

(60 × 10 cm), M5 - 83,000 plants/ha (60 × 20 cm), M6 - 56,000 plants/ha (60 × 30 cm); and 3 shading levels: C1 - 30%, C2 - 50%, C3 - 80%. The results showed that the growth, yield and quality of *P. kingianum* are influenced by planting density, spacing, and shading level. The most suitable density and spacing were M1 (333,000 plants/ha, corresponding to a 30 × 10 cm spacing), which resulted in the highest yield of medicinal material and total extractable content, reaching 3.54 tons/ha and 2.96 tons/ha, respectively. The optimal shading levels were C3 (80%) and C2 (50%). At these shading levels, the yields of medicinal material were 2.73 tons/ha and 2.69 tons/ha, respectively, with extractable compound yields reaching 2.41 tons/ha and 2.35 tons/ha, respectively.

**Keywords:** *Polygonatum kingianum*, planting density, row spacing, shading level

Ngày nhận bài: 24/3/2025

Người phản biện: PGS.TS. Ninh Thị Phíp, PGS.TS. Lê Hùng Linh

Ngày duyệt đăng: 28/5/2025

Ngày phản biện: 31/3/2025

## ẢNH HƯỞNG CỦA THỜI VỤ TRỒNG ĐẾN SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN, NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG DƯỢC LIỆU SÂM CAU (*Curculigo orchioides* Gaertn.) TRỒNG TẠI XÃ SUỐI HAI - THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Nhữ Thu Nga<sup>1</sup>, Trần Thị Trang<sup>1</sup>, Đinh Thanh Giảng<sup>1</sup>, Trịnh Văn Vượng<sup>1</sup>, Trần Thị Kim Dung<sup>1</sup>,  
Trần Văn Lộc<sup>1</sup>, Nguyễn Đức Mạnh<sup>1</sup>, Lô Đức Việt<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Khiêm<sup>1\*</sup>

### TÓM TẮT

Trong nghiên cứu này, ảnh hưởng của thời vụ trồng đến sinh trưởng, phát triển, năng suất và chất lượng dược liệu sâm cau được đánh giá tại xã Suối Hai, Thành phố Hà Nội từ tháng 01/2022 đến 12/2023. Thí nghiệm được thiết kế 1 nhân tố, bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ, gồm 9 công thức và 3 lần lặp lại. Cây sâm cau được trồng thuần, với khoảng cách 20 × 25 cm, dưới điều kiện che bóng 30%. Kết quả nghiên cứu cho thấy thời vụ trồng có ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng, phát triển, năng suất và chất lượng dược liệu của cây sâm cau. Cây có thể trồng vào khoảng tháng 02 đến tháng 9. Trong đó, thời vụ trồng vào tháng 3 - 4 và tháng 8 cho kết quả tốt nhất, với tỷ lệ cây sống đạt cao nhất (trên 90% sau 3 tháng trồng), năng suất thân rễ đạt 10,17 - 12,69 tạ/ha. Hàm lượng orcinol Glucoside đạt 0,47 - 0,64%, trong khi hàm lượng curculigoside đạt 0,13 - 0,14% tại thời điểm thu hoạch năm thứ 2 (tháng 11/2023), đạt tiêu chuẩn dược liệu sâm cau. Do đó, thời vụ trồng vào tháng 3 - 4 và tháng 8 được khuyến cáo áp dụng cho sản xuất cây sâm cau tại xã Suối Hai, Thành phố Hà Nội.

**Từ khóa:** Sâm cau (*C. orchioides*), thời vụ trồng, năng suất, curculigoside, orcinol glucoside, Hà Nội

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sâm cau (*Curculigo orchioides* Gaertn.) thuộc họ Hypoxidaceae là một trong những loài cây thuốc quý, có giá trị y tế, được sử dụng trong y học cổ truyền từ lâu đời ở Việt Nam và nhiều nước khác ở châu Á như Ấn Độ, Trung Quốc, Nhật Bản, Nepal, Thái Lan, Lào, Campuchia, Malaysia, Philippine (Chauhan *et al.*, 2010; Asif, 2012). Thành phần chính trong thân rễ sâm cau được sử dụng làm dược liệu là các nhóm chất như flavoid, glycosid, steroidal saponin. Tác dụng của sâm cau là làm ổn thận, trừ hàn, chữa các bệnh trĩ, đau bụng, chữa ho, vàng da, điều trị suy giảm thể lực, chữa bệnh hen suyễn, tiêu chảy, cường tráng gân cốt. Các nghiên cứu lâm sàng đã cho thấy dược liệu sâm cau có tác dụng điều trị yếu sinh lý nam giới, liệt dương, tăng lực, giảm mệt mỏi, điều hòa hệ thống miễn dịch, bảo vệ gan, chống oxy hóa, tiểu đường, kháng viêm, chống ung thư (Asif, 2012; Chauhan & Dixit, 2008; Chauhan *et al.*, 2010; Singh & Gupta, 2008; Thakur & Dixit, 2007). Orcinol glucoside trong dược liệu sâm cau cũng được phát hiện có tác dụng chống trầm cảm, có thể

phát triển làm thuốc cho con người (Chen *et al.*, 2023).

