

Nghiên cứu ảnh hưởng của một số biện pháp kỹ thuật đến khả năng nhân giống hữu tính cây Xạ can (*Belamcanda chinensis* (L.) DC.)

Trần Thị Lan^{1*}, Nguyễn Văn Tâm¹, Phan Thúy Hiền¹, Phạm Thị Ngọc Bích²

¹Viện Dược liệu

²Học viện Nông nghiệp Việt Nam

Ngày nhận bài 5/11/2018; ngày chuyển phản biện 9/11/2018; ngày nhận phản biện 14/12/2018; ngày chấp nhận đăng 25/12/2018

Tóm tắt:

Xạ can (*Belamcanda chinensis* (L.) DC.) được trồng ở nhiều nơi để làm cảnh và lấy củ làm thuốc. Nghiên cứu tập trung vào các kỹ thuật về thời vụ, giá thể, khoảng cách gieo hạt và ảnh hưởng của các biện pháp này đến khả năng nhân giống hữu tính cây Xạ can. Kết quả thu được cho thấy, thời vụ tốt nhất là khoảng 15/2; giá thể tốt nhất là đất + cát + bã được ủ hoai mục với tỷ lệ 1:1:1, khoảng cách gieo hạt thích hợp là 4-5 cm. Kết quả này góp phần hoàn thiện kỹ thuật nhân giống hữu tính, phục vụ cho việc sản xuất giống Xạ can.

Từ khóa: *Belamcanda chinensis*, nhân giống hữu tính, Xạ can.

Chỉ số phân loại: 4.1

Đặt vấn đề

Xạ can (*Belamcanda chinensis* (L.) DC.) là một vị thuốc quý chữa các bệnh về họng, viêm amidan có mủ, ho nhiều đờm, khản tiếng. Ngoài ra, Xạ can còn được sử dụng trong y học cổ truyền ở một số quốc gia để chữa sốt, đại tiểu tiện không thông, thông vũ tắc tia sữa, bong gân, làm thuốc lọc máu, đau lưng... [1].

Bệnh tai mũi họng (TMH) là bệnh phổ biến trên thế giới cũng như ở nước ta. Mặc dù hiện nay, y học đã đạt được nhiều thành tựu nổi bật, chuyên ngành TMH đang phát triển mạnh, nhưng bệnh TMH vẫn là gánh nặng cho xã hội. Các bệnh viêm mũi xoang, viêm tai giữa, viêm họng mạn tính còn là nỗi ám ảnh đối với bệnh nhân và thầy thuốc TMH, ngay cả với các nước phát triển có nền y học hiện đại. Bệnh lý TMH không chỉ gây tổn thất về kinh tế, giảm chất lượng cuộc sống của người bệnh, mà còn làm giảm năng suất lao động, ảnh hưởng đến sự phát triển kinh tế chung của xã hội [2].

Xạ can với hai hợp chất *tectorigenin* và *tectoridin* - thành phần chính trong thân rễ là đối tượng phù hợp để giải quyết vấn đề trên [3-6]. Đánh giá hoạt tính sinh học cho thấy, cận nước của thân rễ Xạ can có hoạt tính kháng viêm theo đường uống với mức độ ức chế khối viêm 52,12-70%. Tất cả các cận chiết thân rễ Xạ can không thể hiện hoạt tính khi thử nghiệm theo đường bôi. *Tectorigenin* tách chiết từ thân rễ Xạ can có tác dụng giảm đau rõ rệt nhất ở liều 100 mg/kg cân nặng chuột nhắt. Với liều 60 mg/kg cân nặng chuột cống, *tectorigenin* có tác dụng chống viêm cấp và mạn. Độ tính cấp tính của *tectorigenin* được xác định với giá trị LD₅₀ là 1,78±0,13 g/kg cân nặng. Độ tính bán trường diễn: *tectorigenin* với các liều thử 100 mg/kg cân nặng và 300 mg/kg cân nặng, cho chuột uống thuốc liên tục 28 ngày không làm ảnh hưởng đến cân

nặng, không làm thay đổi chức phận tạo máu và chức năng gan, thận so với lô chứng [7].

