

## NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM SINH LÝ HẠT GIỐNG VÀ KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG CÂY HUỖNH (*Tarrietia javanica* Blume) TỪ HẠT

Nguyễn Thị Thanh Nga, Trần Thị Tường Vân, Phạm Tiên Hùng,  
Phạm Xuân Đình, Vũ Đức Bình, Hoàng Thị Thiết, Nguyễn Thị Thảo Trang,  
Lê Thị Như Nguyệt, Nguyễn Thị Thuý Nga

Trung tâm Khoa học Lâm nghiệp Bắc Trung Bộ

### TÓM TẮT

Huỳnh là loài cây bản địa gỗ lớn có giá trị sử dụng làm đồ mộc và xây dựng. Bài báo giới thiệu một số kết quả nghiên cứu về đặc điểm sinh lý hạt giống và kỹ thuật nhân giống cây Huỳnh từ hạt phục vụ trồng rừng tại các tỉnh miền Trung. Kết quả nghiên cứu cho thấy, hạt Huỳnh thu hái ở vùng Bắc Trung Bộ và Nam Trung Bộ có độ ẩm trung bình là 13,38%. Tỷ lệ nảy mầm ban đầu trung bình của hạt Huỳnh là 81,25%. Thời kỳ nảy mầm của hạt từ 19 đến 21 ngày. Hạt bắt đầu nảy mầm sau 5 ngày gieo và đạt tỷ lệ cao nhất vào ngày thứ 9. Sau 15 ngày, số lượng hạt nảy mầm không đáng kể. Xử lý hạt Huỳnh chỉ cần ngâm hạt trong thuốc tím 0,1% 15 phút và gieo trong cát ẩm. Thành phần hỗn hợp ruột bầu tốt nhất là 90% đất mùn toi xốp + 9% phân chuồng hoai + 1% phân lân. Huỳnh cần che sáng 50% trong giai đoạn từ khi cấy cây mầm đến 1 tháng tuổi, giai đoạn 2 đến 9 tháng tuổi chỉ cần che sáng 25% là phù hợp.

**Từ khóa:** Nhân giống, Huỳnh, đặc điểm sinh lý

### Research on seed physiological characteristics and seed propagation of *Tarrietia javanica* Blume

*Tarrietia javanica* Blume is a valuable native tree species for timber, furniture, and construction. This paper presents research results on seed physiological characteristics and seed propagation of *Tarrietia javanica* to produce seedlings for afforestation in the Central provinces. Research results showed that *Tarrietia javanica* seeds collected in the North Central and South Central regions had an average humidity of 13.38%. The average initial germination rate of *Tarrietia javanica* seeds was 81.25%. The seed germination period was from 19 to 21 days. The seeds started to germinate after five days of sowing and reached the highest rate on day 9. After 15 days, the number of seeds germinated was negligible. The soil composition in the container consisted of 90% humus + 9% manure + 1% phosphorus had the best effect. *Tarrietia javanica* seed treatment included soaking the seeds in 0.1% potassium permanganate for 15 minutes, and taking sowing them in moist sand. *Tarrietia javanica* needs 50% light shading from the stage of transplanting seedlings to 1-month-old, from 2 to 9 months old, it only needs 25% light shading.

**Keywords:** *Tarrietia javanica*, propagation, physiological characteristics

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Huỳnh (*Tarrietia javanica* Blume) là loài cây chủ yếu cho trồng rừng sản xuất ở các tỉnh vùng Bắc Trung Bộ và Nam Trung Bộ (Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2014). Đây là loài cây bản địa, gỗ lớn, đường kính có thể đạt 100 cm, chiều cao đến 40 m, sinh trưởng nhanh, có biên độ sinh thái tương đối rộng (từ Quảng Bình đến tận Đồng Nai, Kiên Giang), gỗ thuộc nhóm II đang được thị trường rất ưa chuộng để làm gỗ xẻ và có giá trị cao (Lê Mộng Chân và Lê Thị Huyền, 2000; Trần Hợp, 2002; Nguyễn Tử Kim *et al.*, 2015). Hiện nay đã có một số rừng giống, vườn giống Huỳnh được xây dựng nhưng với diện tích còn hạn chế và năng suất hạt giống thấp. Cây con sử dụng trong trồng rừng Huỳnh trong thực tiễn hiện nay ở các địa phương này vẫn đang được sử dụng nguồn hạt thu từ các cây Huỳnh hiện có ở quanh khu vực; chưa chọn được nguồn giống (cây trội) có năng suất, chất lượng gỗ cao để phục vụ trồng rừng gỗ lớn ở các vùng sinh thái, đặc biệt là ở vùng Bắc Trung Bộ và Nam Trung Bộ.

Ở Việt Nam đã có một số nghiên cứu về bảo quản, nhân giống cây Huỳnh và Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn đã ban hành tiêu chuẩn ngành số 04 TCN 144 - 2006 về quy trình kỹ thuật trồng rừng Huỳnh. Quy trình đã xác định được điều kiện gây trồng, giống và tạo cây con, trồng, chăm sóc đến nuôi dưỡng bảo vệ rừng trồng nhằm cung cấp gỗ lớn với chu kỳ kinh doanh khoảng 40 năm. Quy trình này áp dụng cho trồng rừng Huỳnh thuộc các tỉnh vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải Nam Trung Bộ và các vùng khác có điều kiện sinh thái tương tự. Tuy nhiên, khi áp dụng quy trình này trong sản xuất hiệu quả thực tế còn chưa cao. Vì vậy, cần có các nghiên cứu về chọn giống, nhân giống, kỹ thuật trồng rừng thâm canh cây Huỳnh để bổ sung hoàn thiện quy trình kỹ thuật trồng rừng Huỳnh trong giai

đoạn mới đáp ứng Chiến lược phát triển lâm nghiệp và đề án tái cơ cấu của ngành.

