

BƯỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU NHÂN GIỐNG HỮU TÍNH LOÀI BẢY LÁ MỘT HOA (*Paris polyphylla* Var) TẠI KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN TÂY CÔN LĨNH, HUYỆN HOÀNG SU PHI, TỈNH HÀ GIANG

Nguyễn Duy Hưng^{1*4}, Lưu Đàm Cu², Hà Minh Tâm³

^{1*} Học viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam

² Bảo tàng Thiên Nhiên Việt Nam

³ Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2

⁴ Trường THPT Hùng An

TÓM TẮT

Bài báo trình bày một số kết quả nghiên cứu nhân giống hữu tính loài Bảy lá một hoa (*Paris polyphylla* Var.) ở Khu bảo tồn thiên nhiên Tây Côn Lĩnh, huyện Hoàng Su Phi, tỉnh Hà Giang, cho thấy thời gian thu hái quả tốt nhất là vào tháng 10 đến tháng 11. Hạt cây Bảy lá một hoa có đường kính trung bình là 0,265 cm; trọng lượng trung bình của 1 hạt là 0,143 g; độ ẩm trong hạt trung bình là 30,47%; trọng lượng 1.000 hạt trung bình là 143 g, dao động từ 125 - 161 g; 1 kg hạt giống thuần trung bình có 6.993 hạt, dao động từ 6.211 - 8.000 hạt. Hạt giống được xử lý bằng phương pháp hóa học, ngâm hạt trong dung dịch GA3 (200 ppm) cho tỷ lệ nảy cao nhất, đạt 83%. Sau 12 tháng ươm trong vườn với hỗn hợp ruột bầu gồm 80% đất màu + 20% phân vi sinh, cây con sinh trưởng tốt nhất với tỷ lệ sống đạt 83% và chiều cao trung bình đạt 55,1 cm.

Research results on propagation of the seven leaves one flower (*Paris polyphylla* var) in Tay Con Linh natural reservation, Hoang Su Phi district, Ha Giang province

The article shows a number of research results on propagation of the seven leaves one flower (*Paris polyphylla* Var) in Tay Con Linh Natural Reservation, Hoang Su Phi district, Ha Giang province, showing the best harvesting time is in the October to November. They have got 0.265 cm of diameter, 0.143 g of weight, water content 30.47%, weight ranging from 125 - 161 g; 1 kg of pure seeds has an average of 6,993 seeds, ranging from 6,211 - 8,000 seeds, seeds are treated by chemical method CTTN 5, soaked seeds in GA3 solution (200 ppm) give the germination rate (83%). The seeds after germination are grown in the soil of mixture 80% soil sample + 20% microbial fertilizer gives the highest rate of live plants (82%), average height after 12 months reaches 55.1 cm.

Từ khóa: Nhân giống hữu tính, *Paris polyphylla* Var, Hà Giang

Keywords: To sexual breeding *Paris polyphylla* Var, Hà Giang

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bảy lá một hoa (*Paris polyphylla* Var) còn gọi là Thất diệp nhất chi hoa, Độc cước liên, Thiết đăng đài, Tảo hươu, Chi hoa đầu, Thảo hà xa,... thuộc họ Trọng lâu (Trilliaceae). Đây là cây thuốc quý được sử dụng rộng rãi trong y học phương đông, chất chiết xuất có tác dụng cầm ho, giảm cơn hen, cầm máu, ức chế với mức độ khác nhau đối với trực khuẩn lỵ, liên cầu khuẩn dung huyết và não mô cầu (Đỗ Tất Lợi, 2004), đồng thời có tác dụng ức chế *Leptospira* và virus cúm (Lý Quân, 1987). Đặc biệt trong chữa ung thư, thuốc có tác dụng ức chế tế bào ung thư cổ tử cung di thực trên động vật thí nghiệm về ảnh hưởng của 90 loại trung dược thảo trên tế bào ung thư di thực trên động vật (Yulan Peng, 2016). Chúng được phân bố ở một số tỉnh phía Bắc Việt Nam như Lào Cai, Lai Châu, Hà Giang... gồm những vùng có độ cao từ trên 1.200 m, khí hậu mát mẻ (Nguyễn Thị Đỏ, 2007). Do nhu cầu thị trường lớn, vì vậy loài này bị thu hái thường xuyên với khối lượng lớn nên có nguy cơ bị đe dọa tuyệt chủng ngoài tự nhiên và đã được đưa vào Sách Đỏ Việt Nam (2007). Để bảo tồn thành công loài thực vật quý hiếm này, bên cạnh việc nghiên cứu của Nông Lệ Thủy (2016) về các đặc điểm sinh lý, sinh thái, thì việc nghiên cứu khả năng nhân giống từ hạt của loài này là rất cần thiết, có ý nghĩa cả về khoa học và thực tiễn.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

