

## Establishment of production models for flower and vegetable crops in Nghe An and Ha Tinh provinces

Bui Van Hung, Pham Van Linh, Ho Ngoc Giap,  
Phạm Duy Trinh, Cao Do Muoi, Nguyen Thanh Hai

### Abstract

The study established 5 ha production model for winter cabbage in Duc Tho district, Ha Tinh province; 15 ha for winter cabbage in Dien Chau district, Nghe An province; 0.2 ha for high quality lily in Nam Dan and Nghi Loc districts, Nghe An province for the program of new-style rural communes. 370 farmers were trained on production technique of safe cabbage by VietGAP. The economic efficiency of cabbage production model increased more than 37.8% in comparison to the control; the net profit reached 98.692 - 121.525 mill.VND/ha; the economic efficiency of lily production model increased 32.7 - 37% with the net profit of 2.933 - 3.395 mill.VND/ha. The profit of chrysanthemum production model reached 234.997 - 304.410 mill.VND/ha, increased 23.7 - 27.2% in comparison to the control.

**Keywords:** cabbage, chrysanthemum, lily, model

Ngày nhận bài: 19/6/2019

Ngày phản biện: 1/7/2019

Người phản biện: GS. TS. Vũ Mạnh Hải

Ngày duyệt đăng: 11/7/2019

## NGHIÊN CỨU KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG CÂY TỤC ĐOẠN (*Dipsacus japonicus*)

Trần Thị Kim Dung<sup>1</sup>, Trần Danh Việt<sup>1</sup>, Hoàng Thúy Nga<sup>1</sup>,  
Phan Thị Lâm<sup>1</sup>, Nguyễn Bá Hưng<sup>1</sup>, Trần Hữu Khánh Tân<sup>1</sup>,  
Nguyễn Văn Dũng<sup>1</sup>, Đào Văn Núi<sup>1</sup>, Tạ Quốc Vượng<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành nhằm xác định một số biện pháp kỹ thuật nhân giống cây tục đoạn tại Quán Bạ - Hà Giang. Kết quả nghiên cứu đã xác định được thời vụ thích hợp gieo hạt vào 15/11 cho tỷ lệ nảy mầm cao (đạt 88,7%), tỷ lệ cây sống đạt 86,3%. Phương thức xử lý hạt ngâm trong nước ấm 45°C (2 sôi + 3 lạnh) với thời gian ngâm 60 phút cho hạt nảy mầm nhanh (trung bình 5 ngày), đạt tỷ lệ nảy mầm cao (89,3%) và tỷ lệ cây sống cao (87,1%). Phương pháp gieo bầu đảm bảo tỷ lệ nảy mầm và tỷ lệ cây sống cao cho cây sinh trưởng tốt nhất, chiều cao cây khi xuất vườn sau 60 ngày gieo đạt 13,4 cm, số lá 5,2.

**Từ khóa:** Thời vụ, nhân giống, tỷ lệ nảy mầm, tỷ lệ cây sống, tục đoạn

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây tục đoạn (*Dipsacus japonicus* Miq.) là cây thuốc bản địa của Việt Nam, cây thường mọc trên các vùng núi cao trên 800m so với mực nước biển như Lào Cai (Sa Pa, Bát Xát, Bắc Hà, Mường Khương, Than Uyên), Lai Châu (Sìn Hồ, Phong Thổ, Tủa Chùa) và Hà Giang (Đồng Văn, Mèo Vạc và Quán Bạ) (Viện Dược liệu, 2006) (Hình 1).

Tục đoạn ưa khí hậu mát mẻ, nhiệt độ trung bình năm không quá 25°C, khí hậu ôn hòa, có độ ẩm cao, là cây thân thảo sống nhiều năm, khi có hoa cao 1 m hay hơn, có nhiều rễ mập phát triển thành củ được dùng làm thuốc, lá mọc đối, phiến xẻ sâu thành 3 - 7 thùy, mép có răng, cuống có gai, Cụm hoa hình đầu tròn ở chóp thân hay nách lá ngọn, hoa màu đỏ hay lam nhạt, Quả bế dài 15 mm. Cây ra hoa, quả vào tháng 8 - 10 (Đỗ Tất Lợi, 2004; Viện Dược liệu, 2006).