Bài báo này giới thiệu kết quả nghiên cứu một số đặc điểm sinh lý và biện pháp kỹ thuật nhân giống cây Huỳnh từ hạt, từ đó kiến nghị áp dụng để sản xuất cây giống phục vụ trồng rừng tại các tỉnh miền Trung.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu và địa điểm nghiên cứu

Hạt giống Huỳnh sử dụng trong thí nghiệm là hỗn hợp 50 lô hạt giống được thu hái từ 50 cây trội được tuyển chọn từ rừng tự nhiên, rừng trồng, cây phân tán tại 4 tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Quảng Nam và Quảng Ngãi. Hạt được trộn đều giữa các cây mẹ ở các tỉnh rồi đem ủ trong bao tải cho quả chín đều, tiến hành cắt cánh quả và loại bỏ tạp chất để thu được hạt sạch rồi đem làm thí nghiệm. Hạt giống sau khi xử lý theo từng công thức thí nghiệm được gieo trên luống giá thể cát trong nhà giam hom có mái che. Giá thể cát được xử lý bằng thuốc tím 0,1% trước khi gieo 2 ngày. Sử dụng túi bầu polyetylen 9 × 13 cm. Hỗn hợp ruột bầu trong các thí nghiệm (trừ thí nghiệm ảnh hưởng của hỗn hợp ruột bầu) là 90% đất mùn tơi xốp + 10% phân chuồng hoai.

Địa điểm bố trí thí nghiệm tại vườn ươm và phòng thí nghiệm của Trung tâm Khoa học Lâm nghiệp Bắc Trung Bộ - Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam. Thời gian nghiên cứu từ tháng 8/2020 đến tháng 6/2021.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1. Phương pháp nghiên cứu đặc điểm sinh lý hạt Huỳnh

##### 2.2.1.1. Phương pháp nghiên cứu xác định độ ẩm của hạt Huỳnh

Tiến hành lấy 300 hạt ngẫu nhiên trên 3 lặp cho mỗi vùng. Sử dụng phương pháp sấy khô

để xác định độ ẩm của hạt. Hạt trước khi đem sấy được cân để xác định khối lượng trước khi sấy, sau đó đem sấy ở nhiệt độ 105°C trong thời gian 12 giờ rồi để nguội hạt trong môi trường cách ẩm có Silicagel trong khoảng 30 phút rồi cân để xác định khối lượng sau khi sấy. Độ ẩm trong hạt xác định theo công thức:

$$\%MC = \frac{P1 - P2}{P1} \times 100$$

Trong đó: %MC là độ ẩm hạt Huỳnh;

P1 là khối lượng hạt trước khi sấy;

P2 là khối lượng hạt sau khi sấy.

### 2.2.1.2. Phương pháp nghiên cứu kiểm nghiệm sự nảy mầm của hạt giống

Trước khi gieo hạt, ngâm hạt Huỳnh vào trong nước ấm 40 - 50°C rồi để nguội trong 6 giờ, vớt ra cho ráo và đem gieo trên cát ẩm. Thí nghiệm kiểm nghiệm sự nảy mầm của hạt giống được bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên với 4 lần lặp, 50 hạt/lần lặp. Hàng ngày tưới phun sương tự động đảm bảo cát không bị khô và không quá ẩm. Theo dõi lấy số lượng hạt nảy mầm 2 ngày một lần. Thời gian bắt đầu nảy mầm (ngày thứ) được xác định là ngày đầu tiên hạt bắt đầu nảy mầm. Thời gian nảy mầm (ngày) được tính từ khi hạt bắt đầu nảy mầm đến khi liên tục trong 5 ngày số hạt nảy mầm mới không bằng 1% số hạt đem thí nghiệm.

$$\text{Tỷ lệ nảy mầm(\%)} = \frac{\text{Tổng số hạt nảy mầm}}{\text{Tổng số hạt kiểm nghiệm}} \times 100$$

Thế nảy mầm hay năng lực nảy mầm của hạt giống (GE: germination energy) là tỷ số phần trăm giữa số hạt nảy mầm (cho cây mầm bình thường) trong 1/3 thời gian đầu của thời kỳ nảy mầm so với tổng số hạt kiểm nghiệm, tính theo công thức:

$$Ge(\%) = \frac{\text{Số hạt nảy mầm trong } \frac{1}{3} \text{ thời gian đầu}}{\text{Tổng số hạt kiểm nghiệm}} \times 100$$

## 2.2.2. Nghiên cứu nhân giống Huỳnh từ hạt

### 2.2.2.1. Ảnh hưởng của nhiệt độ nước đến tỷ lệ nảy mầm của hạt giống

Bố trí 05 công thức thí nghiệm (CTTN) với 3 lần lặp lại, mỗi lần lặp là 150 hạt. CT1: Hạt giống ngâm trong nước thường 6 giờ; CT2: Ngâm hạt trong nước thường trong 12 giờ; CT3: Ngâm hạt trong nước ấm 40 - 50°C trong 6 giờ; CT4: Hạt giống ngâm trong nước nóng 70 - 80°C trong 6 giờ; CT5: Đối chứng không ngâm, gieo trực tiếp.