Hiện nay, kỹ thuật trồng, nhân giống cây Xạ can chưa được nghiên cứu nhiều tại Việt Nam. Do đó “Nghiên cứu ảnh hưởng một số biện pháp kỹ thuật đến khả năng nhân giống hữu tính cây Xạ can (*Belamcanda chinensis* (L.) DC.)” góp phần bổ sung cơ sở khoa học cho nhân giống Xạ can tại Việt Nam, qua đó giúp phát triển các vùng chuyên canh loài cây này.

Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 12/2017-8/2018 tại vùng trồng dược liệu Xạ can của Công ty Dược Khải Hà ở Thái Bình.

Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu được sử dụng trong nghiên cứu là hạt Xạ can được thu từ vườn lưu giữ cây giống thuộc Trung tâm Nghiên cứu trồng và chế biến cây thuốc Hà Nội, Viện Dược liệu.

Phương pháp nghiên cứu

Các nghiên cứu được bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCB) với 3 lần nhắc lại, các lần nhắc lại được thực hiện trên các ô thí nghiệm có diện tích 1 m², trừ nghiên cứu giá thể thực hiện trong thùng xốp kích thước 40x60 cm.

Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ gieo hạt tới khả năng hình thành cây giống và chất lượng cây giống khi xuất vườn: nghiên cứu được bố trí 4 công thức: TV1: hạt được gieo vào 15/1; TV2: hạt được gieo vào 15/2; TV3: hạt được gieo vào 15/3; TV4: hạt được gieo vào 15/4.

*Tác giả liên hệ: Email: tranlanvdl@gmail.com

The influence of some techniques on the sexual propagation capacity of *Belamcanda chinensis* (L.) DC.

Thi Lan Tran^{1*}, Van Tam Nguyen¹, Thuy Hien Phan¹,
Thi Ngoc Bich Pham²

¹National Institute of Medicinal Materials
²Vietnam National University of Agriculture

Received 5 November 2018; accepted 25 December 2018

Abstract:

Belamcanda chinensis (L.) DC. is cultivated as a kind of ornament and medicinal plants in many places. This research focused on sowing season, substrate and sowing distance and their influences on the sexual propagation of *B. chinensis*. The results showed that the best planting season was around February 15th; the best sowing substrate included soil + sand + biodegradable residue of medicinal herbs with a ratio of 1:1:1; the sowing distance was 4-5 cm. These results contribute to the improvement of sexual propagation techniques for producing seedlings of *B. chinensis*.

Keywords: *Belamcanda chinensis*, blackberry lily, sexual propagation.

Classification number: 4.1

Nghiên cứu ảnh hưởng của giá thể gieo hạt tới khả năng hình thành cây giống và chất lượng cây giống khi xuất vườn: nghiên cứu được bố trí 3 công thức: GT1: gieo trên nền đất; GT2: gieo trên nền cát; GT3: gieo trên nền đất + cát + bã được liệu ủ hoai mục tỷ lệ 1:1:1.

Nghiên cứu ảnh hưởng của khoảng cách gieo hạt tới khả năng hình thành cây giống và chất lượng của cây giống khi xuất vườn: nghiên cứu được bố trí 3 công thức: K1: hạt được gieo với khoảng cách 3x3 cm; K2: hạt được gieo với khoảng cách 4x4 cm; K3: hạt được gieo với khoảng cách 5x5 cm.

Sau khi gieo hạt 1 tháng theo dõi động thái của cây: tỷ lệ nảy mầm (%), tỷ lệ hình thành cây giống (%), chiều cao cây (cm), số lá trên cây (lá). Sau khi cây xuất vườn theo dõi chất lượng cây giống: số rễ (rễ), chiều dài rễ (cm), đường kính thân giả (mm), đường kính thân củ (mm). Số lượng theo dõi: 10 cây/lần nhắc lại, 30 cây/công thức.

Sơ đồ bố trí nghiên cứu và xử lý số liệu được thực hiện bằng phần mềm IRRISTAT phiên bản 5.0 và Microsoft Excel 2010.