Cây sâm cau phân bố từ vùng đồng bằng, nơi đất màu mỡ ẩm đến vùng miền núi, nơi có độ cao tới 2.300 m, đặc biệt, cây thường mọc trên khe đá, đất đá ong nơi có độ ẩm cao (Nagesh, 2008). Do khai thác quá mức, trong khi phát triển canh tác còn hạn chế, quần thể sâm cau đang có nguy cơ suy giảm nghiêm trọng. Hiện nay, sâm cau đang được xếp vào danh mục các loài cây thuốc có nguy cơ sẽ bị tuyệt chủng trong tương lai gần ở Việt Nam (Nguyễn Tập, 2019) và thế giới (Metha & Nama, 2014). Sâm cau là loài cây thuốc bản địa ở Việt Nam, được phát hiện mọc ở vùng rừng núi các tỉnh từ Bắc vào Nam. Thành phố Hà Nội có địa hình khá đa dạng với núi thấp, đồi và đồng bằng, có tổng diện tích đất tự nhiên 92.097 ha, trong đó, diện tích đất nông nghiệp chiếm 47,4%, diện tích đất lâm nghiệp chiếm 8,6%, đất ở chiếm 19,26%. Đất đai và khí hậu có thể phù hợp với nhiều loại cây thuốc trong đó có loài sâm cau. Phát triển sâm cau là giải pháp quan trọng để cung cấp nguồn dược liệu cho sản xuất thuốc, đồng thời góp phần tăng thu nhập cho người dân. Các biện pháp kỹ

<sup>1</sup> Viện Dược liệu

\* Tác giả liên hệ, email: ngvankhiem@yahoo.com

thuật canh tác trong đó thời vụ trồng là một trong những yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển, năng suất và chất lượng thân rễ sâm cau.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống sâm cau đúng loài được nhân giống bằng giâm hom, thu thập tại huyện Bắc Hà, tỉnh Lào Cai. Cây giống đạt tiêu chuẩn xuất vườn khi chiều cao cây khoảng 15 cm, số lá trên 3 lá, đường kính thân khoảng 0,6 cm. Cây giống sinh trưởng khỏe mạnh, lá xanh đậm, không biểu hiện sâu, bệnh.

Phân hữu cơ vi sinh sông Gianh (Độ ẩm: 30%; Hữu cơ: 15%;  $P_2O_5$ : 1,5%; Acid humic: 2,5%; Trung lượng: Ca, Mg, S; Các chủng vi sinh vật hữu ích:  $3 \times 10^6$  CFU/g), đạm urê, supe lân, kali clorua, vôi bột (Việt Nam) cũng được sử dụng trong nghiên cứu này.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm được thiết kế 1 nhân tố, bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ, bao gồm 9 công thức và 3 lần lặp lại theo Nguyễn Thị Lan và Phạm Tiến Dũng (2005). Diện tích mỗi công thức thí nghiệm 12 m<sup>2</sup>, tổng diện tích thí nghiệm 324 m<sup>2</sup>. Tổng cộng 420 cây giống/công thức.

Kỹ thuật trồng: Đất ruộng trồng được làm sạch cỏ dại, cày bừa kỹ 2 - 3 lần để đất tơi xốp. Lên luống cao 25 - 30 cm, rộng 1,2 m, dài 10 m, các luống cách nhau 50 cm. Sau đó, làm phẳng mặt luống, loại bỏ cỏ dại, cuốc hốc vuông theo hình nanh sấu và cách đều nhau theo khoảng cách trồng đã định. Bón lót vôi bột bằng dải đều trên mặt luống, toàn bộ phân hữu cơ vi sinh sông Gianh và phân lân được trộn đều, bón vào các hốc. Tách bỏ túi bầu, đặt cây giống thẳng đứng vào giữa hốc, lấp đất quanh gốc và nén xung quanh cây, không lấp đất quá cao tránh tổn thương ngọn cây. Sau khi trồng tưới ẩm cho cây. Cây sâm cau được trồng thuận, khoảng cách trồng 20 × 25 cm, dưới tán che bóng 30% sử dụng lưới đen của Đài Loan.

Khung và vòm che được làm bằng sắt, cột sắt hình vuông dài 2 m, đường kính 2 cm được cắm chặt vào đất, hai mép luống, vòm che và cột sắt được cố định bằng buộc dây thép. Sau đó, phủ lưới đen che bóng 30% lên trên khung vòm, cố định và căng lưới bằng buộc dây thép. Các công thức thí nghiệm như sau:

TV1: Trồng vào 15/2/2022	TV5: Trồng vào 15/04/2022
TV2: Trồng vào 01/03/2022	TV6: Trồng vào 01/05/2022
TV3: Trồng vào 15/03/2022	TV7: Trồng vào 01/08/2022
TV4: Trồng vào 01/04/2022	TV8: Trồng vào 15/08/2022
(Đ/c)	TV9: Trồng vào 1/09/2022

Lượng phân bón cho 1 ha là 4 tấn phân hữu cơ vi sinh sông Gianh + 120 kg N + 80 kg  $P_2O_5$  + 120 kg  $K_2O$  + 500 kg vôi bột; tương đương với 4 tấn phân hữu cơ vi sinh sông Gianh + 260 kg đạm urê + 500 kg supe lân + 200 kg kali clorua + 500 kg vôi bột.

Năm thứ 1: bón lót toàn bộ phân hữu cơ vi sinh sông Gianh, phân lân, vôi bột; bón thúc lần 1: 100 kg đạm ure + 50 kg kali clorua sau trồng 2 tháng; bón thúc lần 2: 100 kg đạm ure + 100 kg kali clorua sau trồng 4 tháng.