Sau khi ngâm hạt theo các công thức trên, hạt giống được vớt ra, rửa sạch và gieo hạt trên luống cát ẩm đặt trong nhà lưới. Hàng ngày theo dõi số lượng hạt nảy mầm. Dùng nhiệt kế kỹ thuật số KL-4101 để xác định nhiệt độ của nước ở các công thức thí nghiệm. Nhiệt độ ban đầu 40 - 50°C tương ứng với 2 phần nước sôi và 3 phần nước lạnh, nhiệt độ ban đầu 70 - 80°C tương ứng 4 phần nước sôi và 1 phần lạnh. Hàng ngày tưới nước đủ ẩm bằng hệ thống phun sương tự động từ 8 giờ sáng đến 4 giờ chiều, giãn cách giữa hai lần phun là 1 giờ, thời gian phun 4 - 6 giây. Chỉ tiêu theo dõi là tỷ lệ nảy mầm, ngày bắt đầu nảy mầm và thời gian nảy mầm.

### 2.2.2.2. Ảnh hưởng của thành phần hỗn hợp ruột bầu đến tỷ lệ sống và sinh trưởng cây con Huỳnh trong giai đoạn vườn ươm

Thí nghiệm về ảnh hưởng của thành phần hỗn hợp ruột bầu đến tỷ lệ sống và sinh trưởng cây con Huỳnh trong giai đoạn vườn ươm gồm: 4 công thức  $\times$  3 lần lặp  $\times$  50 bầu/công thức = 600 bầu. Hạt sau khi được xử lý, gieo trên cát ẩm, sau khi cây mầm cao khoảng 5 cm, có 2 lá thì tiến hành cấy vào bầu của các công thức thí nghiệm gồm CT1: 90% đất mùn toi xốp + 10% phân chuồng hoai; CT2: 90% đất mùn toi xốp + 9% phân chuồng hoai + 1% phân lân; CT3: 90% đất mùn toi xốp + 8% phân chuồng hoai + 2% phân lân; CT4: 90% đất mùn toi xốp + 7% phân chuồng hoai + 3% phân lân.

Tiến hành chăm sóc, thu thập số liệu về tỷ lệ sống, chiều cao vút ngọn, đường kính gốc để đánh giá, lựa chọn công thức thành phần hỗn hợp ruột bầu cho tỷ lệ sống và sinh trưởng cây con tốt nhất sau 3 tháng, 6 tháng và 9 tháng. Chế độ chăm sóc và tưới nước đồng nhất như nhau, gồm che sáng 50% trong 30 ngày sau khi cấy, sau đó giảm che sáng cho cây con còn 25% và duy trì độ che sáng này cho đến khi cây được 9 tháng tuổi rồi tháo dỡ dàn che; Làm cỏ, phá váng 2 lần/tháng, tưới nước đủ ẩm ngày 2 lần vào sáng sớm và chiều tối.

*2.2.2.3. Ảnh hưởng của chế độ che sáng đến tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây con trong gieo ươm*

Thí nghiệm về ảnh hưởng của mức che sáng đến tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây con trong vườn ươm: Hạt sau khi được xử lý, gieo trên cát ẩm, khi cây mầm cao khoảng 5 cm, có 2 lá thì tiến hành cấy vào bầu (90% đất mùn tưới xốp + 10% phân chuồng hoai) và che sáng 50% trong 10 ngày sau khi cấy. Sau đó, tiến hành bố trí các công thức về che sáng: Che sáng 0%, 25%, 50%, 75%; dung lượng mẫu trong các thí nghiệm gồm: 4 công thức × 3 lần lặp × 50 bầu/công thức = 600 bầu; chăm sóc, thu thập số liệu về tỷ lệ sống, đường kính gốc, chiều cao vút ngọn để đánh giá, lựa chọn công thức che sáng cho tỷ lệ sống và sinh trưởng cây con tốt nhất.

Dàn che sáng được làm từ các thanh gỗ ghép phen với khoảng cách và kích thước của các thanh trên phen đan được tính toán và thiết kế theo công thức thực nghiệm của Nguyễn Hữu Thước và đồng tác giả (1964). Chế độ chăm sóc và tưới nước đồng nhất như nhau gồm làm cỏ, phá váng 2 lần/tháng, tưới nước đủ ẩm ngày 2 lần vào sáng sớm và chiều tối.

**2.3. Phương pháp xử lý số liệu**

Số liệu nghiên cứu được phân tích, xử lý bằng phần mềm SPSS (Nguyễn Hải Tuất và Nguyễn Trọng Bình, 2005). Số liệu thu thập được áp dụng phương pháp phân tích phương sai 1 nhân tố với 3 lần lặp lại để đánh giá kết quả thí nghiệm. Kết quả thí nghiệm được phân tích Duncan’s test bằng phần mềm SPSS 22.0 với mức xác suất có ý nghĩa  $p < 0,05$ .

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN**

**3.1. Nghiên cứu đặc điểm sinh lý hạt giống Huỳnh**

*3.1.1. Nghiên cứu xác định độ ẩm trong hạt Huỳnh*

Kết quả nghiên cứu đã xác định được độ ẩm ban đầu trong hạt Huỳnh (là độ ẩm của hạt ở giai đoạn chín sau khi thu hái từ các cây mẹ) của 2 mẫu hạt Huỳnh đại diện cho 2 vùng Nam Trung Bộ và Bắc Trung Bộ được tổng hợp trong bảng 1.