Kết quả và thảo luận

Ảnh hưởng của thời vụ đến khả năng hình thành cây giống và chất lượng cây giống khi xuất vườn

Kết quả nghiên cứu (bảng 1) cho thấy, chiều cao cây Xạ can

gieo ở các thời vụ khác nhau có sự sai khác nhau rõ rệt. Sau khi gieo 30 ngày, chiều cao cây dao động 4,86-9,37 cm, cao nhất là công thức TV2 (9,37 cm), thấp nhất là TV4 (4,86 cm). Sau 60 ngày, công thức TV2 vẫn giữ chiều cao cây cao nhất (19,84 cm), TV4 thấp nhất (7,87 cm). Sau 90 ngày, chiều cao cây Xạ can dao động 10,83-28,33 cm. Cao nhất vẫn là công thức TV2 (28,33 cm), tiếp theo là TV1 (24,67 cm), TV3 (18,93 cm) và thấp nhất là TV4 (10,83 cm).

Bảng 1. Động thái tăng trưởng cây giống Xạ can ở các thời vụ.

Công thức	Chiều cao cây sau gieo... (cm)			Số lá xanh sau gieo... (lá)		
	30 ngày	60 ngày	90 ngày	30 ngày	60 ngày	90 ngày
TV1	5,63±0,44	15,45±1,80	24,67±0,63	3,63±0,44	5,60±0,53	5,53±0,35
TV2	9,37±1,36	19,84±2,23	28,33±1,75	3,60±0,35	5,47±0,42	5,43±0,12
TV3	7,73±0,32	11,59±0,56	18,93±0,49	3,00±0,62	5,27±0,95	5,50±0,35
TV4	4,86±0,67	7,87±0,35	10,83±0,60	3,17±0,70	4,42±0,20	4,41±0,20

Bảng 2. Chất lượng cây giống Xạ can ở các thời vụ.

TT	Công thức	Số rễ (rễ)	Chiều dài rễ (cm)	Đường kính thân giả (mm)	Đường kính thân củ (mm)
1	TV1	26,13	13,30	7,27	11,90
2	TV2	33,63	17,66	9,33	30,55
3	TV3	24,40	13,61	8,49	25,77
4	TV4	20,63	13,21	7,31	20,63
LSD _{0,05}		3,13	2,74	1,02	2,86
CV%		6,0	9,70	6,40	6,40

Kết quả bảng 2 cho thấy, khi xuất vườn, số rễ của cây Xạ can trong nghiên cứu thời vụ có sự chênh lệch rõ nét, dao động từ 20,63 đến 33,63 rễ. Thời vụ 15/2 (TV2) có số rễ nhiều nhất (33,63 rễ), vượt hơn hẳn các thời vụ khác ở mức ý nghĩa $\alpha=0,05$. Thời vụ 15/4 có số rễ thấp nhất (20,63 rễ), tuy nhiên giá trị này không sai khác so với 2 thời vụ còn lại ở cùng mức ý nghĩa $\alpha=0,05$. Tương tự số rễ, chiều dài rễ giữa công thức TV2 (17,66 cm) cũng sai khác với các công thức TV1 (13,30 cm), TV3 (13,61 cm) và TV4 (13,21 cm) ở mức ý nghĩa $\alpha=0,05$. Đường kính thân giả giữa các công thức TV2 (9,33 mm) và TV3 (8,49 mm) không sai khác có ý nghĩa, tuy nhiên, cả 2 thời vụ này đều sai khác với thời vụ 15/1 (7,27 mm) và 15/4 (7,31 mm). Đường kính thân củ cao nhất là của công thức TV2 (30,55 mm) và thấp nhất là TV1 (11,90 mm). Các công thức đều có đường kính thân củ khác nhau ở mức ý nghĩa ($\alpha=0,05$).

Bảng 3. Tỷ lệ nảy mầm và hình thành cây giống của Xạ can ở các thời vụ.