**Hình 1.** Cây tục đoạn (*Dipsacus japonicus* Miq.)

Theo y học cổ truyền, tục đoạn có vị đắng, cay, tính ôn, có tác dụng bổ gan, thận, tục gân cốt (nổi gân xương), hành huyết, chỉ huyết, an thai, được dùng

<sup>1</sup> Trung tâm Nghiên cứu trồng và chế biến cây thuốc Hà Nội - Viện Dược liệu

làm thuốc bổ. Tục đoạn dùng để chữa đau lưng, mỏi gối, té ngã sưng tấy, gãy xương, động thai dọa sảy, ít sữa sau khi đẻ, nam giới di tinh. Tục đoạn ít khi dùng chữa bệnh riêng mà thường phối hợp với các vị thuốc khác (Đỗ Tất Lợi, 2004; Viện Dược liệu, 2006).

Hàng năm, người dân các địa phương kể trên thường xuyên khai thác tục đoạn để cung cấp cho nhu cầu sử dụng trong nước. Việc khai thác liên tục nhiều năm hoặc bị tàn phá do nạn cháy rừng, đốt nương làm rẫy đã làm cho nguồn cây thuốc quý này nhanh chóng cạn kiệt. Tục đoạn đã được đưa vào Sách đỏ Việt Nam để lưu ý bảo vệ (Bộ Khoa học và Công nghệ, 2007).

Để bảo tồn và phát triển tục đoạn, trước hết cần phải nghiên cứu các biện pháp nhân giống loài cây này. Tục đoạn có thể nhân giống bằng tách mầm từ củ, tuy nhiên biện pháp này có một số vấn đề hạn chế như hệ số nhân giống không cao, chi phí vận chuyển mầm giống cao, đồng thời quá trình vận chuyển xa có thể dẫn tới hao hụt mầm giống. Qua thực tế cho thấy tục đoạn trồng bằng hạt cây sinh trưởng phát triển tốt, đồng thời sau một thời gian trồng cây cho hạt đạt chất lượng tốt, đây là nguồn giống quan trọng giúp phát triển trồng loại dược liệu này một cách nhanh chóng (Viện Dược liệu, 2005; Nguyễn Văn Lan và ctv., 1979).

Xuất phát từ thực tế trên “Nghiên cứu kỹ thuật nhân giống cây tục đoạn (*Dipsacus japonicus* Miq.)” được tiến hành.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Cây tục đoạn (*Dipsacus japonicus* Miq.)

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1. Bố trí thí nghiệm

- Thí nghiệm 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ gieo hạt đến tỷ lệ nảy mầm và sinh trưởng của cây tục đoạn

Bố trí gieo 6 thời vụ: TV1: gieo hạt vào 15/9; TV2: gieo hạt vào 15/10; TV3: gieo hạt vào 15/11; TV4: gieo hạt vào 15/12; TV5: gieo hạt vào 15/1; TV6: gieo hạt vào 15/2.

- Thí nghiệm 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của nhiệt độ ngâm hạt trong nước đến tỷ lệ nảy mầm và sinh trưởng của cây tục đoạn.

Thí nghiệm gồm 3 công thức: CT1: Ngâm hạt với nước lạnh 25°C trong 60 phút (Đ/c); CT2: ngâm hạt với nước ấm 45°C (2 sôi + 3 lạnh) trong 60 phút; CT3: ngâm hạt với nước ấm 54°C (3 sôi + 2 lạnh) trong 60 phút.

- Thí nghiệm 3: Nghiên cứu ảnh hưởng của thời gian xử lý hạt giống đến tỷ lệ nảy mầm và sinh trưởng của cây tục đoạn

Thí nghiệm gồm 3 công thức: CT1: xử lý hạt bằng nước ấm 45°C (2 sôi + 3 lạnh) trong 30 phút; CT2: xử lý hạt bằng nước ấm 45°C (2 sôi + 3 lạnh) trong 60 phút; CT3: xử lý hạt bằng nước ấm 45°C (2 sôi + 3 lạnh) trong 90 phút (Đ/c).