- Hạt của loài Bảy lá một hoa được thu hái trên 30 cây mẹ khỏe mạnh, không sâu bệnh tại Khu Bảo tồn thiên nhiên Tây Côn Lĩnh, huyện Hoàng Su Phì, tỉnh Hà Giang;
- Các vật liệu phụ trợ khác gồm: cát sạch để thí nghiệm tỷ lệ nảy mầm của hạt giống; túi bầu polyetylen cỡ 9 × 13 cm, phân vi sinh Sông Gianh, phân NPK (5:10:3) và đất màu tầng B để tạo cây con; lưới nilon đen 50% và 75%.

2.2. Phương pháp bố trí thí nghiệm

- Thí nghiệm 1. Nghiên cứu đặc điểm hạt giống:

Hình thái hạt giống được quan sát ngẫu nhiên 30 hạt, đo kích thước từng hạt bằng thước kẹp panme có độ chính xác 0,1 mm. Màu sắc hạt giống được quan sát, mô tả khi chín bằng phương pháp so màu. Trọng lượng hạt giống được cân từng hạt bằng cân điện tử có độ chính xác là 10^{-3} g. Hàm lượng nước trong hạt được thí nghiệm ngẫu nhiên 3 lần lặp lại, mỗi lần 100 hạt, hạt giống sau khi chế biến hong khô tự nhiên phần nước ở vỏ ngoài sau đó được đưa vào sấy khô bằng lò sấy chuyên dụng ở nhiệt độ 60°C trong thời gian 4 - 6 giờ đến khi trọng lượng không thay đổi.

- Thí nghiệm 2. Ảnh hưởng của kỹ thuật xử lý đến khả năng nảy mầm của hạt:

Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp ngẫu nhiên đầy đủ 3 lần lặp lại, mỗi lần lặp lại có 100 hạt, gồm 5 công thức sau đây:

CTTN 1: Ngâm hạt trong nước thường trong thời gian 6 giờ, sau đó ủ trong túi vải ẩm ở nhiệt độ phòng;

CTTN 2: Ngâm hạt trong nước 40°C trong thời gian 6 giờ (để nguội dần), sau đó ủ trong túi vải ẩm ở nhiệt độ phòng;

CTTN 3: Ngâm hạt trong nước 50°C trong thời gian 6 giờ (để nguội dần), sau đó đem ủ trong túi vải ẩm ở nhiệt độ phòng;

CTTN 4: Ngâm hạt trong dung dịch GA3 150 ppm, trong thời gian 6 giờ, sau đó đem ủ trong túi vải ẩm ở nhiệt độ phòng;

CTTN 5: Ngâm hạt trong dung dịch GA3 200 ppm, trong thời gian 6 giờ, sau đó đem ủ trong túi vải ẩm ở nhiệt độ phòng.

- Thí nghiệm 3. Ảnh hưởng của hỗn hợp ruột bầu đến sinh trưởng của cây con trong vườn ươm:

Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp ngẫu nhiên 3 lần lặp lại, mỗi lần 50 cây con có bầu, gồm 3 công thức sau:

CTTN 1: 80% đất màu + 20% phân vi sinh;
 CTTN 2: 80% đất màu + 10% phân vi sinh + 10% NPK;
 CTTN 3: 100% đất màu (Đối chứng).
 Giai đoạn 3 tháng đầu che lưới nylon đen có độ che sáng 75%, các tháng sau che sáng 50%.