TT	Công thức	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Tỷ lệ hình thành cây giống (%)
1	TV1	35,85	35,85
2	TV2	58,04	58,04
3	TV3	51,43	51,43
4	TV4	40,43	40,43
LSD _{0,05}		4,44	4,44
CV%		7,1	7,1

Kết quả bảng 3 cho thấy, tỷ lệ nảy mầm của các công thức có sự sai khác rất lớn ở mức ý nghĩa $\alpha=0,05$, công thức TV2 cho tỷ lệ nảy mầm cao nhất (58,04%), TV1 cho tỷ lệ nảy mầm rất thấp (chỉ đạt 35,85%). Công thức TV3 là 51,43% và TV4 là 40,43% có sự khác nhau rõ rệt. Tỷ lệ hình thành cây giống của Xạ can có giá trị ngang bằng với tỷ lệ nảy mầm. Kết quả này cho thấy 100% hạt Xạ can nảy mầm đều hình thành cây giống. Như vậy, thời vụ gieo hạt thích hợp cho Xạ can là vào khoảng 15/2 hàng năm.

Ảnh hưởng của giá thể gieo hạt đến khả năng nảy mầm, hình thành cây giống và chất lượng cây giống Xạ can

Kết quả bảng 4 cho thấy, chiều cao cây Xạ can trung bình sau 30 ngày gieo dao động trong khoảng 4,93-5,74 cm. Cao nhất là công thức GT3 (5,74 cm), thấp nhất là GT1 (4,93 cm). Chiều cao cây Xạ can sau gieo 60 ngày dao động trong khoảng 9,80-13,36 cm. Thấp nhất là công thức GT1 (9,80 cm), GT2 cao nhất (13,36 cm). Chiều cao cây sau khi gieo hạt 90 ngày của công thức GT2 tăng trưởng chậm nhất và đạt giá trị thấp nhất (29,15 cm), GT3 tăng trưởng mạnh nhất (34,97 cm). Ban đầu, cát (GT2) tơi xốp khi cây còn sử dụng dinh dưỡng trong hạt thì sinh trưởng phát triển tốt hơn, sau đó hết dinh dưỡng trong hạt, kích thích cây lớn, lượng dinh dưỡng và nước trong cát không bằng các giá thể khác nên cây có xu hướng sinh trưởng phát triển chậm hơn. Tương tự, giá thể mùn dulong + đất + cát (GT3) vừa tơi xốp vừa có đủ dinh dưỡng, giữ được nước giúp cây phát triển vượt trội hơn hẳn.

Bảng 4. Động thái tăng trưởng chiều cao và số lá xanh cây Xạ can gieo ở các giá thể.

Công thức	Chiều cao cây từ khi gieo đến... (cm)			Số lá xanh từ khi gieo đến... (lá)		
	30 ngày	60 ngày	90 ngày	30 ngày	60 ngày	90 ngày
GT1	4,93±0,36	9,80±0,01	29,15±2,81	3,15±0,36	4,33±0,12	5,33±0,45
GT2	5,15±0,60	13,36±4,43	27,95±2,50	3,93±0,60	4,73±0,31	5,10±0,35
GT3	5,74±1,05	12,87±2,52	34,97±1,57	3,74±1,05	4,73±0,23	5,67±0,51

Số lá xanh trên cây Xạ can trong nghiên cứu giá thể không có sự khác biệt rõ rệt. Sau khi gieo 30 ngày, công thức GT2 có số lá trung bình nhiều nhất (3,93 lá), GT1 thấp nhất (3,15 lá). Sau gieo 60 ngày, GT1 chỉ đạt 4,33 lá, GT2 và GT3 đạt 4,73 lá. Sau 90 ngày, số lá ở GT2 tăng trưởng chậm hơn và có giá trị thấp nhất (5,10 lá), GT3 có số lá cao nhất (5,67 lá).

Bảng 5. Chất lượng cây giống Xạ can ở các giá thể.