- Thí nghiệm 4: Nghiên cứu ảnh hưởng của các phương pháp gieo hạt đến tỷ lệ nảy mầm và sinh trưởng của cây tục đoạn

Thí nghiệm gồm 3 công thức: CT1: gieo hạt trên nền đất (Đ/c); CT2: gieo hạt trong bầu; CT3: gieo hạt thẳng trên ruộng.

Các thí nghiệm được bố trí kiểu khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCB: Randomized Complete Block).

- Đánh giá tỷ lệ nảy mầm: Gieo hạt trên đĩa petri, mỗi thời vụ 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc lại gieo 100 hạt/đĩa petri.

- Đối với thí nghiệm 4 đánh giá tỷ lệ nảy mầm của hạt gieo trong các công thức nền đất, gieo bầu, gieo thẳng. Mỗi công thức gieo 100 hạt, 3 lần nhắc lại.

- Đánh giá sinh trưởng: Gieo hạt trong bầu, mỗi công thức 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc lại gieo 100 bầu. Bầu đặt trong vườn ươm có mái che, gieo xong phủ một lớp trấu mỏng, rồi tưới ẩm. (Quy cách bầu: kích thước 8 cm x 12 cm, giá thể bầu là đất + phân hữu cơ + trấu hun tỷ lệ 2 : 1 : 1).

- Hạt trước khi gieo được xử lý bằng nước ấm 45°C (2 sôi + 3 lạnh) trong 60 phút (20 phút thay nước ấm 1 lần).

- Thí nghiệm được tiến hành ở thời vụ tháng 11 (trừ thí nghiệm thời vụ).

#### 2.2.2. Các chỉ tiêu theo dõi

- Các chỉ tiêu về tỷ lệ nảy mầm và thời gian sinh trưởng:

+ Tỷ lệ nảy mầm (%): Số hạt nảy mầm/tổng số hạt thử x 100.

+ Thời gian từ gieo đến khi hạt nảy mầm (ngày): Được tính khi có 50% số hạt nảy mầm.

+ Thời gian từ gieo đến khi ra lá thật (ngày): Tính từ lúc gieo cho đến khi cây con ra lá thật.

+ Thời gian từ gieo đến xuất vườn (ngày): Tính từ lúc gieo cho đến khi cây con đủ điều kiện xuất vườn.

- Các chỉ tiêu về sinh trưởng:

+ Chiều cao cây giống (cm): Đo từ vị trí sát mặt đất đến vượt lá cao nhất.

+ Số lá trên cây: Đếm số lá trên cây khi xuất vườn.

+ Tỷ lệ cây sống (%) = số cây còn sống/tổng số hạt nảy mầm x 100.

### 2.2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Kết quả nghiên cứu được xử lý theo phần mềm Excel và IRRISTAT.

Chuyển đổi số liệu tỷ lệ % bằng cách dùng arcsin:  $\arcsin(x)^{1/2}$ .

Tỷ lệ phần trăm (%) thuộc: (a) Trong khoảng 31- 69%: không cần chuyển đổi; (b) từ 0 - 30% hoặc 70 - 100%, nhưng không nằm cả hai: dùng  $(x+0.5)^{1/2}$ ; (c) Không thuộc trường hợp (a) hay (b): dùng  $\arcsin(x)^{1/2}$ .

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

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 8 năm 2017 đến tháng 4 năm 2018 tại xã Quyết Tiến, huyện Quan Bạ, tỉnh Hà Giang.

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ đến các chỉ tiêu sinh trưởng, tỷ lệ nảy mầm và tỷ lệ sống của cây giống tược đoạn

Kết quả nghiên cứu được trình bày trong bảng 1.