Năm thứ 2: bón thúc lần 3: 100 kg đạm ure + 350 kg phân lân + 50 kg kali clorua vào tháng 5; bón thúc lần 4: 100 kg đạm ure + 150 kg kali clorua vào tháng 8. Công thức TV7, TV8 và TV9 không bón thúc lần 2 do cây vào tháng 12 và tháng 01 năm sau lui. Tiến hành làm cỏ, kết hợp bón phân và quản lý sâu bệnh hại. Cây được duy trì độ ẩm đất thường xuyên bằng cách tưới nước, đặc biệt vào những ngày thời tiết nóng, không mưa.

Phân tích chất lượng dược liệu: Mẫu thân rễ sử dụng làm dược liệu được thu hái, lấy mẫu vào tháng 11/2023, sơ chế và làm khô theo Dược điển Việt Nam V (Bộ Y tế, 2017). Định lượng hoạt chất orcinol glucoside và curculigoside trong thân rễ sâm cau tại Viện Dược liệu bằng kỹ thuật HPLC (Nguyễn Văn Khiêm và cs., 2019).

Chỉ tiêu theo dõi như tỷ lệ sống (%) sau 3 tháng trồng, thời gian từ trồng đến ra rễ, hồi xanh (ngày), thời gian từ trồng đến ra lá mới (ngày), thời gian từ trồng đến thu hoạch (ngày); số lá/cây (lá), chiều dài lá (cm), chiều rộng lá (cm), chiều dài thân rễ (cm), đường kính thân rễ (cm), năng suất cá thể tươi (g/cây), hệ số khối lượng thân rễ tươi/khô (lân), năng suất khô thực thu (tạ/ha), hàm lượng orcinol glucoside, curculigoside (%) trong thân rễ được đánh giá vào năm thứ hai khi thu hoạch (tháng 11/2023). Mỗi ô thí nghiệm đo, đếm số liệu của 20 cây theo phương pháp 5 điểm chéo góc, để tính giá trị trung bình.

Số liệu được xử lý bằng phần mềm Microsoft Excel 2010 và IRRISTAT 5.0.

### 2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 01/2022 đến tháng 12/2023 trên ruộng của nông dân tại xã Suối Hai, thành phố Hà Nội.

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến tỷ lệ sống và các giai đoạn sinh trưởng của cây sâm cau

Thời gian từ trồng đến ra rễ hồi xanh của cây tại 9 công thức thời vụ có sự dao động khá rõ rệt từ 8 ngày (TV4, TV5) đến 25 ngày (TV6), thời gian từ trồng đến ra lá mới từ 25 ngày (TV3, TV4, TV5) đến 35 ngày (TV1). Thời vụ trồng có ảnh hưởng rất lớn đến tỷ lệ sống của cây sâm cau. Thời vụ trồng TV2 đến TV5 (trồng từ 01/3 đến 15/4) và thời vụ TV7 (trồng 01/8), TV8 (trồng 15/8) đạt tỷ lệ cây sống trên 90% có sự sai khác biệt có ý nghĩa ở độ tin cậy 95% so với các thời vụ trồng còn lại TV1 (78,3%, TV6 (74,0%), TV9 (69,5%). Thời vụ TV1 (trồng 15/2), TV6 (trồng 1/5), TV9 (trồng 1/9) có tỷ cây sống

thấp nhất. Thời gian từ trồng đến ra rễ, hồi xanh, thời gian từ trồng đến ra lá mới và tỷ lệ cây sống phụ thuộc vào thời vụ trồng, ở thời điểm đó nhiệt độ, độ ẩm không khí khác nhau. Nhiệt độ thích hợp (TV2 - TV5, TV7, TV8) đã làm cho cây nhanh hồi xanh, ra lá mới và tỷ lệ cây sống cao hơn so với thời vụ có nhiệt độ thấp (TV1, TV9) hoặc nhiệt độ quá cao (TV6). Do đó, nhiệt độ có ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của cây sâm cau. Như vậy, thời vụ tháng 3, tháng 4 và tháng 8 thích hợp để trồng cây sâm cau. Tại các thời vụ này, cây giống đã ra rễ, hồi xanh và xuất hiện lá mới nhanh hơn các thời vụ khác (Bảng 1).

**Bảng 1.** Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến các giai đoạn sinh trưởng của cây sâm cau

Thời vụ	Tỷ lệ sống (%)	Thời gian từ trồng đến... (ngày)		
		Ra rễ, hồi xanh	Ra lá mới	Thu hoạch
TV1	78,3	20	35	660
TV2	90,2	15	30	645
TV3	91,1	12	25	630
TV4	93,5	8	25	615
TV5	92,7	8	25	600
TV6	74,0	25	30	575
TV7	91,2	10	27	450
TV8	91,7	12	28	435
TV9	69,5	18	32	420
LSD <sub>0,05</sub>	4,7			
CV (%)	3,1			

Ghi chú: TV1: trồng vào 15/02; TV2: trồng vào 01/03; TV3: trồng vào 15/03; TV4: trồng vào 01/04; TV5: trồng vào 15/04; TV6: trồng vào 01/05; TV7: trồng vào 1/08; TV8: trồng vào 15/08; TV9: trồng vào 1/09.

