

EFFECT OF SEED TREATMENT AND SEED SOWING MEDIUM ON GERMINATION RATE AND SEEDLINGS QUALITY OF *CYMBOPOGON MARTINII* ROXB IN THANH TRI – HA NOI

Dao Van Nui, Tran Dai Hai, Dang Thi Ha, Nguyen Van Dung,
Nguyen Xuan Khanh, Nguyen Ba Hung*

Research Centre for Medicinal Plants (RCMP)

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Received: 03/12/2024 Revised: 27/3/2025 Published: 28/3/2025	<i>Cymbopogon martinii</i> Roxb is an aromatic grass which is widely cultivated for pharmaceutical industry purposes as an important essential oil. This study focused on the effects of pre-sowing seed treatments (experiment 1) and substrates (experiment 2) on seed germination rate and the quality of the seedlings. The experiment design was randomised complete block with three replications. In experiment 1, Palmarosa seeds were treated by three pre-sowing methods: untreated (control), seeds were soaked in cool water for 60 minutes, and seeds were soaked in warm water at 53 °C for 60 minutes (mixture of boiling and cold water with the ratio of 2:3). In experiment 2, palmarosa seeds were sown in 3 different substrates which were 100% sand (control), 100% soil, and a mixture of soil and microbial organic fertilizer at a ratio of 9:1. The results showed that soaking seeds in warm water at about 53 °C gave the highest germination rate at 69.50%. Across three substrates, mixture of soil microbial organic fertilizer was the most suitable for germination with the germination percentage of 67.90%.
KEYWORDS	
Seed treatments	
Substrates	
Germination rate	
Seedling quality	
<i>Cymbopogon martinii</i> Roxb	

ẢNH HƯỞNG CỦA BIỆN PHÁP XỬ LÝ HẠT GIỐNG VÀ GIÁ THỂ GIEO HẠT ĐẾN TỶ LỆ MỌC MẦM VÀ CHẤT LƯỢNG CÂY GIỐNG SẢ HOA HỒNG (*CYMBOPOGON MARTINII* ROXB) TẠI THANH TRÌ – HÀ NỘI

Đào Văn Núi, Trần Đại Hải, Đặng Thị Hà, Nguyễn Văn Dũng,
Nguyễn Xuân Khánh, Nguyễn Bá Hưng*

Trung tâm Nghiên cứu trồng và chế biến cây thuốc Hà Nội - Viện Dược liệu

THÔNG TIN BÀI BÁO	TÓM TẮT
Ngày nhận bài: 03/12/2024 Ngày hoàn thiện: 27/3/2025 Ngày đăng: 28/3/2025	Sả hoa hồng (<i>Cymbopogon martinii</i> Roxb) là một loài cây thân cỏ được trồng nhiều để phục vụ ngành công nghiệp sản xuất tinh dầu. Nghiên cứu này tập trung vào việc xác định biện pháp xử lý hạt giống (thí nghiệm 1) và giá thể gieo hạt (thí nghiệm 2) đến tỷ lệ mọc mầm và chất lượng cây giống Sả hoa hồng tại Thanh Trì, Hà Nội. Thí nghiệm một nhân tố, bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên (Complete randomized design), 3 lần lặp lại. Thí nghiệm nghiên cứu biện pháp xử lý hạt giống được bố trí với 3 công thức (Không xử lý (Đối chứng); Ngâm hạt trong nước lạnh (20 °C) trong thời gian 60 phút; Ngâm hạt trong nước ấm (53 °C) (pha nước sôi (100 °C) với nước lạnh (20 °C) theo tỷ lệ 2:3) trong thời gian 60 phút. Thí nghiệm giá thể gieo hạt gồm 3 công thức (Gieo trên giá thể 100% cát (Đối chứng); Gieo trên giá thể 100% đất; và gieo trên giá thể trộn đất và vi sinh theo tỷ lệ 9:1). Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng biện pháp xử lý hạt giống tốt nhất khi hạt được ngâm trong nước ấm (2 nước sôi + 3 nước lạnh) trong thời gian 60 phút cho tỷ lệ nảy mầm đạt 69,50%. Nghiên cứu cũng cho thấy giá thể gieo hạt tốt nhất khi gieo trên đất 90% + phân hữu cơ vi sinh 10 % cho tỷ lệ nảy mầm đạt 67,90%.
TỪ KHÓA	
Biện pháp xử lý hạt	
Giá thể	
Tỷ lệ mọc mầm	
Chất lượng cây giống	
Sả hoa hồng	