**Bảng 1.** Độ ẩm hạt Huỳnh thu hái tại vùng Bắc Trung Bộ và Nam Trung Bộ

Vùng	Lặp	Khối lượng 100 hạt trước khi sấy (P1, g)	Khối lượng 100 hạt sau khi sấy 12 giờ (P2, g)	Độ ẩm hạt (%)	Sig	
Bắc Trung Bộ	Lặp 1	70,41	60,84	13,59	0,093	
	Lặp 2	72,21	62,72	13,14		
	Lặp 3	70,13	60,96	13,08		
	TB	70,92	61,63	13,10		
Nam Trung Bộ	Lặp 1	70,23	60,72	13,54		
	Lặp 2	70,78	61,01	13,80		
	Lặp 3	71,03	61,34	13,64		
	TB	70,68	61,02	13,66		
Trung bình 2 vùng		70,80	61,33	13,38		

Kết quả bảng 1 cho thấy, độ ẩm ban đầu của hạt Huỳnh ở hai vùng chênh lệch nhau không đáng kể, dao động từ 13,08 đến 13,80%. Trong đó, với 3 lần lặp, độ ẩm trong hạt ban đầu ở vùng Bắc Trung Bộ dao động từ 13,08 đến 13,59%, còn ở vùng Nam Trung Bộ dao động từ 13,64 đến 13,80%. Kết quả phân tích phương sai với độ tin cậy là 95% thì độ ẩm trong hạt Huỳnh tại vùng Bắc Trung Bộ và Nam Trung Bộ không có sự khác nhau ( $Sig = 0,093 > 0,05$ ). Điều này cho thấy có thể gộp các mẫu ở 2 vùng và tính được độ ẩm trung bình của hạt Huỳnh là 13,38%.

**3.1.2. Kiểm nghiệm sự nảy mầm của hạt giống**

Để có thêm cơ sở cho việc gieo ươm tạo cây giống Huỳnh, nghiên cứu đã kiểm nghiệm sự nảy mầm của hạt giống. Hạt sau khi xử lý gieo trực tiếp trên giá thể là cát ẩm tại vườn ươm. Thí nghiệm được thực hiện với 4 lần lặp, mỗi lần lặp 50 hạt với hạt có xuất xứ 2 vùng là

Nam Trung Bộ và Bắc Trung Bộ. Hàng ngày được tưới phun sương tự động từ 8 giờ sáng đến 4 giờ chiều, độ ẩm của môi trường từ 60 - 70%, nhiệt độ từ 25 - 30°C. Kết quả nghiên cứu tỷ lệ nảy mầm và thể nảy mầm của hạt Huỳnh ở giai đoạn chín được thu thập tại 2 vùng Bắc Trung Bộ và Nam Trung Bộ được tổng hợp bảng 2.

Kết quả phân tích phương sai cho thấy, tỷ lệ nảy mầm của hạt Huỳnh giữa 2 khu vực nghiên cứu Nam Trung Bộ và Bắc Trung Bộ không có sự khác nhau nên có thể gộp các mẫu ở 2 vùng và tính được tỷ lệ nảy mầm ban đầu trung bình của hạt Huỳnh là 81,25%. Điều này cho thấy, hạt Huỳnh là loại hạt có tỷ lệ nảy mầm ban đầu ở mức cao. Khác với tỷ lệ nảy mầm, thể nảy mầm của hạt Huỳnh ở 2 vùng Bắc Trung Bộ và Nam Trung Bộ có sự sai khác rõ rệt. Ở vùng Bắc Trung Bộ, thể nảy mầm của hạt Huỳnh tốt hơn so với hạt ở vùng Nam Trung Bộ.

**Bảng 2.** Tỷ lệ nảy mầm và thể nảy mầm của hạt Huỳnh

Vùng	Lặp	Số hạt thí nghiệm (hạt)	Tổng hạt nảy mầm (hạt)	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Thời kỳ nảy mầm (ngày)	Số hạt nảy mầm trong 1/3 thời gian nảy mầm	Thể nảy mầm (%)	Thời gian bắt đầu nảy mầm
Bắc Trung Bộ	1	50	41	82	21	8	16	5
	2	50	42	84	20	7	14	5
	3	50	41	82	21	8	16	6
	4	50	40	80	19	8	16	5
	TB	50	41	82	20,25	7,75	15,5	5,25
Nam Trung Bộ	1	50	40	80	21	5	10	5
	2	50	41	82	21	7	14	5
	3	50	41	82	19	5	10	5
	4	50	39	78	21	7	14	5
	TB	50	40,25	80,5	20,5	6	12	5
TB			40,625	81,25		6,875	13,75	5,13
Sig				0,278			0,032	

Tại vùng Bắc Trung Bộ và Nam Trung Bộ, thời kỳ nảy mầm của hạt Huỳnh diễn ra trong 19 đến 21 ngày. Hạt bắt đầu nảy mầm sau 5 ngày gieo và đạt tỷ lệ cao nhất vào ngày thứ 9. Sau 15 ngày, số lượng hạt nảy mầm không đáng kể.

Qua theo dõi thời gian quả Huỳnh chín cho thấy, quả Huỳnh ở các vùng thường chín vào

khoảng cuối tháng 6 đến đầu tháng 8 dương lịch hàng năm. Như vậy, để đáp ứng được nhu cầu sản xuất cây giống Huỳnh phục vụ trồng rừng ở từng vùng sinh thái khác nhau thì việc nghiên cứu, đánh giá và đưa ra phương pháp bảo quản hạt giống Huỳnh để đạt tỷ lệ nảy mầm tốt nhất là rất cần thiết. Từ kết quả phân tích trên cho

thấy tỷ lệ nảy mầm không phụ thuộc vào nhân tố xuất xứ của lô hạt giống Huỳnh.