Công thức	Số rễ (rễ)	Chiều dài rễ (cm)	Đường kính thân giả (mm)	Đường kính thân củ (mm)
GT1	6,33	9,38	7,46	9,14
GT2	10,39	16,58	5,51	7,05
GT3	10,02	13,19	9,58	11,51
<i>LSD</i> _{0,05}	2,25	1,7	1,27	1,83
<i>CV</i> %	11,1	5,8	7,4	8,8

Kết quả bảng 5 cho thấy, số rễ cây trung bình giữa GT1 có sự khác biệt với GT2 và GT3, dao động từ 6,33 đến 10,39 rễ. GT1 cho số rễ ít nhất (6,33 rễ), thấp hơn GT3 (10,02 rễ) và GT2 (10,39 rễ) ở mức ý nghĩa $\alpha=0,05$. Chiều dài rễ Xạ can ở các công thức giá thể

khác nhau có giá trị sai khác nhau ở mức ý nghĩa $\alpha=0,05$ và dao động từ 9,38 đến 16,58. Chiều dài rễ lớn nhất là của công thức GT2 (16,58 cm), thấp nhất là công thức GT1 (9,38 cm). Kết quả này là do công thức GT2 với nền giá thể là cát, tơi xốp nhưng không giữ được nước trên bề mặt dẫn đến bộ rễ cây dễ phát triển và đâm sâu hơn để hút nước và muối khoáng; công thức GT1 có nền giá thể là đất, kết cấu chặt hơn so với công thức GT1 và GT3 nên bộ rễ kém phát triển và đâm sâu kém hơn. Đường kính thân giả cây Xạ can giống ở các công thức giá thể khác nhau có sự sai khác ($\alpha=0,05$). Đường kính thân giả nhỏ nhất là của công thức GT2 (5,51 mm), cao nhất là của công thức GT3 (9,58 mm).

Đường kính thân củ là một chỉ tiêu quan trọng để đánh giá chất lượng cây giống Xạ can. Trong nghiên cứu này, đường kính thân củ của công thức GT3 (mùn dulong + đất + cát) cao nhất (11,51 mm), GT2 (cát) thấp nhất (7,05 mm). Giá thể cát giúp bộ rễ phát triển tốt, nhưng ít dinh dưỡng nên sau 90 ngày thì cây sinh trưởng và phát triển không bằng các giá thể khác. Ngược lại, giá thể mùn dulong + đất + cát vừa tơi xốp vừa giàu dinh dưỡng cung cấp cho cây sinh trưởng và phát triển.

Bảng 6. Tỷ lệ nảy mầm và hình thành cây giống Xạ can ở các giá thể.

TT	Công thức	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Tỷ lệ hình thành cây giống (%)
1	GT1	50,02	50,02
2	GT2	53,83	53,83
3	GT3	34,44	34,44
	<i>LSD</i> _{0,05}	4,54	4,54
	<i>CV</i> %	6,7	6,7

Kết quả bảng 6 cho thấy, tỷ lệ nảy mầm của hạt giống Xạ can trong công thức giá thể gieo hạt không sai khác có ý nghĩa ($\alpha=0,05$). Công thức GT1 (giá thể đất) cho tỷ lệ nảy mầm là 50,02%, GT2 (cát) là 53,83%, GT3 (mùn dulong + đất + cát) là 34,44%. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy 100% hạt nảy mầm đều hình thành cây giống.

Như vậy, giá thể hỗn hợp mùn dulong + đất + cát (tỷ lệ 1:1:1) phù hợp nhất để gieo hạt giống Xạ can.

Ảnh hưởng của khoảng cách gieo hạt đến khả năng nảy mầm, hình thành cây và chất lượng cây giống Xạ can

Kết quả bảng 7 cho thấy, chiều cao cây giống Xạ can gieo từ hạt ở các khoảng cách khác nhau không sai khác nhau nhiều ở giai đoạn đầu (trước 60 ngày sau gieo) nhưng có sự thay đổi mạnh mẽ sau 90 ngày sau khi gieo. Sau 30 ngày, chiều cao vượt lá dao động trong khoảng 4,34-4,59 cm và sau 60 ngày là 14,99-15,98 cm. Sau 90 ngày khoảng cách 4x4 cm (K2) và 5x5 cm (K3) có chiều cao lần lượt là 28,51 và 26,60 cm, thấp hơn hẳn so với khoảng cách 3x3 cm (K1). Ban đầu cây Xạ can giống còn nhỏ, khoảng cách mật độ chưa có sự ảnh hưởng sai khác. Sau khoảng 90 ngày sau gieo, khoảng cách 3x3 cm có mật độ cây dày hơn, giữa các cây có sự cạnh tranh mạnh mẽ về ánh sáng nên chiều cao cây có xu hướng vươn cao để đón nhận ánh sáng. Ở các khoảng cách 4-5 cm, kích thước cây ở giai đoạn này chưa cạnh tranh nhau về ánh sáng nhiều nên cây không vươn cao.