DOI: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.11649>

* Corresponding author. Email: nguyenbahung.vdl@gmail.com

1. Giới thiệu

Sả hoa hồng *Cymbopogon martinii* (Roxb) Wats, là một trong số 55 loài thuộc chi sả *Cymbopogon*, họ Lúa – *Poaceae*. Đây là một loại cỏ chứa tinh dầu có nguồn gốc từ Ấn Độ, được đánh giá cao bởi các ngành công nghiệp mỹ phẩm và nước hoa vì tinh dầu có mùi thơm dịu thu được từ chùm hoa và lá [1]. Trong y dược, tinh dầu sả hoa hồng được dùng tắm màn chống muỗi sốt rét, vừa không độc hại cho người, vừa xua đuổi ruồi muỗi và côn trùng. Y học dân tộc cổ truyền Ấn Độ coi tinh dầu sả hoa hồng là loại thuốc chữa trị bệnh đau thấp khớp, đau lưng chống co giật gân và bệnh rụng tóc. Từ những công dụng và giá trị sử dụng cao, năm 2006 Nguyễn Văn Thuận và cộng sự đã nghiên cứu chọn lọc được 01 dòng có triển vọng với các chỉ tiêu về chất lượng đều vượt trội, cụ thể hàm lượng tinh dầu đạt 2,62%, hàm lượng geraniol trong tinh dầu đạt 79,15% [2]. Khi so sánh với kết quả đánh giá tại Ấn Độ, tinh dầu sả hoa hồng ở Ấn Độ có chứa các chất như geraniol (75%), axetat (20%), linalool (2%) [3] đều thấp hơn nhiều khi trồng tại Việt Nam.

Có thể thấy hầu hết các nghiên cứu trong nước trước đây mới tập trung chủ yếu vào công tác nghiên cứu về chọn giống và sản xuất hạt giống. Trong đó, nghiên cứu đánh giá khả năng nảy mầm của hạt và chỉ số sức sống của cây sả hoa hồng mới được thực hiện bằng việc sử dụng nồng độ NaCl [4], ngoài ra kết quả nghiên cứu về GA₃ có ảnh hưởng tốt đến sự sinh trưởng, hàm lượng tinh dầu, diện tích lá [5]. Mặt khác, giống sả hoa hồng là một giống có tỷ lệ nảy mầm tương đối thấp, Ekta Gupta [6] đưa ra tỷ lệ mọc mầm của Sả hoa hồng cao nhất chỉ đạt 36,5%, vì vậy, việc nghiên cứu xác định các biện pháp xử lý hạt giống và giá thể gieo hạt được thực hiện nhằm cải thiện tỷ lệ nảy mầm của hạt giống Sả hoa hồng.

Nghiên cứu được triển khai để xác định được biện pháp xử lý hạt giống và giá thể gieo hạt đến tỷ lệ mọc mầm và chất lượng cây giống Sả hoa hồng tại Hà Nội là cơ sở góp phần vào việc xây dựng quy trình trồng cây Sả hoa hồng.

2. Đối tượng, nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng và địa điểm nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu: Sả hoa hồng (*Cymbopogon martinii* Roxb)
- Địa điểm thực hiện: Trung tâm Nghiên cứu trồng và chế biến cây thuốc Hà Nội, xã Ngũ Hiệp, huyện Thanh Trì, thành phố Hà Nội.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thí nghiệm 1. Nghiên cứu ảnh hưởng của biện pháp xử lý hạt giống đến tỷ lệ mọc mầm và chất lượng cây giống sả hoa hồng

Thí nghiệm được thực hiện với 3 công thức: Không xử lý (Đối chứng (Đ/C)); Ngâm hạt trong nước lạnh (20 °C) trong thời gian 60 phút; Ngâm hạt trong nước ấm (53 °C) (pha với tỷ lệ 2 nước sôi 100 °C + 3 nước lạnh 20 °C) trong thời gian 60 phút.