Trong nghiên cứu này, thời gian thu hoạch sâm cau dao động từ 420 đến 660 ngày sau trồng, khác biệt rõ rệt giữa các thời vụ. Mặc dù thời vụ trồng khác nhau trong năm, song dấu hiệu nhận thấy cây giảm khả năng sinh trưởng, chuyển sang giai đoạn phát triển vào tháng 10, tháng 11, với biểu hiện lá bắt đầu tàn lụi, thời điểm thích hợp để có thể thu hoạch sâm cau. Thời gian thu hoạch của sâm cau có thể được thực hiện sau năm thứ hai. Theo Lê Văn Dũng và cộng sự (2018), sâm cau thường được thu hái vào mùa thu (tháng 8 đến tháng 10) hoặc mùa đông (từ tháng 11 đến tháng 01 năm sau).

**3.2. Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến các chỉ tiêu sinh trưởng của cây sâm cau**

Kết quả ảnh hưởng của thời vụ trồng ảnh hưởng đến các chỉ tiêu về lá của cây sâm cau tại thời điểm tháng 11/2023 được trình bày ở bảng 2. Số lá/cây ở các thời vụ dao động từ 8,43 đến 9,46. Chiều dài lá dao động từ 38,6 đến 47,5 cm. Chiều rộng lá dao động từ 2,02 đến 2,48 cm.

Thời vụ trồng tháng 3 (TV2, TV3), thời vụ trồng tháng 4 (TV4, TV5) và thời vụ trồng tháng 8 (TV7, TV8) cho các chỉ tiêu về số lá/cây, chiều dài lá, chiều rộng lá đạt cao hơn các thời vụ khác. Trong đó, thời vụ trồng tháng 4 đạt

các chỉ tiêu như số lá: 9,46 lá (TV4), 9,37 lá (TV5); chiều dài lá: 46,1 cm (TV4), 47,5 cm (TV5); chiều rộng lá: 2,33 cm (TV4), 2,48 cm (TV5). Các chỉ tiêu này đạt cao nhất so với các thời vụ trồng còn lại, có ý nghĩa thống kê ở độ tin cậy 95%. Thời vụ trồng vào tháng 01 (TV1) thường nhiệt độ còn thấp, tháng 5 (TV6) nhiệt độ thời tiết cao, gây ra bất lợi cho sinh trưởng của cây sâm cau. Sang các thời vụ TV7 - TV8 trồng tháng 8, nhiệt độ thuận lợi cho giai đoạn mới trồng của cây. Thời vụ (TV9) trồng vào tháng 9 có sự tăng trưởng chậm. Cây sâm cau bắt đầu có dấu hiệu lụi đầu tháng 11 và đến tháng 3 năm sau mới bật lại lá mới. Quá trình sinh trưởng đó được lặp lại hàng năm.

**Bảng 2.** Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến chỉ tiêu lá của cây sâm cau

Công thức	Số lá/cây (lá)	Chiều dài lá (cm)	Chiều rộng lá (cm)
TV1	8,47	38,3	2,07
TV2	9,20	41,6	2,19
TV3	9,13	42,9	2,25
TV4	9,46	46,1	2,33
TV5	9,37	47,5	2,48
TV6	8,46	38,6	2,04
TV7	9,20	41,3	2,42
TV8	8,93	42,8	2,40
TV9	8,43	38,8	2,02
LSD <sub>0,05</sub>	0,50	4,17	0,42
CV (%)	4,6	5,9	13,5

Ghi chú: TV1: trồng vào 15/02; TV2: trồng vào 01/03; TV3: trồng vào 15/03; TV4: trồng vào 01/04; TV5: trồng vào 15/04; TV6: trồng vào 01/05; TV7: trồng vào 01/08; TV8: trồng vào 15/08; TV9: trồng vào 01/09.

**3.3. Ảnh hưởng của thời vụ đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất thân rễ sâm cau**

Năng suất dược liệu sâm cau được cấu thành từ các chỉ tiêu chiều dài, đường kính, khối lượng cá thể thân rễ. Ảnh hưởng của thời vụ đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất sâm cau được thể hiện qua bảng 3. Chiều dài thân rễ là một trong các yếu tố quan trọng quyết định năng suất và chất lượng thương phẩm của dược liệu. Ngoài ảnh hưởng của các yếu tố về môi trường như thời tiết, khí hậu, độ ẩm, đất đai và phân bón thì yếu tố giống đóng vai trò quan trọng quyết định ảnh hưởng đến độ dài thân rễ sâm cau. Chiều dài thân rễ sâm cau qua các thời vụ trồng dao động từ 6,15 đến 7,91 cm, cao nhất là thời vụ trồng vào tháng 3 đạt 7,89 - 7,91 cm, thời vụ trồng tháng 4 đạt khoảng 7,87 cm và thời vụ trồng tháng 8 đạt 7,76 cm. Đường kính thân rễ cũng là một trong các yếu tố cấu thành năng suất. Đường kính thân rễ qua các thời vụ trồng dao động từ 12,12 đến 14,25 mm. Hệ số dược liệu tươi/khô của các thời vụ trồng dao động từ 3,73 đến 4,03.

Năng suất thân rễ cá thể qua các thời vụ trồng dao động khá lớn từ 10,02 đến 11,33 g. Năng suất dược liệu đạt cao nhất trồng vào thời vụ 15/03 (TV3) đạt 11,33 g, thấp nhất là trồng vào thời vụ 1/09 (TV9). Năng suất

thực thu qua các thời vụ trồng dao động từ 7,91 tạ/ha (TV9) đến 12,69 tạ/ha (TV3). Thời vụ trồng vào tháng 3 (TV2, TV3) và tháng 4 (TV4) đạt năng suất thực thu cao

nhất, sau đó là trồng vào thời vụ 15/04 (TV5) và thời vụ trồng TV7 (01/08) (TV7, TV8) so với các thời vụ trồng còn lại có ý nghĩa thống kê ở độ tin cậy 95%.