2.3. Phương pháp thu thập số liệu

- Thí nghiệm 1: Số liệu trọng lượng các mẫu hạt được cân trước và sau khi sấy bằng cân điện tử có độ chính xác đến 0,1 mg.
- Thí nghiệm 2: Định kỳ thu thập số liệu là 2 ngày 1 lần, tính từ thời gian gieo hạt đến khi kết thúc quá trình nảy mầm sau 5 ngày, số liệu thu thập là số hạt nảy mầm theo phương pháp thống kê.
- Thí nghiệm 3: Định kỳ thu thập số liệu 1 tháng 1 lần, chỉ tiêu cần thu thập gồm số lượng cây sống và chiều cao cây con. Số lượng cây sống được điều tra theo phương pháp thống kê, chiều cao cây con được đo bằng thước khắc vạch có độ chính xác đến mm.

2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Xử lý số liệu theo phương pháp thống kê toán học ứng dụng các phần mềm chuyên dụng như Excel, SPSS (Nguyễn Hải Tuất và Ngô Kim Khôi, 1996).
 - Các trị số trung bình tính theo phương pháp bình quân cộng;

- Tỷ lệ nảy mầm (%) = (Số hạt nảy mầm/Tổng số hạt kiểm nghiệm) × 100;
- Thế nảy mầm của hạt (%) = Số hạt nảy mầm trong 1/3 thời gian đầu của thời kỳ nảy mầm/Tổng số hạt kiểm nghiệm) × 100.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm hạt giống

Về kích thước và trọng lượng hạt:
 Cây Bảy lá một hoa ra hoa quả vào tháng 2, chín vào tháng 10, thời gian thu hái quả tốt nhất vào khoảng tháng 10 - 11. Quả hạt được thu hái trên 30 cây mẹ, phân bố ở Khu BTTN Tây Côn Lĩnh, độ cao 1.200 m so với mực nước biển, dưới tán rừng tự nhiên, có độ che phủ từ 50 - 60%. Quả có phần áo bên ngoài nạc, khi non có màu hồng bóng, khi chín chuyển sang màu nâu đỏ hay đỏ thẫm (hình 1). Khi quả chín có màu đỏ thẫm tiến hành thu hái, sau khi thu hái làm sạch phần áo hạt bằng cách chà xát bằng rổ nhựa trong nước rồi đem hong khô ở nơi râm mát và thoáng gió trong 4 giờ. Hạt sau khi tách bỏ áo hạt có màu đỏ nâu, hình cầu hoặc gần hình cầu, đường kính trung bình 0,265 cm, dao động từ hạt nhỏ nhất là 0,241 cm đến lớn nhất là 0,271 cm. Trọng lượng trung bình mỗi hạt là 0,143g, dao động từ hạt nhẹ nhất là 0,125g đến hạt nặng nhất là 1,61g (bảng 1).



Hình 1. Ảnh hạt và cây Bảy lá một hoa

Bảng 1. Kích thước và trọng lượng hạt trong thí nghiệm

Giá trị	Đường kính (cm)	Trọng lượng (g)
Min	0,241	0,125
Max	0,271	0,161
TB	0,265	0,143

Với trọng lượng của 1 hạt trung bình là 0,143 g, có thể tính toán được trọng lượng 1.000 hạt trung bình là 143g, dao động từ 125 - 161 g. Từ số liệu này có thể tính toán được 1 kg hạt giống thuần trung bình có 6.993 hạt, dao động từ 6.211 - 8.000 hạt. Như vậy, hạt của cây Bắp lá một hoa khá nhỏ và nhẹ.

- Về hàm lượng nước trong hạt:

Hàm lượng nước trong hạt hay còn gọi là độ ẩm của hạt giống, là một chỉ tiêu sinh lý quan trọng của hạt giống. Để xác định hàm lượng nước trong hạt cần phải xác định được trọng lượng ban đầu và trọng lượng ở trạng thái khô kiệt của hạt giống, hạt sau khi chế biến và hong khô vỏ ngoài được đem sấy ở nhiệt độ 60°C trong thời gian từ 4 - 6 giờ, sấy đến khi trọng lượng không đổi.