Yếu tố phi thí nghiệm: Hạt giống sử dụng được lựa chọn có kích thước, màu sắc tương tự nhau. Thí nghiệm được thực hiện trong điều kiện nhà lưới, sử dụng giá thể đất kết hợp phân vi sinh tỷ lệ 9:1.

2.2.2. Thí nghiệm 2. Nghiên cứu ảnh hưởng của giá thể gieo hạt đến tỷ lệ mọc mầm và chất lượng cây giống sả hoa hồng

Thí nghiệm được thực hiện với 3 công thức: Gieo trên cát (Đ/C); Gieo trên đất (đất thịt nhẹ với thành phần 3 cấp hạt 50 % cát, 30 % limon và 20 % sét); Gieo trên đất 90 % + phân hữu cơ vi sinh 10 % (hữu cơ vi sinh sông Gianh HC-15; Thành phần: Độ ẩm: 30 %; Hữu cơ: 15 %; Acid Humic: 2,5 %. Trung lượng: Ca: 1,0 %; Mg: 0,5 %; S: 0,3 %; Các chủng vi sinh vật hữu ích *Bacillus* 1 × 10⁶ CFU/g; *Azotobacter*: 1×10⁶ CFU/g; *Aspergillus* sp: 1×10⁶ CFU/g).

Yếu tố phi thí nghiệm: Hạt giống trong thí nghiệm được lựa chọn có kích thước, màu sắc

tương tự nhau. Thí nghiệm được triển khai trong điều kiện nhà lưới. Hạt giống được xử lý bằng nước ấm (53 °C) (pha với tỷ lệ 2 nước sôi 100 °C + 3 nước lạnh 20 °C) trong thời gian 60 phút.

- Phương pháp: Thí nghiệm một nhân tố, bố trí theo phương pháp ngẫu nhiên hoàn toàn (RCD), 3 lần nhắc lại. Mỗi lần nhắc lại 100 hạt.

- Cả 2 thí nghiệm được thực hiện từ tháng 01/2023 đến tháng 06/2023.

- Các chỉ tiêu theo dõi: Thời gian từ gieo đến mọc (ngày); Thời gian từ gieo đến xuất vườn (ngày); Tỷ lệ mọc mầm (%); Tuổi cây giống (ngày); Chiều cao cây (cm); Số lá (lá); Tỷ lệ xuất vườn (%).

- Xác định thành phần và mức độ phổ biến sâu bệnh hại theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 01-38:2010/BNNPTNT [7].

- Xử lý số liệu: Các số liệu được xử lý trên Excel, phần mềm thống kê sinh học Irristat 5.0 với số liệu là tỷ lệ % cần chuyển đổi như sau: Số liệu % trong khoảng từ 30 – 70 thì không cần chuyển đổi; Các số liệu % nằm trong khoảng từ 0 đến 30 hoặc từ 70 đến 100 thì phải chuyển đổi sang $\sqrt{x} + 0,5$ trước khi xử lý; Số liệu không thuộc khoảng nào bên trên thì sử dụng (Arcsine x) trước khi xử lý [8].

3. Kết quả và bàn luận

3.1. Nghiên cứu ảnh hưởng của biện pháp xử lý hạt giống đến tỷ lệ mọc mầm và chất lượng cây giống sả hoa hồng

3.1.1. Ảnh hưởng của biện pháp xử lý hạt giống đến tỷ lệ mọc của cây Sả hoa hồng

Để đánh giá ảnh hưởng của biện pháp xử lý hạt giống đến tỷ lệ mọc mầm của cây Sả hoa hồng, nghiên cứu được tiến hành theo dõi thời gian từ gieo đến bắt đầu mọc mầm, mọc mầm 50 %, kết thúc mọc mầm và tỷ lệ nảy mầm của hạt giống sả hoa hồng. Kết quả nghiên cứu theo dõi được thể hiện trong Bảng 1 dưới đây.