**Bảng 3.** Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất thân rễ

Công thức	Chiều dài thân rễ (cm)	Đường kính thân rễ (mm)	Năng suất cá thể tươi (g/cây)	Hệ số khối lượng thân rễ tươi/khô (lần)	Năng suất khô thực thu (tạ/ha)
TV1	7,45 ± 0,76	12,12 ± 0,84	10,49 ± 0,92	3,73 ± 0,26	8,51
TV2	7,89 ± 0,32	14,25 ± 0,72	11,15 ± 1,15	3,95 ± 0,35	12,49
TV3	7,91 ± 0,56	14,18 ± 0,65	11,33 ± 1,28	3,98 ± 0,43	12,69
TV4	7,88 ± 0,45	14,15 ± 0,38	11,04 ± 0,95	4,03 ± 0,52	12,37
TV5	7,87 ± 0,64	14,05 ± 0,76	10,64 ± 1,25	3,82 ± 0,35	11,81
TV6	7,18 ± 0,71	12,18 ± 0,82	10,27 ± 1,36	3,76 ± 0,45	8,42
TV7	7,73 ± 0,55	14,19 ± 0,69	10,75 ± 0,98	3,81 ± 0,51	10,54
TV8	7,76 ± 0,48	13,75 ± 0,55	10,37 ± 0,87	3,79 ± 0,38	10,17
TV9	6,15 ± 0,38	12,15 ± 0,45	10,02 ± 0,78	3,75 ± 0,48	7,91
LSD <sub>0,05</sub>					0,157
CV (%)					9,2

Ghi chú: TV1: trồng vào 15/02; TV2: trồng vào 01/03; TV3: trồng vào 15/03; TV4: trồng vào 01/04; TV5: trồng vào 15/04; TV6: trồng vào 01/05; TV7: trồng vào 01/08; TV8: trồng vào 15/08; TV9: trồng vào 1/09.

### 3.4. Ảnh hưởng của thời vụ đến chất lượng thân rễ sâm cau

Trong nghiên cứu này, chất lượng thân rễ sâm cau ở các thời vụ trồng khác nhau được đánh giá bằng hàm lượng các hoạt chất orcinol glucoside và curculigoside. Orcinol glucoside và curculigoside trong thân rễ qua các thời vụ trồng dao động lần lượt đạt 0,45 - 0,67% và 0,12 - 0,14%. Hàm lượng hoạt chất này đều đạt tiêu chuẩn Dược điển Trung Quốc X (Chinese Pharmacopoeia Commission, 2015) (Curculigoside ≥ 0,1%) và tiêu chuẩn cơ sở Viện Dược liệu (Nguyễn Văn Khiêm và cs., 2019)(orcinol glucoside đạt ≥ 0,3%) (Bảng 4).

**Bảng 4.** Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến hàm lượng hoạt chất trong dược liệu sâm cau

Công thức	Hàm lượng orcinol glucoside (%)	Hàm lượng curculigoside (%)
TV1	0,67 ± 0,05	0,14 ± 0,01
TV2	0,64 ± 0,07	0,13 ± 0,01
TV3	0,63 ± 0,02	0,13 ± 0,02
TV4	0,60 ± 0,07	0,12 ± 0,01
TV5	0,57 ± 0,03	0,14 ± 0,02
TV6	0,56 ± 0,04	0,14 ± 0,02
TV7	0,52 ± 0,05	0,13 ± 0,01
TV8	0,47 ± 0,03	0,12 ± 0,01
TV9	0,45 ± 0,05	0,12 ± 0,01

Ghi chú: TV1: trồng vào 15/02; TV2: trồng vào 01/03; TV3: trồng vào 15/03; TV4: trồng vào 01/04; TV5: trồng vào 15/04; TV6: trồng vào 1/05; TV7: trồng vào 01/08; TV8: trồng vào 15/08; TV9: trồng vào 01/09.

Sâm cau là loài cây thuốc quý, có giá trị y tế, kinh tế cao và là loài cây thuốc bản địa, lâu năm. Cây thường sinh trưởng và phát triển khoảng 8 tháng từ tháng 4 đến tháng 11, ngủ đông khoảng 4 tháng từ tháng 12 đến tháng 3. Do đặc thù sinh học của loài, ở bất cứ nơi nào cây đều có hiện tượng ngủ đông vào giai đoạn mùa khô, khí hậu lạnh, khi mùa đông, gió mùa về. Cây bắt đầu chu

kỳ sinh trưởng mới khi khí hậu trở nên ấm và độ ẩm không khí cao. Như vậy, với đặc điểm sinh học của loài cây, sự lựa chọn thời vụ trồng là cần thiết, phụ thuộc vào vùng sinh thái ở mỗi nước cũng như trong nước.