Bảng 2. Hàm lượng nước trong hạt

Lần lặp lại	Trọng lượng hạt ban đầu (g)	Trọng lượng hạt sau khi sấy (g)	Hàm lượng nước (%)
1	14,31	9,95	30,47
2	14,29	9,93	30,51
3	14,42	10,03	30,44
TB	14,34	9,97	30,47

Số liệu ở bảng 2 cho thấy hàm lượng nước trong hạt ở mức trung bình và hơi thấp so với một số loại hạt giống khác, hàm lượng nước của hạt Bắp lá một hoa giữa các lần lặp dao động từ 30,44 - 30,47%, trung bình là 30,47%. So sánh với hàm lượng nước trong hạt của một số loài khác như hạt Quế có độ ẩm trung bình là 44,5% hay hạt Hôi có độ ẩm trung bình là 39,1%. Tuy nhiên, hạt Quế và hạt Hôi là hạt có tinh dầu nên rất nhanh mất sức nảy mầm,

nhưng sau khi chế biến lại có giai đoạn ngủ nghỉ (Nguyễn Huy Sơn *et al.*, 2001 và 2002).

3.2. Ảnh hưởng của các biện pháp xử lý đến khả năng nảy mầm của hạt

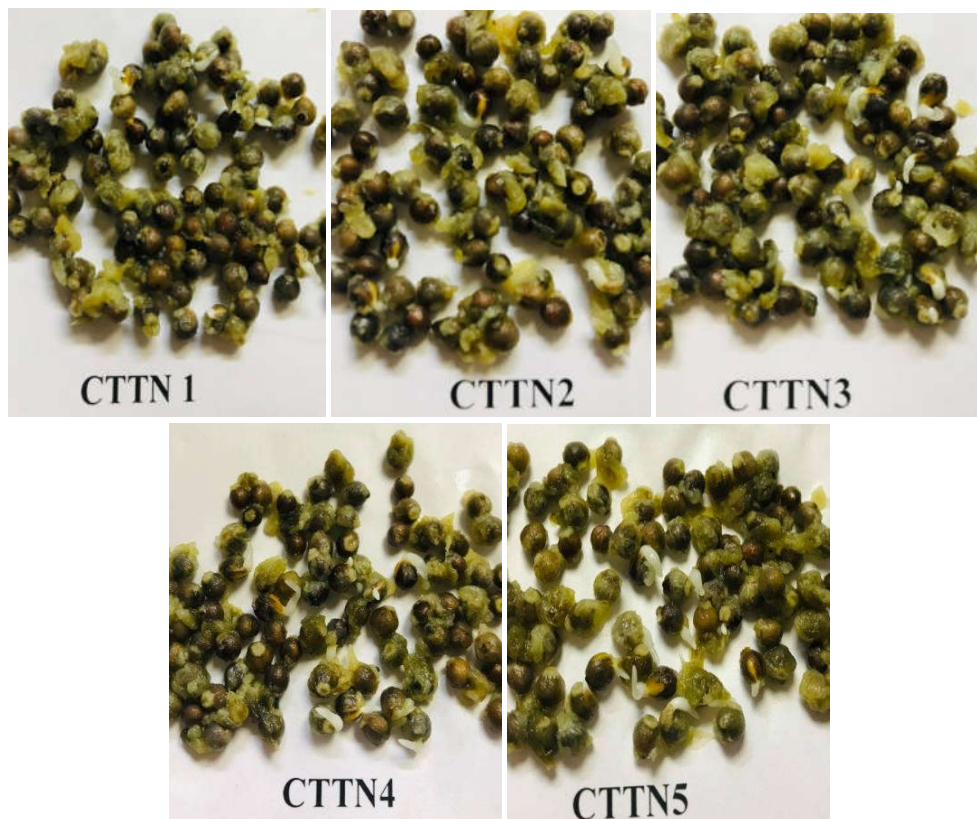
Xử lý hạt giống trước khi gieo ươm là một trong những biện pháp kỹ thuật nhằm nâng cao chất lượng cũng như mức độ đồng đều của cây con trong vườn ươm. Quá trình nảy mầm của hạt nhanh hay chậm phụ thuộc rất nhiều vào biện pháp xử lý hạt giống. Trong phạm vi thí nghiệm này quan niệm cứ hạt nào nứt nanh nhú mầm ra khỏi hạt gọi là hạt đã nảy mầm. Sau khi xử lý hạt giống bằng các phương pháp khác nhau, định kỳ theo dõi thu thập số liệu là 2 ngày một lần, kết quả (bảng 3) cho thấy sau 2 ngày đầu chưa thấy có hạt nào nảy mầm ở tất cả các công thức thí nghiệm; sau 4 ngày thì tất cả các công thức đều đã nảy mầm từ 1 - 3%, nhiều nhất ở công thức CTTN 3 và CTTN 5, ít nhất ở công thức CTTN 1; sau 6 ngày đã có từ 3 - 9% số hạt nảy mầm, nhiều nhất ở công thức CTTN 5 và ít nhất ở công thức CTTN 1; sau 8 ngày đã có từ 5 - 27% số hạt nảy mầm, nhiều nhất ở công thức CTTN 5 và ít nhất cũng ở công thức CTTN 1; đặc biệt chú ý tỷ lệ nảy mầm tập trung nhiều nhất ở giai đoạn từ 10 - 14 ngày, ở ngày thứ 14 tỷ lệ nảy mầm ở các công thức dao động từ 36 - 82%, ít nhất vẫn ở công thức CTTN 1 và nhiều nhất vẫn ở công thức CTTN 5. Sau ngày thứ 14 tỷ lệ nảy mầm của hạt ở tất cả các công thức bắt đầu giảm, đến ngày thứ 16 tỷ lệ nảy mầm tăng rất chậm, sang ngày thứ 18 tỷ lệ nảy mầm tăng thêm không đáng kể, đặc biệt từ ngày thứ 20 đến ngày thứ 24 không tăng thêm ở tất cả các công thức. Như vậy, quá trình nảy mầm được xem như kết thúc vào ngày thứ 18.