Bảng 1. Ảnh hưởng của biện pháp xử lý hạt giống đến tỷ lệ mọc mầm của cây Sả hoa hồng

Công thức	Thời gian từ khi gieo đến ... (ngày)			Tỷ lệ mọc mầm (%)
	Bắt đầu mọc mầm	Mọc mầm 50%	Kết thúc mọc mầm	
Không xử lý (Đ/C)	8 ± 1	14 ± 1	20 ± 3	56,90 ^c
Nước lạnh (20 °C)	6 ± 2	12 ± 2	18 ± 2	62,10 ^b
Nước ấm (53 °C)	5 ± 1	11 ± 3	16 ± 2	69,50 ^a
CV %	-	-	-	2,70
LSD _{0,05}	-	-	-	3,44

Ghi chú: Không xử lý (Đ/C); Ngâm hạt trong nước lạnh (20 °C) trong thời gian 60 phút; Ngâm hạt trong nước ấm (53 °C) (pha với tỷ lệ 2 nước sôi 100 °C + 3 nước lạnh 20 °C) trong thời gian 60 phút.

Kết quả nghiên cứu cho thấy:

Các công thức xử lý hạt giống có ảnh hưởng lớn đến tỷ lệ mọc mầm. Công thức không xử lý cho tỷ lệ mọc mầm thấp nhất đạt 56,90%, trong khi công thức 2 cao hơn đạt 62,10%, đặc biệt công thức 3 xử lý nước ấm cho tỷ lệ nảy mầm cao nhất đạt 69,50 ở mức độ tin cậy 95%. Điều này khẳng định yếu tố nhiệt độ nước có ảnh hưởng đến tỷ lệ nảy mầm của hạt giống sả hoa hồng.

Thời gian từ gieo đến bắt đầu mọc mầm của sả hoa hồng giữa các công thức dao động trong khoảng từ 5 đến 8 ngày, thời gian kết thúc nảy mầm cao nhất tại công thức 3, trong khi đó các công thức còn lại muộn hơn 2 đến 4 ngày.

Kết quả nghiên cứu của Ekta Gupta [6] cũng cho thấy tỷ lệ mọc mầm của sả hoa hồng cao nhất đạt 36,5%, như vậy việc nghiên cứu biện pháp xử lý hạt đã đạt được kết quả tốt, tỷ lệ nảy mầm cao, làm tăng hiệu quả nhân giống của sả hoa hồng. Như vậy, công thức 3 ngâm hạt trong nước ấm (2 sôi + 3 lạnh) trong thời gian 60 phút thích hợp nhất cho tỷ lệ mọc mầm cao nhất.

3.1.2. Ảnh hưởng của biện pháp xử lý hạt giống đến chất lượng và tỷ lệ cây giống Sả hoa hồng xuất vườn

Để đánh giá ảnh hưởng của biện pháp xử lý hạt giống đến chất lượng và tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn xuất vườn của giống Sả hoa hồng, tiến hành theo dõi các chỉ tiêu tuổi cây giống, chiều cao, số lá và tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn khi xuất vườn. Kết quả nghiên cứu theo dõi được trình bày trong Bảng 2.

Bảng 2. Ảnh hưởng của biện pháp xử lý hạt giống đến tỷ lệ đạt tiêu chuẩn xuất vườn của cây giống Sả hoa hồng

Công thức	Tuổi cây giống	Chiều cao cây (cm)	Số lá (lá)	Tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn khi xuất vườn (%)	
				%	$(x+0,5)^{1/2}$
Không xử lý (Đ/C)	52 ± 3	15	6	80,60	9,00
Nước lạnh (20 °C)	50 ± 3	15	6	83,20	9,15
Nước ấm (53 °C)	46 ± 2	15	6	85,10	9,25
CV %	-	-	-		2,60
LSD _{0,05}	-	-	-		0,47

Ghi chú: Không xử lý (Đ/C); Ngâm hạt trong nước lạnh (20 °C) trong thời gian 60 phút; Ngâm hạt trong nước ấm (53 °C) (pha với tỷ lệ 2 nước sôi 100 °C + 3 nước lạnh 20 °C) trong thời gian 60 phút.

Kết quả nghiên cứu đã chỉ ra rằng:

Ở các biện pháp xử lý khác nhau cho thời gian sinh trưởng trong vườn ươm (tuổi cây giống) khác nhau khi các công thức đạt đến tiêu chuẩn xuất vườn về chiều cao cây trung bình 15 cm, có 6 lá. Tuổi cây giống dao động từ 46 – 52 ngày, trong đó công thức 3 đạt tiêu chuẩn xuất vườn sớm nhất. công thức 1 và 2 xuất vườn chậm hơn 4 – 6 ngày.

Tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn khi xuất vườn giữa các công thức xử lý hạt đều trên 80 %, kết quả xử lý thống kê cho thấy giữa các công thức không có sự sai khác thống kê ở mức độ tin cậy 95 %. Trong các công thức thì việc ngâm hạt trong nước ấm (53 °C) cho tỷ lệ sống xuất vườn cao nhất với 85,10 %.

Như vậy, qua việc triển khai thí nghiệm, các chỉ tiêu theo dõi về tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn khi xuất vườn của biện pháp gieo hạt giữa các công thức không có sự sai khác ở mức độ tin cậy 95%.

3.2. Ảnh hưởng của giá thể gieo hạt đến tỷ lệ mọc mầm và chất lượng cây giống Sả hoa hồng

3.2.1. Ảnh hưởng của giá thể gieo hạt đến tỷ lệ mọc mầm của cây Sả hoa hồng

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của giá thể gieo hạt đến tỷ lệ mọc mầm của cây Sả hoa hồng thể hiện trong Bảng 3.

Bảng 3. Ảnh hưởng của giá thể gieo hạt đến tỷ lệ mọc mầm của cây Sả hoa hồng

Công thức	Thời gian từ khi gieo đến ... (ngày)			Tỷ lệ mọc mầm (%)
	Bắt đầu mọc mầm	Mọc mầm 50%	Kết thúc mọc mầm	
Gieo trên cát (Đ/C)	5 ± 1	11 ± 3,60	17 ± 2,00	56,90 ^c
Gieo trên đất	8 ± 1	14 ± 2,00	21 ± 4,00	64,20 ^b
Hỗn hợp 90% đất + 10 % Hữu cơ vi sinh	8 ± 1	14 ± 2,65	21 ± 4,36	67,90 ^a
CV %	-	-	-	2,00
LSD _{0,05}	-	-	-	2,53

Từ bảng 3 cho thấy:

Giá thể gieo hạt có ảnh hưởng đến thời gian mọc mầm cũng như tỷ lệ mọc mầm của hạt giống Sả hoa hồng. Việc gieo hạt trên cát cho thời gian bắt đầu mọc mầm đến kết thúc mọc mầm nhanh nhất, trong khi đó 2 công thức còn lại có thời gian mọc mầm và kết thúc mọc mầm chậm hơn và có sự tương tự nhau.

Tỷ lệ mọc mầm giữa các công thức lại ngược lại so với các chỉ tiêu mọc mầm. Tỷ lệ mầm thấp nhất tại công thức 1 (gieo trên cát) khi chỉ đạt 56,90%, giá thể đất cao hơn đạt 64,20%, đặc biệt giá thể đất kết hợp với vi sinh tỷ lệ 9:1 cho tỷ lệ mọc mầm cao nhất đạt 67,90%. Các kết quả giữa các công thức sai khác có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy 95%.

Kết quả nghiên cứu của Ekta Gupta [6] cũng đưa ra các giá thể từ đất, than bùn và phân trùn quế thích hợp để người trồng sử dụng trong việc gieo ươm giống Sả hoa hồng. Vì vậy, kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của giá thể gieo hạt này cũng phù hợp kết quả nghiên cứu của Ekta Gupta [6].

Như vậy, việc sử dụng giá thể đất kết hợp với phân vi sinh tỷ lệ 9:1 cho kết quả tốt đạt 67,90%.

3.2.2. Ảnh hưởng của giá thể gieo hạt đến tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn khi xuất vườn và chất lượng cây giống Sả hoa hồng

Để đánh giá sự khác biệt giữa các công thức về giá thể gieo hạt đến tỷ lệ cây giống đạt tiêu chuẩn xuất vườn và chất lượng cây giống Sả hoa hồng, chúng tôi theo dõi về tuổi cây giống, chiều cao cây, số lá và tỷ lệ sống khi xuất vườn của các công thức. Kết quả nghiên cứu được tổng hợp vào Bảng 4.