Bảng 7. Động thái tăng trưởng chiều cao và số lá xanh trên cây Xạ can ở các khoảng cách gieo hạt.

Công thức	Chiều cao từ khi gieo đến... (cm)			Số lá xanh từ khi gieo đến... (lá)		
	30 ngày	60 ngày	90 ngày	30 ngày	60 ngày	90 ngày
K1	4,43±0,21	14,99±0,57	32,91±0,90	2,20±0,35	4,37±0,20	5,13±0,64
K2	4,34±0,29	15,75±0,65	28,51±1,38	2,20±0,35	4,33±0,61	6,90±0,53
K3	4,59±0,39	15,98±0,70	26,06±1,62	2,00±0,20	4,60±0,20	7,37±0,41

Số lá xanh cây giống Xạ can trung bình ở các khoảng cách gieo hạt khác nhau cũng không có sự sai khác nhiều trong giai đoạn 60 ngày sau gieo (4,33-4,60 lá). Sau 90 ngày sau gieo, số lá xanh đã có sự thay đổi khác biệt, khoảng cách thưa hơn có xu hướng tỷ lệ thuận với số lá xanh. Khoảng cách K1 chỉ đạt 5,13 lá, các khoảng cách K2 và K3 có số lá nhiều hơn và lần lượt đạt 6,90 và 7,37 lá (bảng 7). Kết quả này tương tự như chiều cao vượt lá do nguyên nhân cạnh tranh ánh sáng ở giai đoạn 90 ngày sau gieo.

Bảng 8. Chất lượng cây giống Xạ can ở các khoảng cách gieo hạt.

Công thức	Số rễ (rễ)	Chiều dài rễ (cm)	Đường kính thân giả (mm)	Đường kính thân củ (mm)
K1	10,75	9,53	5,85	11,08
K2	14,75	13,90	8,53	15,56
K3	18,84	15,14	9,82	20,88
LSD _{0,05}	2,6	2,42	1,36	2,66
CV%	7,8	8,3	7,5	7,4

Kết quả bảng 8 cho thấy, số rễ cây giống Xạ can trung bình trong nghiên cứu khoảng cách gieo hạt có sự khác biệt rõ rệt ở mức ý nghĩa $\alpha=0,05$. Cao nhất là công thức K3 với 18,84 rễ/cây, thấp nhất là công thức K1 với 10,75 rễ/cây. Chiều dài rễ của cây giống Xạ can giữa các công thức khoảng cách K2 (đạt 13,90) và K3 (đạt 15,14 cm) là sự sai khác không có ý nghĩa (LSD_{0,05}=2,42). Tuy nhiên, cả 2 công thức này đều có chiều dài rễ vượt hơn công thức khoảng cách K1 chỉ đạt chiều dài rễ 9,53 cm. Đường kính thân của các công thức cũng có những khác biệt nhất định. Đường kính thân giả thấp nhất là của công thức K1 (đạt 5,85 mm), sai khác có ý nghĩa (LSD_{0,05}=1,36) so với công thức K2 (đạt 8,53 mm) và công thức K3 (9,82 mm), tuy nhiên đường kính thân giả giữa 2 công thức khoảng cách gieo hạt K2 và K3 sai khác không ý nghĩa. Đường kính thân củ giống cây Xạ can trong nghiên cứu này có sự khác nhau rất lớn. Đường kính thân củ thấp nhất là của công thức K1 với 11,08 mm, cao nhất là công thức K3 với 20,88 mm. Sự khác nhau về đường kính thân củ cây giống Xạ can trong nghiên cứu khoảng cách gieo hạt là có ý nghĩa (với LSD_{0,05}=2,66). Ở khoảng cách gieo hạt thưa hơn (4x4 cm và 5x5 cm), các cây Xạ can không có sự cạnh tranh nhiều về dinh dưỡng như ở khoảng cách gieo hạt 3x3 cm nên cây sinh trưởng phát triển tốt hơn về số lượng rễ, chiều dài rễ, đường kính thân giả và đường kính thân củ.