Bảng 3. Quá trình nảy mầm của hạt giống

CTTN	Số hạt	Tỷ lệ nảy mầm (%) theo định kỳ (2 ngày/1 lần)									
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
CTTN 1	100	0	1	3	5	16	25	36	37	40	0
CTTN 2	100	0	2	5	9	22	34	68	70	71	0
CTTN 3	100	0	3	8	23	47	68	71	72	72	0
CTTN 4	100	0	1	5	24	48	68	71	72	73	0
CTTN 5	100	0	3	9	27	55	78	82	82	83	0

Mặt khác, số liệu ở bảng 3 còn cho thấy trong 5 công thức xử lý hạt giống đã được bố trí ở trên được chia thành 2 phương pháp chính là phương pháp vật lý và phương pháp hóa học. Phương pháp vật lý là sử dụng nước ngâm hạt ở các mức độ nhiệt độ khác nhau (từ công thức CTTN 1 - CTTN 3), phương pháp hóa học là sử dụng dung dịch GA3 ở 2 mức nồng độ 150 ppm và 200 ppm (CTTN 4 và CTTN 5). Kết quả cho thấy phương pháp hóa học luôn luôn

cao hơn các công thức sử dụng phương pháp vật lý, đặc biệt ở công thức CTTN 5 có nồng độ GA3 là 200 ppm cho tỷ lệ nảy mầm cao nhất. Tuy nhiên, bằng phương pháp vật lý (CTTN 3), ngâm hạt trong nước 50⁰C trong thời gian 6 giờ cũng cho tỷ lệ nảy mầm của hạt khá cao và đạt 72%, trong trường hợp không có hóa chất GA3, có thể sử dụng phương pháp vật lý, cụ thể là ngâm hạt trong nước 50⁰C để xử lý hạt giống vẫn có hiệu quả.



Hình 2. Hình ảnh hạt nảy mầm ở các công thức thí nghiệm sau 18 ngày

Để đánh giá về chất lượng của hạt giống, ngoài tỷ lệ nảy mầm thì thể nảy mầm và chỉ số nảy mầm cũng là những chỉ tiêu quan trọng cần quan tâm nghiên cứu. Thể nảy mầm phản ánh tốc độ nảy mầm nhanh hay chậm của lô hạt giống, còn chỉ số nảy mầm của hạt là tích số giữa thể nảy mầm trung bình và tỷ lệ nảy mầm trung bình. Kết quả được tổng hợp ở bảng 4 cho thấy hạt có tỷ lệ nảy mầm cao thì cũng có thể nảy mầm và chỉ số nảy mầm cao và ngược lại. Thể nảy mầm và chỉ số nảy mầm của hạt có sự

khác biệt rõ rệt giữa các công thức thí nghiệm. Ở công thức CTTN 5, hạt có tỷ lệ nảy mầm cao nhất và thể nảy mầm cũng như chỉ số nảy mầm cao nhất với các giá trị tương ứng là 83%, 54% và 4610. Tiếp đó là đến CTTN 4 với tỷ lệ nảy mầm, thể nảy mầm và chỉ số nảy mầm lần lượt với các giá trị tương ứng là 73%, 46%, 3645. Tương tự như vậy với công thức CTTN 3 là 72%, 44%, 3468. Thể nảy mầm và chỉ số nảy mầm ở CTTN 1 là thấp nhất với các giá trị tương ứng là 40%, 23% và 1082.