Bảng 4. Ảnh hưởng của giá thể gieo hạt đến tỷ lệ đạt tiêu chuẩn xuất vườn của cây giống Sả hoa hồng

Công thức	Tuổi cây giống (ngày)	Chiều cao cây (cm)	Số lá (lá)	Tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn khi xuất vườn (%)	
				%	$(x+0,5)^{1/2}$
Gieo trên cát (Đ/C)	49 ± 3	15	6	79,40	8,93 ^b
Gieo trên đất	51 ± 2	15	6	85,20	9,26 ^b
Hỗn hợp 90% đất + 10 % Hữu cơ vi sinh	51 ± 2	15	6	91,10	9,57 ^a
CV %	-	-	-		2,00
LSD _{0,05}	-	-	-		0,36

Số liệu trên Bảng 4 chỉ ra rằng: Tuổi cây giống giữa các công thức không có sự khác biệt nhiều, tuổi cây giống dao động trung bình từ 49 đến 51 ngày. Tỷ lệ cây giống đạt tiêu chuẩn khi xuất vườn có sự khác biệt rõ rệt theo từng cặp, hạt giống Sả hoa hồng gieo trên cát và gieo trên đất có tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn khi xuất vườn tương tự nhau. Sả hoa hồng được gieo trên giá thể 90% đất và 10% phân hữu cơ vi sinh đạt tỷ lệ cao nhất (91,10%), sai khác có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy 95%. Như vậy, khi gieo hạt trên giá thể là đất và trên cát cho tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn khi xuất vườn tương đương nhau. Khác biệt khi phối trộn đất với 10% phân hữu cơ vi sinh cho tỷ lệ sống khi xuất vườn cao hơn rõ rệt so với hai công thức còn lại, sai khác có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy 95%.

Như vậy, kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng việc sử dụng giá thể đất kết hợp với phân hữu cơ vi sinh tỷ lệ 9:1 thích hợp nhất, cho tỷ lệ mọc mầm và tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn khi xuất vườn cao nhất.

3.3. Theo dõi tình hình sâu bệnh hại của cây giống Sả hoa hồng

3.3.1. Tình hình và mức độ phổ biến sâu hại trên cây giống Sả hoa hồng

Thành phần và mức độ phổ biến sâu hại của cây giống Sả hoa hồng được trình bày trong Bảng 5.

Bảng 5. Thành phần và mức độ phổ biến sâu hại cây giống trong vườn ươm

STT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Họ - Bộ	Mức độ gây hại
1	Sâu xám	<i>Agrotis ypsilon</i>	Họ Ngài đêm (Noctuidae) – Bộ Cánh vảy (Lepidoptera)	++

Ghi chú: +: Rất ít phổ biến (< 10%); ++: Ít phổ biến (10 – 25%); +++: Phổ biến (25– 50%); ++++: Rất phổ biến (> 50%)

Qua điều tra và theo dõi cho thấy trong giai đoạn vườn ươm xuất hiện loại sâu xám gây hại trên cây giống Sả hoa hồng được đánh giá ít phổ biến nằm trong khoảng từ 10 đến 25%. Vì vậy chưa cần sử dụng đến biện pháp hóa học, thay vào đó sử dụng đồng thời các biện pháp canh tác kỹ thuật sau: Vệ sinh quanh khu vực thí nghiệm, làm sạch cỏ dại để hạn chế nguồn ký chủ phụ của sâu. Khi mật độ sâu thấp có thể bắt sâu bằng tay vào buổi sáng sớm hay chiều tối bằng cách bới đất quanh gốc cây bị sâu cắn để bắt sâu.

3.3.2. Tình hình và mức độ phổ biến bệnh hại trên cây Sả hoa hồng

Kết quả theo dõi tình hình và mức độ phổ biến bệnh hại trên cây Sả hoa hồng được trình bày trong Bảng 6.