**Hình 1.** Hạt giống Huỳnh sau khi gieo ươm 15 ngày

### 3.2. Kỹ thuật nhân giống cây Huỳnh bằng hạt

#### 3.2.1. Ảnh hưởng của nhiệt độ nước đến tỷ lệ nảy mầm của hạt giống cây Huỳnh

Phương pháp xử lý hạt trước khi gieo bằng cách ngâm trong nước với các thang nhiệt độ khác nhau là biện pháp kết hợp giữa nhiệt độ và độ ẩm để kích thích hạt nảy mầm. Biện pháp này có ưu điểm là dễ thực hiện và ít tốn kém. Do đó, việc xác định được phương pháp xử lý hạt tốt nhất cho tỷ lệ nảy mầm cao để áp dụng vào thực tiễn sản xuất là cần thiết. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của các kỹ thuật xử lý hạt đến tỷ lệ nảy mầm của hạt được tổng hợp trong bảng 3.

**Bảng 3.** Ảnh hưởng của các kỹ thuật xử lý hạt đến tỷ lệ nảy mầm của hạt

Công thức	Tỷ lệ nảy mầm		Thời gian bắt đầu nảy mầm		Thế nảy mầm	
	(%)	SigF	Ngày	SigF	(%)	SigF
CT1: Nước thường 6 giờ	68,44 <sup>c</sup>	0,000	6,00 <sup>ab</sup>	0,030	18,89 <sup>b</sup>	0,000
CT2: Nước thường 12 giờ	81,11 <sup>b</sup>		5,33 <sup>a</sup>		20,22 <sup>ab</sup>	
CT3: Nước ấm 40 - 50°C 6 giờ	82,88 <sup>ab</sup>		5,33 <sup>a</sup>		22,89 <sup>a</sup>	
CT4: Nước nóng 70 - 80°C 6 giờ	58,44 <sup>d</sup>		7,00 <sup>b</sup>		10,67 <sup>c</sup>	
CT5: Đối chứng (không ngâm, gieo trực tiếp)	86,22 <sup>a</sup>		6,00 <sup>ab</sup>		21,78 <sup>a</sup>	

Kết quả nghiên cứu cho thấy, thời gian bắt đầu nảy mầm của hạt Huỳnh ở các công thức thí nghiệm xử lý hạt khác nhau cũng có sự sai khác rõ rệt. Bằng tiêu chuẩn Duncan đã xác định được công thức CT3 (ngâm hạt ở nước ấm 40 - 50°C trong 6 giờ) và công thức ngâm nước thường trong 12 giờ có thời gian bắt đầu nảy mầm sớm nhất, trung bình là sau 5,33 ngày hạt bắt đầu nảy mầm, tiếp đến là CT1 (ngâm ở nước thường trong 6 giờ) và CT5 (Đối chứng) hạt bắt đầu nảy mầm trung bình là sau 6 ngày và chậm nhất là công thức CT4

(ngâm hạt ở nước nóng 70 - 80°C trong 6 giờ) sau 7 ngày hạt bắt đầu nảy mầm.

Từ kết quả theo dõi số hạt nảy mầm theo từng ngày đã xác định được thế nảy mầm (số hạt nảy mầm trong 7 ngày đầu sau khi gieo ươm) của các CTTN xử lý hạt dao động từ 10,67 - 22,89%. Trong đó, công thức CT3 (ngâm ở nước ấm 40 - 50°C 6 giờ) và CT5 (Đối chứng) thì năng lực nảy mầm của hạt là tốt nhất, tuy nhiên giữa hai công thức này và CT2 (Nước thường 12 giờ) chưa có sự sai khác rõ rệt về thế nảy mầm.



**Hình 2.** Hạt Huỳnh nảy mầm sau 20 ngày xử lý trong các công thức thí nghiệm

**3.2.2. Ảnh hưởng của hỗn hợp ruột bầu đến sinh trưởng cây giống Huỳnh giai đoạn vườn ươm**

Phân bón là thành phần quan trọng trong hỗn hợp ruột bầu, nó cung cấp chất dinh dưỡng giúp cây sinh trưởng nhanh, thúc đẩy sự hình thành và phát triển của các bộ phận của cây, ảnh hưởng lớn đến tỷ lệ sống, khả năng sinh trưởng của cây con ở giai đoạn vườn ươm. Kết quả theo dõi tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây Huỳnh ở công thức thành phần ruột bầu được tổng hợp tại bảng 4.

**Bảng 4.** Một số chỉ tiêu sinh trưởng của cây Huỳnh ở các công thức hỗn hợp ruột bầu

CTTN	3 tháng tuổi			6 tháng tuổi			9 tháng tuổi		
	TLS (%)	H <sub>vn</sub> (cm)	D <sub>0</sub> (mm)	TLS (%)	H <sub>vn</sub> (cm)	D <sub>00</sub> (mm)	TLS (%)	H <sub>vn</sub> (cm)	D <sub>0</sub> (mm)
CT1	98,00 <sup>a</sup>	13,03 <sup>ab</sup>	3,84 <sup>a</sup>	93,33 <sup>a</sup>	18,75 <sup>ab</sup>	4,58 <sup>ab</sup>	90,67 <sup>a</sup>	28,34 <sup>b</sup>	5,88 <sup>b</sup>
CT2	94,67 <sup>b</sup>	13,37 <sup>a</sup>	3,87 <sup>a</sup>	93,33 <sup>a</sup>	19,11 <sup>a</sup>	4,66 <sup>a</sup>	90,00 <sup>a</sup>	28,86 <sup>a</sup>	6,06 <sup>a</sup>
CT3	88,67 <sup>b</sup>	12,80 <sup>bc</sup>	3,74 <sup>b</sup>	82,67 <sup>b</sup>	18,46 <sup>bc</sup>	4,53 <sup>bc</sup>	80,00 <sup>b</sup>	25,34 <sup>c</sup>	5,64 <sup>c</sup>
CT4	86,00 <sup>b</sup>	12,63 <sup>c</sup>	3,72 <sup>b</sup>	83,33 <sup>b</sup>	18,06 <sup>c</sup>	4,45 <sup>c</sup>	79,33 <sup>b</sup>	24,83 <sup>d</sup>	5,38 <sup>d</sup>
Sig	0,000	0,000	0,001	0,004	0,000	0,007	0,001	0,000	0,000