Kết quả nghiên cứu này đã cho thấy thời vụ thích hợp trồng cây sâm cau tại xã Suối Hai, thành phố. Hà Nội vào tháng 3 đến tháng 4 hoặc tháng 8, cho tỷ lệ cây sống cao trên 90% sau 3 tháng trồng, năng suất dược liệu đạt trên 10 tạ/ha/2 năm và hàm lượng hoạt chất trong thân rễ đạt tiêu chuẩn cơ sở hoặc Dược điển. Kết quả này phù hợp với một số nghiên cứu đã công bố về thời vụ trồng sâm cau. Theo Đỗ Huy Bích và cộng sự (2006), cây sâm cau được trồng thích hợp nhất vào mùa xuân (tháng 3), các mùa khác cây cần chăm sóc nhiều hơn. Sâm cau là loài cây sống rất khỏe, dược liệu sâm cau có thể thu hoạch quanh năm, nhưng tốt nhất vào mùa thu. Lê Văn Dũng và cộng sự (2018) cho rằng, cây sâm cau có thể trồng dưới tán rừng tại vườn quốc gia Bến En, Thanh Hóa vào vụ Xuân: từ tháng 3 đến tháng 4 hoặc vụ Thu: từ tháng 8 đến tháng 10. Theo kết quả nghiên cứu của Đề tài “Nghiên cứu hoàn thiện quy trình nhân giống và phát triển cây sâm cau” được triển khai từ tháng 10/2019 đến tháng 01/2023 tại Hà Giang, cây sâm cau có thể trồng vào tháng 3 - 9, thích hợp nhất tháng 3 - 5 hàng năm (Vũ Thị Anh Đào và cs., 2023). Kết quả nghiên cứu trồng sâm cau dưới tán rừng trên một số tiểu vùng sinh thái của tỉnh Kon Tum cũng đã xác định thời vụ trồng sâm cau tại huyện Sa Thầy và IaH'Drai, tỉnh Kon Tum từ tháng 4 đến tháng 9, tốt nhất vào đầu mùa mưa tháng 5 - 6. Sau 2 năm trồng, tỷ cây sống trên mô hình thử nghiệm đạt trên 80%, chất lượng dược liệu sâm cau đạt tiêu chuẩn Dược điển hiện hành (Nguyễn Văn Khiêm và cs., 2023). Lưu Văn Huyền và cộng sự (2021) đã nghiên cứu đặc điểm sinh trưởng, phát triển và năng

suất của giảo cổ lam, dây thìa canh, sâm cau trồng tại xã Đại Đình, huyện Tam Đảo, tỉnh Vĩnh Phúc. Cây sâm cau được trồng vào mùa xuân với khoảng cách 20 × 20 cm, hoặc 40 × 40 cm. Tỷ lệ sống của cây sâm cau trên ruộng thực nghiệm với tỷ lệ 77,1% sau 45 ngày trồng, năng suất 19,3 tạ/ha. Bùi Thị Xuân và cộng sự (2022) đã xác định thời vụ thích hợp cho trồng cây sâm cau vào thời vụ 15 tháng 3 tại Tam Đảo, Vĩnh Phúc. Tỷ lệ cây sống sau 3 năm trồng đạt 87% so với thời vụ 15 tháng 2 (81%), thời vụ 15 tháng 4 (72%). Trần Thị Trang và cộng sự (2024) đã bước đầu khảo sát khả năng sinh trưởng, năng suất, chất lượng của 7 mẫu giống sâm cau thu thập từ 7 tỉnh gồm: Lào Cai, Lạng Sơn, Kon Tum, Hòa Bình, Vĩnh Phúc, Bắc Giang, Hà Giang. Các xuất xứ giống được trồng trên nền đất phù sa sông Hồng, dưới tán cây chuối tại huyện Đan Phượng, Hà Nội. Cây được trồng vào thời vụ 16/3/2021 có khả năng sinh trưởng và phát triển tốt. Sau 8 tháng trồng, năng suất thân rễ thực thu dao động 5,6 - 8,2 tạ/ha. Sau 19 tháng trồng, năng suất dược liệu dao động từ 11 đến 15,6 tạ/ha. Chất chiết được và hoạt chất orcinol-glucoside và curculigoside đều đạt theo Dược điển Trung Quốc X (2015) và Tiêu chuẩn cơ sở dược liệu sâm cau. Tại Ấn Độ, Joy và Savithri (2005) đã xác định thời vụ trồng thích hợp cho cây sâm cau vào trước mùa mưa (tháng 6 - 7) hàng năm ở Ấn Độ.

#### IV. KẾT LUẬN

Thời vụ trồng có ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng và phát triển, năng suất và chất lượng thân rễ sâm cau trồng tại xã Suối Hai, thành phố Hà Nội trong đó trồng cây sâm cau từ tháng 02 đến tháng 9 trong đó trồng tháng 3 - 4 và tháng 8 thích hợp nhất cho sinh trưởng, phát triển của cây, tỷ lệ cây sống đạt trên 90% sau 3 tháng trồng, năng suất thân rễ đạt cao nhất từ 10,17 đến 12,69 tạ/ha; hàm lượng hoạt chất orcinol glucoside và curculigoside đạt tiêu chuẩn Dược điển Trung Quốc X (Chinese Pharmacopoeia Commission (2015) và Tiêu chuẩn cơ sở dược liệu sâm cau (Nguyễn Văn Khiêm và cs., 2019). Do đó, có thể khuyến cáo trồng cây sâm cau vào thời vụ thích hợp tháng 3 - 4 và tháng 8 tại xã Suối Hai, thành phố Hà Nội.

#### LỜI CẢM ƠN

Kết quả nghiên cứu này thuộc Đề tài KHCN cấp thành phố Hà Nội: “Nghiên cứu các giải pháp kỹ thuật để phát triển sâm cau (*Curculigo orchioides* Gaertn.) tạo nguyên liệu sản xuất thuốc trên địa bàn Hà Nội”. Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn UBND Thành phố Hà Nội và Sở KHCN Hà Nội đã tài trợ kinh phí.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

Đỗ Huy Bích, Đặng Quang Chung, Bùi Xuân Chương, Nguyễn Thượng Dong, Đỗ Trung Đàm, Phạm Văn Hiến, Vũ Ngọc Lộ, Phạm Duy Mai, Phạm Kim Mãn,

Đoàn Thị Nhu, Nguyễn Tập, Trần Toàn, 2006. *Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam tập 1*. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1138 trang.