Bảng 4. Ảnh hưởng của các biện pháp xử lý hạt đến thể nảy mầm và chỉ số nảy mầm

CTTN	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Thể nảy mầm (%)	Chỉ số nảy mầm
CTTN 1	40	23	1082
CTTN 2	71	31	2472
CTTN 3	72	44	3468
CTTN 4	73	46	3665
CTTN 5	83	54	4610

Từ các kết quả trên cho thấy hạt giống ngâm trong dung dịch GA3 200 ppm trong thời gian 6 giờ cho tỷ lệ nảy mầm, thể nảy mầm và chỉ số nảy mầm cao nhất. Hạt giống ngâm trong nước ấm 40 - 50⁰C hoặc ngâm trong dung dịch GA3 150 ppm cũng cho kết quả về tỷ lệ nảy mầm, thể nảy mầm và chỉ số nảy mầm cao hơn nhiều so với hạt ngâm trong nước ở nhiệt độ thường. Vì thế, trong sản xuất có thể xử lý hạt giống bằng các phương pháp ngâm hạt trong

nước ấm 40 - 50⁰C hoặc ngâm hạt trong dung dịch GA3 150 ppm và 200 ppm trong thời gian 6 giờ.

3.3. Nghiên cứu ảnh hưởng của hỗn hợp ruột bầu đến sinh trưởng của cây con

Sau khi xử lý hạt giống nảy mầm, tiến hành cấy hạt đã nảy mầm vào bầu đất đã đóng sẵn và đã bố trí theo các công thức hỗn hợp ruột bầu trong vườn ươm (bảng 5).

Bảng 5. Tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây con ở các công thức hỗn hợp ruột bầu

CTTN	Số cây TN	TLS (%)	Sinh trưởng H (cm) theo định kỳ 1 tháng 1 lần								
			1 tháng	2 tháng	3 tháng	4 tháng	5 tháng	6 tháng	9 tháng	10 tháng	12 tháng
CTTN 1	50	82	2,89	4,10	8,22	16,6	28,12	30,61	38,70	43,40	55,10
CTTN 2	50	76	1,12	3,10	6,11	14,4	26,83	28,02	30,12	37,60	45,32
CTTN 3	50	62	1,04	2,97	5,12	13,4	23,72	26,12	28,90	36,11	41,91

Số liệu ở bảng 5 cho thấy sau 12 tháng tỷ lệ sống (TLS) ở các công thức thí nghiệm hỗn hợp ruột bầu dao động từ 62 - 82%, tỷ lệ sống cao nhất ở công thức CTTN 1, giảm dần và

thấp nhất ở công thức CTTN 3. Đặc biệt, khả năng sinh trưởng chiều cao (H) của cây con trong giai đoạn vườn ươm rất khác nhau. Hầu hết các công thức thí nghiệm, chiều cao của

cây đều có khả năng sinh trưởng tăng dần từ tháng thứ nhất đến tháng thứ 12. Tuy nhiên, khả năng sinh trưởng chiều cao nhanh nhất ở công thức CTTN 1 với hỗn hợp ruột bầu gồm 80% đất màu và 20% phân vi sinh có chiều cao bình quân sau 12 tháng đạt 55,2 cm. Tiếp theo là công thức CTTN 2 với hỗn hợp ruột bầu là 80% đất màu kết hợp 10% phân vi sinh và 10% NPK có sinh trưởng chiều cao sau 12 tháng đạt 45,32 cm. Sinh trưởng kém nhất ở

công thức CTTN 3 với hỗn hợp ruột bầu là 100% đất màu có chiều cao chỉ đạt 41,9 1 cm. Như vậy, cả tỷ lệ sống và khả năng sinh trưởng chiều cao của cây con trong giai đoạn vườn ươm đạt cao nhất ở công thức CTTN 1 và thấp nhất ở công thức CTTN 3. Điều này cho thấy hỗn hợp ruột bầu có ảnh hưởng khá rõ rệt đến tỷ lệ sống cũng như khả năng sinh trưởng của cây con Bảy lá một hoa trong giai đoạn vườn ươm.