Ghi chú: CT1: 90% đất mùn toi xốp + 10% phân chuồng hoai  
 CT2: 90% đất mùn toi xốp + 9% phân chuồng hoai + 1% phân lân  
 CT3: 90% đất mùn toi xốp + 8% phân chuồng hoai + 2% phân lân  
 CT4: 90% đất mùn toi xốp + 7% phân chuồng hoai + 3% phân lân

Kết quả bảng 4 cho thấy:

- Ảnh hưởng của thành phần ruột bầu đến tỷ lệ sống của cây Huỳnh trong vườn ươm: Tỷ lệ sống của cây Huỳnh ở các công thức thành phần ruột bầu giai đoạn 3 tháng tuổi đạt khá cao trung bình từ 86% đến 98%; sau 6 - 9 tháng tuổi, tỷ lệ sống ở các công thức thí nghiệm đã giảm dần. Giai đoạn 9 tháng tuổi, công thức 1 (90% đất mùn toi xốp + 10% phân chuồng hoai) và công thức 2 (90% đất mùn toi xốp + 9% phân chuồng hoai + 1% phân lân) cho tỷ lệ sống cao (đạt > 90%). Kiểm tra thống kê cho thấy các công thức hỗn hợp ruột bầu đã ảnh hưởng đến tỷ lệ sống cây con (Sig < 0,05).

- Ảnh hưởng của thành phần ruột bầu đến sinh trưởng về đường kính gốc và chiều cao vút ngọn cây Huỳnh trong vườn ươm: Các công thức hỗn hợp ruột bầu khác nhau đã ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng đường kính gốc và chiều cao vút ngọn cây Huỳnh giai đoạn từ 3 đến 9 tháng tuổi (Sig < 0,05). Cụ thể:

+ Giai đoạn 3 tháng tuổi, công thức 2 (90% đất mùn toi xốp + 9% phân chuồng hoai + 1% phân lân) và công thức 1 (90% đất mùn toi xốp + 10% phân chuồng hoai) thuộc nhóm cho sinh trưởng về đường kính gốc, chiều cao tốt nhất, trong đó công thức 2 có sinh trưởng về đường kính gốc tốt nhất và có sự sai khác rõ rệt với các công thức khác.

+ Giai đoạn 6 tháng tuổi, công thức 2 (90% đất mùn toi xốp + 9% phân chuồng hoai + 1% phân lân) là công thức cho sinh trưởng tốt nhất trong các CTTN, tiếp đến là CT1 (90% đất mùn toi xốp + 10% phân chuồng hoai). Xét về mật thống kê, sinh trưởng về đường kính và chiều cao cây con Huỳnh ở hai công thức này chưa có sự sai khác rõ rệt. Công thức 4 (90% đất mùn toi xốp + 7% phân chuồng hoai + 3% phân lân) có sinh trưởng về đường kính và chiều cao kém nhất trong các CTTN.

+ Giai đoạn 9 tháng tuổi, sinh trưởng về đường kính và chiều cao của các CTTN về thành phần



ruột bầu đã có sự sai khác rõ rệt. CT2 là công thức có sinh trưởng về đường kính gốc và chiều cao tốt nhất ( $D_0 = 6,06$  mm,  $H_{vn} = 28,86$  cm), tiếp đến là công thức 1 ( $D_0 = 5,88$  mm,  $H_{vn} = 28,34$  cm), CT3 ( $D_0 = 5,64$  mm,  $H_{vn} = 25,34$  cm) và thấp nhất là CT4 ( $D_0 = 5,38$  mm,  $H_{vn} = 24,83$  cm).



**Hình 3.** Cây Huỳnh 9 tháng tuổi ở công thức thành phần ruột bầu (90% đất mùn toi xốp + 9% phân chuồng hoai + 1% phân lân)

Tóm lại, tổng hợp kết quả phân tích tỷ lệ sống và sinh trưởng cây con Huỳnh qua các định kỳ thu thập số liệu cho thấy hỗn hợp ruột bầu (90% đất mùn toi xốp + 9% phân chuồng hoai + 1% phân lân) được sử dụng để nhân giống cây con Huỳnh từ hạt là tốt nhất.

**3.3.3. Ảnh hưởng của chế độ che sáng đến tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây con trong gieo ươm**

Ánh sáng là một trong những nhân tố quan trọng nhất ảnh hưởng đến năng suất cây trồng

thông qua quá trình quang hợp. Tuy nhiên mỗi loài cây, tùy thuộc các giai đoạn sinh trưởng phát triển khác nhau thì yêu cầu về cường độ ánh sáng cũng khác nhau. Với điều kiện khí hậu miền Trung, nắng nóng gió Lào, nhiệt độ ngoài trời vào tháng 7, tháng 8 có khi đến 47°C nên việc che sáng cho cây ở giai đoạn gieo ươm cây giống rất quan trọng. Vì vậy, xác định độ che sáng hợp lý đối với cây Huỳnh giai đoạn vườn ươm là cần thiết để tạo điều kiện cho cây con sinh trưởng tốt, nâng cao tỷ lệ cây xuất vườn. Kết quả thí nghiệm về ảnh hưởng của chế độ che sáng đến sinh trưởng cây Huỳnh giai đoạn vườn ươm được thể hiện trong bảng 5.

