẫu, sinh lý - hóa sinh và thành phần, hàm lượng hoạt chất miroestrol của cây và thử nghiệm ở các vùng sinh thái khác nhau nhằm xác định mối liên hệ giữa yếu tố sinh học - môi trường và chất lượng dược liệu.

Lời cảm ơn:

Nhóm tác giả cảm ơn nhiệm vụ thuộc tiểu dự án DA17/09 Bộ Y tế đã tài trợ kinh phí để thực hiện các nội dung nghiên cứu trong báo cáo này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Tất Lợi. *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*. NXB Khoa học kỹ thuật Hà Nội - 1998
2. Đỗ Quang Thái. *Đánh giá hàm lượng một số Isoflavonoid trong cây Sắn dây củ tròn (Pueraria Candollei var. Mirifica (Airy Shaw & Suvat) Niyomdham) trồng tại Bắc Giang bằng phương pháp HPTLC*. Luận văn tốt nghiệp dược sĩ, Trường Đại học Dược Hà Nội, 2016.
3. Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam, trung tâm tài nguyên sinh vật, Bộ phiếu điều tả, thu thập, mô tả, đánh giá quỹ gen cây trồng, 2012.
4. Chatuphonprasert W, Udomsuk L, Monthakantirat O, Churikhit Y, Putalun W, Jarukamjorn K. (2013). *Effects of Pueraria mirifica and miroestrol on the antioxidation-related enzymes in ovariectomized mice*. J Pharm Pharmacol.; 65(3):447-56.
5. Wiriyaakrun S, Yodpetch W, Komatsu K, Zhu S, Ruangrunsi N, Sukrong S. (2012). *Discrimination of the Thai rejuvenating herbs Pueraria candollei (White Kwao Khruea), Butea superba (Red Kwao Khruea), and Mucuna colletii (Black Kwao Khruea) using PCR-RFLP*. J Nat Med.
6. Udomsuk L, Chatuphonprasert W, Monthakantirat O, Churikhit Y, Jarukamjorn K. (2012). *Impact of Pueraria candollei var. mirifica and its potent phytoestrogen miroestrol on expression of bone-specific genes in ovariectomized mice*. Fitoterapia.;83(8):1687-92.

BUILDING A SET OF MORPHOLOGICAL CRITERIA FOR *Pueraria candollei* var. *mirifica* CULTIVATED IN THUAN SON, DO LUONG, NGHE AN

Cao Thi Thu Dung, Nguyen Tien Dung,
 Nguyen Thi Thuy, Nguyen Tai Toan,
 Lo Van Duc

SUMMARY

The round-tuber kudzu (*Pueraria candollei* var. *mirifica*), also known as sâm tố nữ, is a leguminous plant of high medicinal value due to its rich content of phytoestrogens. This study was conducted to evaluate the morphological and agro - biological characteristics of this variety when cultivated in Thuan Son commune, Do Luong district, Nghe An province, and to develop a standardized morphological characterization system as a foundation for taxonomy, varietal selection, and development of local medicinal raw material areas. The results showed that the plant exhibited distinct and stable morphological characteristics after 12 months of cultivation. The vine - type main stem developed well, with an average length of 9.38 meters and multiple nodes and branches. Leaves are compound, with three leaflets; the central leaflet is heart-shaped, and young leaves exhibit anthocyanin pigmentation with dense white trichomes. The root system consists of taproots bearing tubers, moderately deep and horizontally extended. Tubers range from round to cylindrical in shape, with yellow-brown skin and white flesh, and emit a mild, characteristic aroma. On average, each plant produced 24.33 tubers, with a total fresh weight of 2.99 kg per plant. Type 1 tubers accounted for the majority, averaging 0.17 kg per tuber. The morphological characterization system was constructed based on both qualitative and quantitative indicators of stem, leaf, root, and tuber traits. These results provide a scientific basis for the identification, conservation, selection, and development of the round-tuber kudzu variety in Vietnam.

Keywords: Medicinal plant, morphological characteristics, *Pueraria candollei*, round-tuber kudzu Thailand variety.

Ngày nhận bài: 10/2/2025

Ngày chuyển phản biện: 12/2/2025

Ngày thông qua phản biện: 6/3/2025

Ngày duyệt đăng: 20/3/2025