Hình 3. Hình ảnh cây Bảy lá một hoa 3 tháng tuổi



Hình 4. Hình ảnh cây Bảy lá một hoa, 9 tháng và 12 tháng tuổi

IV. KẾT LUẬN

Từ những kết quả đã phân tích ở trên, có thể rút ra một số kết quả bước đầu như sau:

- Hạt của loài Bảy lá một hoa có dạng hình cầu hoặc gần hình cầu, đường kính trung bình là 0,265 cm; trọng lượng trung bình của 1 hạt là 0,143 g, độ ẩm trong hạt trung bình là 31,82%; trọng lượng 1.000 hạt trung bình là 143 g, dao động từ 125 - 161 g; 1 kg hạt giống thuần trung bình có 6.993 hạt, dao động từ 6.211 - 8.000 hạt.

- Xử lý hạt giống bằng phương pháp hóa học ở công thức (CTTN 5) ngâm hạt trong dung dịch GA3 (200 ppm) cho tỷ lệ nảy mầm cao nhất và đạt 83%, ở công thức (CTTN 4) ngâm hạt trong dung dịch GA3 (150 ppm) có tỷ lệ nảy

mầm đạt 73%. Xử lý hạt giống bằng phương pháp vật lý ở công thức (CTTN 3): Ngâm hạt trong nước nóng 50⁰C tỷ lệ nảy mầm đạt 72%, ngâm hạt trong nước nóng 40⁰C tỷ lệ nảy mầm đạt 70% (CTTN 2), thấp nhất ở công ngâm hạt trong nước ở nhiệt độ phòng có tỷ lệ nảy mầm chỉ đạt 40% (CTTN 1).

- Sau 12 tháng ươm trong vườn ươm với hỗn hợp ruột bầu gồm 80% đất màu + 20% phân vi sinh, cây con sinh trưởng tốt nhất, tỷ lệ sống đạt 82%, chiều cao trung bình đạt 55,1 cm; với hỗn hợp ruột bầu gồm 80% đất màu + 10% phân vi sinh +10% NPK thì tỷ lệ sống đạt 76%, chiều cao trung bình đạt 45,32 cm; với hỗn hợp ruột bầu là 100% đất màu thì tỷ lệ sống chỉ đạt 62%, chiều cao trung bình cũng chỉ đạt 41,91 cm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Khoa học và Công nghệ, Viện khoa học và Công nghệ Việt Nam, 2007. Sách Đỏ Việt Nam, Phần II - Thực vật, NXB. Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
2. Nguyễn Thị Đò, 2007. Thực vật chí Việt Nam. Tập 8 - Bộ Loa kèn (Liliales), NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Đỗ Tất Lợi, 2004. Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam, NXB Y học, Hà Nội.
4. Lý Quân, 1987. Trị viêm tĩnh mạch bằng Tảo hưu. Tạp chí Tân trung y, 2:17.
5. Yulan Peng, 2016. Thí nghiệm về ảnh hưởng của 90 loại trung dược thảo trên tế bào ung thư di thực trên động vật. Tuyển tập Tư liệu khoa học kỹ thuật Viện nghiên cứu Trung y, tr.136 - 144.
6. Nguyễn Huy Sơn, Trần Hồ Quang, Nguyễn Tuấn Hưng, 2001. Kết quả nghiên cứu bảo quản hạt Quế. Tạp chí Nông nghiệp và PTNT, số 7. Trang 478 - 479.
7. Nguyễn Huy Sơn, Nguyễn Tuấn Hưng, 2002. Đặc điểm sinh lý và phương pháp bảo quản hạt Hồi. Tạp chí Nông nghiệp và PTNT, số 2. Trang 158 - 159.
8. Nông Lệ Thủy, 2016. Nghiên cứu thu thập và lưu giữ nguồn gen cây Thất diệp nhất chi hoa (*Paris polyphylla*). Luận văn thạc sỹ sinh học. ĐH Sư phạm, ĐH Thái Nguyên.

Email tác giả chính: bochunghg@gmail.com

Ngày nhận bài: 22/05/2019

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 24/05/2019

Ngày duyệt đăng: 19/06/2019