Dẫn liệu ở bảng 5 cho thấy, ảnh hưởng của các công thức che sáng đến sinh trưởng  $D_0$  và  $H_{vn}$  và tỷ lệ sống là rõ rệt với  $Sig < 0,05$ .

- Về tỷ lệ sống: Các công thức che sáng có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ sống của cây con Huỳnh ở giai đoạn vườn ươm ( $Sig < 0,05$ ). Giai đoạn 3 tháng tuổi, tỷ lệ sống thấp nhất ở công thức không che (79,33%) và cao nhất là công thức che sáng 50% (95,33%). Sử dụng tiêu chuẩn Duncan cho thấy công thức che 25% và 50% thuộc nhóm cho tỷ lệ sống cao nhất. Giai đoạn 6 - 9 tháng tuổi, công thức không che vẫn có tỷ lệ sống thấp nhất (72,0 - 73,33%), các công thức che sáng 25%, 50% thuộc nhóm cho tỷ lệ sống cao nhất. Điều này cho thấy Huỳnh là cây chịu bóng nhẹ ở giai đoạn vườn ươm.

**Bảng 5.** Tỷ lệ sống và sinh trưởng cây Huỳnh ở các công thức che sáng trong giai đoạn vườn ươm

CTTN	3 tháng tuổi			6 tháng tuổi			9 tháng tuổi		
	TLS (%)	$H_{vn}$ (cm)	$D_0$ (mm)	TLS (%)	$H_{vn}$ (cm)	$D_{00}$ (mm)	TLS (%)	$H_{vn}$ (cm)	$D_0$ (mm)
CT1	79,33 <sup>c</sup>	12,67 <sup>a</sup>	3,72 <sup>a</sup>	73,33 <sup>b</sup>	16,98 <sup>b</sup>	4,16 <sup>b</sup>	72,00 <sup>c</sup>	22,77 <sup>c</sup>	5,18 <sup>b</sup>
CT2	94,00 <sup>a</sup>	12,96 <sup>a</sup>	3,79 <sup>a</sup>	92,00 <sup>a</sup>	18,41 <sup>a</sup>	4,42 <sup>a</sup>	89,33 <sup>a</sup>	27,99 <sup>a</sup>	5,75 <sup>a</sup>
CT3	95,33 <sup>a</sup>	12,21 <sup>b</sup>	3,61 <sup>b</sup>	90,00 <sup>ab</sup>	17,96 <sup>a</sup>	4,24 <sup>b</sup>	88,00 <sup>a</sup>	26,00 <sup>b</sup>	5,21 <sup>b</sup>
CT4	90,67 <sup>b</sup>	11,96 <sup>b</sup>	3,40 <sup>c</sup>	88,67 <sup>b</sup>	16,88 <sup>b</sup>	3,80 <sup>c</sup>	80,67 <sup>b</sup>	22,45 <sup>c</sup>	4,71 <sup>c</sup>
Sig	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Ghi chú: CT1: Đối chứng (không che); CT2: Che 25%; CT3: Che 50% CT4: Che 75%.



- *Về sinh trưởng chiều cao*: Khả năng sinh trưởng về chiều cao của cây Huỳnh trong giai đoạn vườn ươm cũng khác nhau rõ rệt giữa các công thức che sáng (sig < 0,05). Thông qua tiêu chuẩn Duncan để lựa chọn công thức che sáng tốt nhất cho sinh trưởng chiều cao của cây con Huỳnh ở từng giai đoạn vườn ươm cho thấy, ở giai đoạn 3 tháng tuổi,  $H_{vn}$  đạt cao nhất tại công thức che 25% (12,96 cm), tiếp đến là công thức không che (đối chứng) là 12,67 cm và thấp nhất tại công thức che sáng 75% là 11,96 cm.



**Hình 4.** Cây Huỳnh 9 tháng tuổi ở công thức che sáng 25%

Tuy nhiên giai đoạn này thì sai khác về sinh trưởng chiều cao giữa công thức che sáng 25% và công thức không che vẫn chưa thật sự rõ rệt. Giai đoạn 6 tháng tuổi, công thức che sáng 50% và che sáng 25% thuộc nhóm cho sinh trưởng  $H_{vn}$  tốt nhất (17,96 - 18,41 cm), công thức che sáng 75% và công thức đối chứng không che thuộc nhóm cho sinh trưởng về chiều cao kém hơn (16,88 - 16,98 cm). Đến giai đoạn 9 tháng tuổi, sinh trưởng về chiều cao tốt nhất là công thức che sáng 25% (27,99 cm), tiếp theo là công thức che sáng 50% (26 cm), tiếp theo là công thức đối chứng (22,77 cm), thấp nhất là công thức che sáng 75%. Có thể thấy ở công thức đối chứng không che ở giai đoạn 3 tháng đầu cây Huỳnh có sinh trưởng về chiều cao tương đối tốt, nhưng đến giai đoạn 3 - 9 tháng cây con sinh trưởng chậm, dao động chiều cao từ 12,67 - 22,77 cm. Công thức che

sáng 25% là công thức có sinh trưởng về chiều cao tốt nhất ở giai đoạn 3 - 9 tháng tuổi, điều đó cho thấy Huỳnh là cây chịu bóng nhẹ ở giai đoạn vườn ươm.