Bảng 9. Ảnh hưởng của khoảng cách gieo hạt đến tỷ lệ nảy mầm và hình thành cây giống Xạ can.

STT	Công thức	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Tỷ lệ hình thành cây giống (%)
1	K1	50,68	50,68
1	K2	53,26	53,26
3	K3	51,11	51,11
LSD _{0,05}		4,08	3,08
CV%		6,0	6,0

Kết quả bảng 9 cho thấy, tỷ lệ nảy mầm của các công thức khoảng cách gieo hạt sai khác không có ý nghĩa và dao động trong khoảng 50,68-53,26%. Tỷ lệ hình thành cây giống ngang bằng với tỷ lệ nảy mầm.

Như vậy, khoảng cách gieo hạt tối ưu nhất là 4-5 cm, tức là gieo với mật độ 400-625 hạt/m². Ở khoảng cách này, cây giống có đầy đủ không gian để phát triển chiều cao, lá, chiều dài rễ cũng như số rễ ở giai đoạn cây con và không tốn quá nhiều diện tích đất gieo hạt.

Kết luận

Nhân giống hữu tính cho hệ số nhân giống cao và giá thành rẻ. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy thời vụ gieo hạt giống Xạ can thích hợp là vào khoảng 15/2 hàng năm; giá thể tốt nhất là đất + cát + bã được liệu ủ hoai mục với tỷ lệ 1:1:1; khoảng cách gieo hạt thích hợp 4-5 cm. Tỷ lệ nảy mầm đã được nâng cao, đạt hơn 50% và chất lượng cây giống ổn định, khỏe mạnh. Kết quả này sẽ góp phần hoàn thiện kỹ thuật nhân giống hữu tính, phục vụ cho việc sản xuất giống Xạ can.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Đỗ Huy Bích và cs (2003), *Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
- [2] Nguyễn Tuấn Sơn, Đào Đình Thơi, Nguyễn Như Đua, Nguyễn Lê Hoa, Phạm Việt Hà (2016), “Thực trạng bệnh TMH thông thường của cựu chiến binh phường Dịch Vọng, quận Cầu Giấy, Hà Nội năm 2015”, *Tạp chí Khoa học, Đại học Quốc gia Hà Nội*, **32(2)**, tr.111-116.
- [3] Kuk Hyun Shin, et al. (1999), “Inhibition of Prostaglandin E2 Production by the Isoflavones Tectorigenin and Tectorigenin Isolated from the Rhizomes of *Belamcanda chinensis*”, *Planta Med.*, **65(8)**, pp.776-777.
- [4] Yong Pil Kim, et al. (1999), “Inhibition by tectorigenin and tectoridin of prostaglandin E2 production and cyclooxygenase-2 induction in rat peritoneal macrophages, *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)*”, *Molecular and Cell Biology of Lipids*, **1438(3)**, pp.399-407.
- [5] Sang Hoon Jung, et al. (2003), “Anti-Angiogenic and Anti-Tumor Activities of Isoflavonoids from the Rhizomes of *Belamcanda chinensis*”, *Planta Med.*, **69(7)**, pp.617-622.
- [6] Paul Thelen, et al. (2004), “Tectorigenin and other phytochemicals extracted from leopard lily *Belamcanda chinensis* affect new and established targets for therapies in prostate cancer”, *Carcinogenesis*, **26(8)**, pp.1360-1367.
- [7] Đỗ Thị Thanh Huyền (2016), *Nghiên cứu thành phần hóa học và hoạt tính sinh học của hai loài sâm đại hành (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb) và Xạ can (*Belamcanda chinensis* (L.) DC.)*, Luận án tiến sĩ hóa học, Học viện Khoa học và Công nghệ, VAST.