Bộ Y tế, 2017. *Dược điển Việt Nam V*, tập 1. NXB Y học, Hà Nội.

Lê Văn Dũng, Lê Đình Phương, Tống Văn Hoàng, Nguyễn Quang Sỹ, Lê Văn Hải, 2018. Báo cáo tổng hợp kết quả nghiên cứu đề tài cấp tỉnh: “Nghiên cứu kỹ thuật nhân giống và xây dựng mô hình trồng sâm cau (*Curculigo orchioides* Gaertn) dưới tán rừng tại Vườn quốc gia Bến En”. Thanh Hóa.

Vũ Thị Anh Đào, Trần Thế Duy, Nguyễn Ngọc Quỳnh, Triệu Văn Vệ, Mai Tiến Bằng, Phan Thanh Hương, Nguyễn Văn Khiêm, 2023. Báo cáo tổng hợp kết quả nghiên cứu đề tài cấp tỉnh: “Nghiên cứu hoàn thiện quy trình nhân giống và phát triển cây sâm cau (*Curculigo orchioides* Gaertn) trên địa bàn tỉnh Hà Giang”, Hà Giang. Mã số: ĐTKH.HG-03/20.

Lưu Văn Huyền, Nguyễn Thanh Tùng, Vũ Mỹ Linh, 2021. Đặc điểm sinh trưởng, phát triển và năng suất của giảo cổ lam, dây thìa canh, sâm cau trồng tại xã Đại Đình, huyện Tam Đảo, tỉnh Vĩnh Phúc. *Tạp chí Tài nguyên và Môi trường*, (36): 57-63.

Nguyễn Văn Khiêm, Vũ Thị Hoài Sâm, Nguyễn Minh Khôi, Nguyễn Thị Hương, Trịnh Văn Vượng, Nhữ Thu Nga, Phạm Hồng Minh, Phương Thiện Thương, Phạm Thị Nguyệt Hằng, Trần Thị Lan, 2019. Báo cáo tổng hợp kết quả nghiên cứu đề tài cấp Bộ Y tế: “Nghiên cứu thành phần hóa học, tác dụng sinh học và nhân giống loài sâm cau (*Curculigo orchioides* Gaertn)”, Hà Nội. MS đề tài: 60/HĐ/K2ĐT, Số đăng ký KQ 2019-64-0136/KQNC.

Nguyễn Văn Khiêm, Trần Thị Trang, Đinh Thị Thu Trang, Nguyễn Xuân Nam, Ngô Đình Đại, Lê Văn Thoan, Nguyễn Thanh Tuấn, 2023. Kết quả trồng sâm cau (*Curculigo orchioides* Gaertn.) dưới tán rừng trên một số tiểu vùng sinh thái của tỉnh Kon Tum. *Thông tin Khoa học và Công nghệ*, (2): 68-74.

Nguyễn Thị Lan & Phạm Tiến Dũng, 2005. *Giáo trình phương pháp thí nghiệm*. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

Nguyễn Tập, 2019. Danh lục đỏ cây thuốc Việt Nam. *Tạp chí Dược liệu*, 6 (24): 319-328.

Trần Thị Trang, Nhữ Thu Nga, Trần Thị Kim Dung, Trịnh Văn Vượng, Nguyễn Đức Mạnh, Lô Đức Việt, Nguyễn Văn Khiêm, 2024. Bước đầu khảo sát khả năng sinh trưởng, năng suất, chất lượng một số giống sâm cau (*Curculigo orchioides*) tại Hà Nội. *Tạp chí Dược liệu*, 29 (4): 248-252.

Bùi Thị Xuân, Nguyễn Văn Tâm, Trần Thị Lan, Nguyễn Quang Tin, 2022. Nghiên cứu ảnh hưởng của một số biện pháp kỹ thuật trồng đến khả năng sinh trưởng, phát triển, năng suất và chất lượng của cây Sâm cau (*Curculigo orchioides* Gaertn.) tại Tam Đảo, Vĩnh Phúc. *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, kỳ 1, tháng 12: 38-46.

Asif M., 2012. A review on phytochemical and ethnopharmacological activities of *Curculigo orchioides*. *Malaysian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 39 (3-4): 1-10.

Chauhan N.S. & Dixit V.K., 2008. Spermatogenic activity of rhizomes of *Curculigo orchioides* Gaertn in male rats.

*International Journal of Applied Research in Natural Products*, 1 (2): 26-31.

**Chauhan N.S., Sharma V., Thakur M., Dixit V.K.**, 2010. *Curculigo orchioides*: the black gold with numerous health benefits. *Journal of Chinese Integrative Medicine*, 8 (7): 613-623.

**Chen B., Liu X., Wang Y., Bai J., Liu X., Xiang G., Liu W., Zhu X., Cheng J., Lu L., Zhang G., Zhang G., Dai Z., Zi S., Yang S., Jiang H.**, 2023. Production of the antidepressant orcinol glucoside in *Yarrowia lipolytica* with yields over 6,400-fold higher than plant extraction. *PLoS Biology*, 21 (6): e3002131. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3002131>.