- *Về sinh trưởng đường kính gốc*: Kết quả phân tích phương sai bằng phần mềm SPSS cho thấy đường kính gốc cây con Huỳnh ở giai đoạn 3 - 9 tháng tuổi tại các công thức che sáng là có sự khác nhau rõ rệt (sig < 0,05). Kết quả kiểm tra sai dị giữa các trung bình mẫu bằng tiêu chuẩn Duncan cho thấy, ở giai đoạn 3 tháng tuổi, sinh trưởng đường kính gốc cao nhất tại công thức che sáng 25% (3,79 mm) và công thức đối chứng không che (3,72 mm) và thấp nhất ở công thức che 75% (3,40 mm). Giai đoạn 6 tháng tuổi, theo tiêu chuẩn Duncan thì sinh trưởng về đường kính gốc của cây con Huỳnh tốt nhất ở công thức che sáng 25%, tiếp đến là nhóm công thức che sáng 50% (4,24 mm), công thức ĐC (4,16 mm) và thấp nhất là công thức che sáng 75% (3,80 mm). Đến giai đoạn 9 tháng tuổi, sinh trưởng về đường kính tốt nhất vẫn là công thức che sáng 25% (5,75 mm) và thấp nhất vẫn là công thức che sáng 75%.

Từ những phân tích trên cho thấy, sinh trưởng và tỷ lệ sống của cây con Huỳnh tốt nhất ở tỷ lệ che sáng 25% ở giai đoạn 3 - 9 tháng. Điều này cũng phù hợp với điều kiện khí hậu miền Trung vì hạt Huỳnh mất sức nảy mầm nhanh nên việc nhân giống Huỳnh thường thực hiện từ tháng 8 - 9 hàng năm, giai đoạn 3 tháng sau khi gieo ươm (tháng 9 - 12 dương lịch) thì nhiệt độ bình quân từ 22 - 28°C, mưa nhiều, nếu che sáng ở các tỷ lệ cao thì cây không đủ ánh sáng để sinh trưởng và phát triển. Giai đoạn 6 - 9 tháng nhiệt độ cao hơn, nắng gắt hơn nhưng lúc này nhu cầu ánh sáng của cây cũng cao hơn nên che sáng 25% cây sinh trưởng và phát triển cũng tốt hơn. Vì vậy, để cây con Huỳnh sinh trưởng và phát triển tốt ở giai đoạn vườn ươm tại các tỉnh miền Trung thì việc che sáng 25% là tốt nhất.

#### IV. KẾT LUẬN

- Hạt Huỳnh thu hái ở vùng Bắc Trung Bộ và Nam Trung Bộ có độ ẩm trung bình là 13,38%. Tỷ lệ nảy mầm ban đầu trung bình của hạt là 81,25%. Thời kỳ nảy mầm của hạt từ 19 đến 21 ngày. Hạt bắt đầu nảy mầm sau 5 ngày gieo và đạt tỷ lệ cao nhất vào ngày thứ 9. Sau 15 ngày, số lượng hạt nảy mầm không đáng kể.

- Các phương pháp xử lý hạt ở các thang nhiệt độ nước khác nhau có sự sai khác rõ rệt về tỷ lệ nảy mầm. Công thức (không ngâm hạt) cho tỷ lệ nảy mầm cao nhất là 86,22% và thuộc trong nhóm công thức cho năng lực nảy mầm của hạt là tốt nhất.

- Các công thức hỗn hợp ruột bầu khác nhau đã ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng đường kính gốc và chiều cao vút ngọn cây Huỳnh giai đoạn từ 3 đến 9 tháng tuổi. Sau 9 tháng gieo ươm, CT2 (90% đất mùn toi xốp + 9% phân chuồng hoai + 1% phân lân) là công thức có sinh trưởng về đường kính gốc và chiều cao tốt nhất ( $D_0 = 6,06$  mm,  $H_{vn} = 28,86$  cm).

- Các công thức về tỷ lệ che sáng có ảnh hưởng đến tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây con Huỳnh giai đoạn vườn ươm. Đến giai đoạn 9 tháng tuổi, công thức che sáng 25% cho sinh trưởng về chiều cao và đường kính gốc và tỷ lệ sống của cây con Huỳnh tốt nhất với các chỉ tiêu  $D_0 = 5,75$  mm,  $H_{vn} = 27,99$  cm và tỷ lệ sống đạt 89,33%.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp & PTNT, 2006. Quyết định số 4108/QĐ/BNN-KHCN ngày 29/12/2006 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT về việc ban hành Quy trình kỹ thuật trồng rừng Huỳnh (*Tarrietia javanica* Blume) Tiêu chuẩn ngành 04 TCN 144 - 2006.
2. Bộ Nông nghiệp & PTNT, 2014. Quyết định số 4961/QĐ-BNN-TCLN ngày 17/11/2014 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT về việc ban hành danh mục các loài cây chủ lực cho trồng rừng sản xuất và danh mục các loài cây chủ yếu cho trồng rừng theo các vùng sinh thái.
3. Lê Mộng Chân, Lê Thị Huyền, 2000. Giáo trình Thực vật rừng. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
4. Trần Hợp, 2002. Tài nguyên cây gỗ Việt Nam. Nhà xuất bản Nông nghiệp, TP Hồ Chí Minh.
5. Nguyễn Tử Kim, Nguyễn Đình Hưng, Đỗ Văn Bản, Nguyễn Tử Ưông, 2015. Át-lát cấu tạo, tính chất gỗ, tre Việt Nam tập II. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
6. Nguyễn Hải Tuất, Nguyễn Trọng Bình, 2005. Khai thác và sử dụng SPSS để xử lý số liệu nghiên cứu trong lâm nghiệp. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

**Email tác giả liên hệ:** thanhngabtb@gmail.com

**Ngày nhận bài:** 16/06/2021

**Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa:** 19/07/2021

**Ngày duyệt đăng:** 26/07/2021