Bảng 6. Thành phần và mức độ phổ biến bệnh hại cây giống trong vườn ươm

STT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Bộ phận gây hại	Mức độ gây hại
1	Lở cổ rễ	<i>Rhizoctonia solani</i>	Rễ	++

Ghi chú: +: Rất ít phổ biến (< 10% cây hoặc lá bị bệnh); ++: Ít phổ biến (10 – 25% cây hoặc lá bị bệnh); +++: Phổ biến (25– 50% cây hoặc lá bị bệnh); ++++: Rất phổ biến (> 50% cây hoặc lá bị bệnh)

Qua điều tra theo dõi trong giai đoạn vườn ươm cho thấy bệnh hại trên cây giống Sả hoa hồng trong vườn ươm chủ yếu là lở cổ rễ trong thời gian khi cây gieo được 2 đến 3 tháng. Loại bệnh này gây hại ở rễ với mức độ ít phổ biến từ 10 đến 25%. Khi thấy xuất hiện bệnh cần thực hiện một số biện pháp kỹ thuật canh tác sau: Vệ sinh nhà lưới, nhổ bỏ những cây bị bệnh. Đốt để tiêu diệt nguồn nấm bệnh.

4. Kết luận

Qua các thí nghiệm nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật để hoàn thiện quy trình trồng cây Sả hoa hồng, chúng tôi rút ra kết luận:

- Biện pháp xử lý hạt giống tốt nhất khi hạt được ngâm trong nước ấm (pha 2 nước sôi ở nhiệt độ 100 °C và 3 nước lạnh ở nhiệt độ 20 °C) trong thời gian 60 phút cho tỷ lệ nảy mầm đạt 69,50%, tuổi cây giống 46 ngày và có tỷ lệ sống khi xuất vườn đạt 85,10 %.

- Giá thể phối trộn đất 90% + phân hữu cơ vi sinh 10% để gieo hạt giống Sả hoa hồng cho tỷ lệ nảy mầm và tỷ lệ cây xuất vườn cao nhất tương ứng với 67,90% và 91,10%.

Lời cảm ơn

Tôi xin chân thành cảm ơn sự giúp đỡ về kinh phí của đề tài “Nghiên cứu xây dựng qui trình kỹ thuật trồng cây Sả hoa hồng (*Cymbopogon martinii* (Roxb)) theo hướng dẫn GACP – WHO” và sự tham gia của các đồng nghiệp trong Phòng Canh tác và Bảo vệ thực vật, Trung tâm Nghiên cứu trồng và chế biến cây thuốc Hà Nội để chúng tôi hoàn thành công bố này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] G. R. Smitha and V. S. Rana, “Variations in essential oil yield, geraniol and geranyl acetate contents in palmarosa (*Cymbopogon martinii*, Roxb. Wats. var. motia) influenced by inflorescence development,” *Industrial Crops and Products*, vol. 66, pp. 150-160, 2015.
- [2] V. T. Nguyen, “Building a model for managing the quality of medicinal plant varieties,” Report on research results of a ministerial level topics, National Institute of Medicinal Materials, Topic code: 6813, 2007.
- [3] B. R. R. Rao, P. N. Kaul, K. V. Syamasundar, and S. Ramesh, “Chemical profiles of primary and secondary essential oils of palmarosa (*Cymbopogon martinii* (Roxb.) Wats var. motiaBurk.),” *Industrial Crops and Products*, vol. 21, pp. 121-127, 2005.
- [4] H. Mali, B. Kumar, D. K. Srivastava, G. Ram, and H. P. Singh, “Varietal Difference for Salt Tolerance During Seed Germination in Palmarosa (*Cymbopogon martinii*),” *Journal of Essential Oil Bearing Plants*, vol. 18, no. 5, pp. 1242-1245, 2015.
- [5] A. F. Khan, F. Mujeeb, F. Aha, and A. Farooqui, “Effect of Plant growth regulators on growth and essential oil content in Palmarosa (*Cymbopogon Martinii*),” *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, vol. 8, no. 2, pp. 373-376, 2015.
- [6] E. Gupta, B. Kumar, D. K. Srivastava, and R. K. Lal, “Assessment of Compatible Substrate for Varietal Germination Potential of Palmarosa Seed,” *Journal of Essential Oil Bearing Plants*, vol. 17, no. 5, pp. 1034-1039, 2014.
- [7] Ministry of Agriculture and Rural Development, QCVN 01-38:2010/BNNPTNT, *National technical regulation on Surveillance method of plant pests*. issued in Circular No 71/2010/TT-BNNPTNT, December 10, 2010.
- [8] K. A. Gomez and A. A. Gomez, *Statistical procedures for agricultural research*, International Rice Research Institute book, 1976.