**Chinese Pharmacopoeia Commission**, 2015. *Pharmacopoeia of the People's Republic of China X*, Volume 1, Curculiginis Rhizoma. China Medical Science Press.

**Joy P.P. & Savithri K.E.**, 2005. Effect of mulch and sources

of nutrients on growth, yield and quality of black musli (*Curculigo orchioides*). *Journal of Medicinal and Aromatic Plant Sciences*, 27: 646-656.

**Metha J. & Nama K.S.**, 2014. A review on ethnomedicines of *Curculigo orchioides* Gaertn: Black gold. *International Journal of Pharmacy and Biomedical Research*, 1 (1): 12-16.

**Nagesh K.S.**, 2008. High frequency multiple shoot induction of *Curculigo orchioides* Gaertn.: shoot tip V/S Rhizome Disc. *Taiwania*, 53 (3): 242-247.

**Singh R. & Gupta A.K.**, 2008. Antimicrobial and antitumor activity of the fractionated extracts of Kalimusli (*Curculigo orchioides*). *The International Journal of Green Pharmacy*, 2 (1): 34-6.

**Thakur M. & Dixit V.K.**, 2007. Effect of some Vajikaran herbs on pendiculation activities and *in vitro* sperm count in male. *Sexuality and Disability*, 25 (4): 203-207.

## Effects of planting season on growth, yield and quality of black musli (*Curculigo orchioides* Gaertn.) in Suoi Hai commune, Hanoi

Nhu Thu Nga, Tran Thi Trang, Dinh Thanh Giang, Trinh Van Vuong, Tran Thi Kim Dung, Tran Van Loc, Nguyen Duc Manh, Lo Duc Viet, Nguyen Van Khiem

### Abstract

This study investigated the effects of planting season on the growth, development, yield and quality of black musli (*Curculigo orchioides* Gaertn.) were conducted in Suoi Hai commune, Hanoi from January 2022 to December 2023. The experiment was designed as a single-factor trial arranged in a randomized complete block design, with 9 treatments and 3 replications. Seedlings were cultivated as a monocrop at a spacing of 20 × 25 cm under 30% shade. The results showed that the planting season had a significant effect on plant growth and development, rhizome yield, and phytochemical quality. *C. orchioides* could be planted from February to September; however, planting in March-April and August produced the best performance. These planting periods resulted in the highest survival rate (over 90% after 3 months of transplanting), rhizome yields ranging from 10.17 - 12.69 quintals/ha, orcinol glucoside contents of 0.47 - 0.64%, and curculigoside contents of 0.13 - 0.14% at harvest in the second year (November 2023). Therefore, planting in March-April and August is recommended for *C. orchioides* cultivation in Suoi Hai commune, Hanoi.

**Keywords:** *Curculigo orchioides*, planting season, yield, curculigoside, orcinol glucoside, Hanoi

Ngày nhận bài: 16/9/2025

Người phản biện: PGS.TS. Ninh Thị Phép, PGS.TS. Lê Hùng Linh

Ngày duyệt đăng: 22/12/2025

Ngày phản biện: 07/10/2025

## NGHIÊN CỨU QUẢN LÝ TỔNG HỢP BỆNH ĐẠO ÔN CHO GIỐNG LÚA *Japonica* TẠI CẦN THƠ

Võ Thị Thu Ngân<sup>1</sup>, Nguyễn Đức Cường<sup>1</sup>, Trần Đình Giới<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện trong hai vụ Hè Thu 2023 và Đông Xuân 2023 - 2024 tại Viện Lúa đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) nhằm tìm ra biện pháp quản lý bệnh đạo ôn trên giống lúa OM46. Thí nghiệm được bố trí khối hoàn toàn ngẫu nhiên, 3 lặp lại gồm hai nhân tố: (A) kỹ thuật canh tác tiên tiến và theo nông dân tại địa phương và (B) biện pháp phòng trừ gồm: phun thuốc định kỳ; phun thuốc khi đạt ngưỡng phòng trừ; phòng trừ sinh học và đối chứng. Kết quả thí nghiệm cho thấy, (1) Khi áp dụng canh tác tiên tiến kết hợp các biện pháp phòng trừ cho hiệu quả giảm tỷ lệ bệnh đạo ôn và tăng năng suất so với đối chứng. (2) Canh tác tiên tiến có hiệu quả giảm tỷ lệ bệnh đạo ôn lá (11,78 - 8,18%) và đạo ôn cổ bông (15,71 - 14,00%) trong 2 vụ thí nghiệm. (3) Phun thuốc khi đạt ngưỡng và phun định kỳ có hiệu quả giảm tỷ lệ bệnh đạo ôn lá từ 29,34 đến 41,44%, và giảm tỷ lệ đạo ôn cổ bông từ 42,86 - 55,10% đến 41,18 - 50,00% trong 2 vụ thí nghiệm. (4) Canh tác tiên tiến kết hợp phun thuốc khi đạt ngưỡng phòng trừ được đánh giá là biện pháp có triển vọng áp dụng trong thực tiễn sản xuất, giúp giảm lượng giống gieo sạ (40 kg/ha) và giảm số lần phun thuốc (2 lần/vụ), đồng thời kiểm soát hiệu quả bệnh đạo ôn và duy trì năng suất lúa ổn định.

**Từ khóa:** Bệnh đạo ôn, lúa *Japonica*, quản lý tổng hợp

<sup>1</sup> Viện Lúa Đồng bằng sông Cửu Long

\* Tác giả liên hệ, email: nganvo1274@gmail.com