**Bảng 1.** Ảnh hưởng của thời vụ đến các chỉ tiêu sinh trưởng, tỷ lệ nảy mầm và tỷ lệ sống của cây giống tược đoạn

Thời vụ	Thời gian từ gieo đến ... (ngày)			Tỷ lệ nảy mầm (%)	Tỷ lệ cây sống khi xuất vườn (%)	Chiều cao cây khi xuất vườn (cm)	Số lá khi xuất vườn (cm)
	Nảy mầm	Ra lá thật	Xuất vườn				
15/09	5,3 ± 0,2	12,4 ± 0,5	65,2 ± 1,5	81,3	77,4	12,4	4,4
15/10	6,1 ± 0,1	13,1 ± 0,6	62,2 ± 1,2	86,3	85,0	13,2	4,7
15/11	5,1 ± 0,2	10,6 ± 0,8	60,1 ± 1,6	88,7	86,3	14,1	5,1
15/12	5,5 ± 0,3	11,0 ± 0,5	54,3 ± 2,0	79,3	74,3	13,3	4,9
15/01	5,2 ± 0,1	15,0 ± 0,6	53,5 ± 1,6	79,7	77,1	12,3	4,5
15/02	6,3 ± 0,4	12,7 ± 0,4	52,2 ± 1,8	81,0	80,6	12,2	4,6
<i>LSD</i> <sub>0,05</sub>				3,6	3,5	1,1	0,3
<i>CV</i> (%)				5,0	5,7	4,5	3,7

Kết quả ở bảng 1 cho thấy: Thời gian từ gieo đến nảy mầm, ra lá thật của các thời vụ không chênh lệch nhiều. Thời gian xuất vườn của các thời vụ có khác nhau đôi chút, các thời vụ gieo sớm vào tháng 9, 10, 11 cây có thời gian xuất vườn từ 60,1 đến 65,2 ngày lâu hơn so với các thời vụ gieo sau vào các tháng 12, 1 và tháng 2 có thời gian xuất vườn từ 52,2 đến 54,3 ngày, chênh lệch thời gian xuất vườn giữa thời vụ sớm và muộn lên tới 13 ngày, chiều cao khi xuất vườn đạt 17,7cm, số lá 8,6 lá.

Tỷ lệ nảy mầm và tỷ lệ sống của các thời vụ gieo vào tháng 9, 10, 11 lại tốt hơn so với các thời vụ gieo tháng 12 và tháng 1. Các thời vụ gieo tháng 9, tháng 10, tháng 11 và tháng 2 có tỷ lệ nảy mầm đều trên 80%, riêng tháng 11 có tỷ lệ nảy mầm cao nhất là 88,7%, thấp nhất là thời vụ tháng 12 đạt 79,3%. Tháng 1 có tỷ lệ nảy mầm của hạt giống cao hơn thời vụ tháng 12 nhưng lại thấp hơn các thời vụ khác chỉ đạt 79,7%.

Tỷ lệ cây sống sau khi gieo ở các thời vụ tháng 9, 10, 11 là tương đối cao, trong đó tháng 11, cây tược đoạn có tỷ lệ sống cao nhất là 86,3%, thời vụ tháng

10 tỷ lệ cây sống thấp hơn tháng 11 nhưng không đáng kể, tỷ lệ cây sống tháng 10 đạt 85%. Các thời vụ gieo từ tháng 9, tháng 12, tháng 1 và tháng 2 năm sau có tỷ lệ cây sống thấp hơn, đạt từ 74,3% đến 80,6%, trong đó thời vụ tháng 2 đạt cao nhất là 80,6%. Các thời vụ gieo tháng 12 và tháng 1 thời tiết lạnh hơn các tháng khác trong năm nên các chỉ tiêu đều đạt kém hơn các thời vụ còn lại.

Kết quả xử lý thống kê cho thấy tỷ lệ nảy mầm và tỷ lệ cây sống của thời vụ 15/10 và 15/11 không khác nhau nhưng khác nhau có ý nghĩa với tất cả các thời vụ 15/9, 15/12, 15/01, 15/02 ở mức tin cậy 95%. Giữa các thời vụ 15/9, 15/12, 15/01, 15/02 không sai khác có ý nghĩa ở mức tin cậy 95%.

Như vậy thời vụ thích hợp để gieo hạt tược đoạn là từ 15/10 đến 15/11, gieo hạt trong khoảng thời gian này cho tỷ lệ nảy mầm cao và tỷ lệ cây sống khi xuất vườn cao.

### 3.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của nhiệt độ ngâm hạt trong nước đến tỷ lệ nảy mầm và sinh trưởng của cây giống tược đoạn

Kết quả nghiên cứu được trình bày trong bảng 2.

**Bảng 2.** Ảnh hưởng của nhiệt độ ngâm hạt trong nước đến tỷ lệ nảy mầm và sinh trưởng của cây giống tược đoạn

Công thức	Thời gian từ gieo đến ... (ngày)			Tỷ lệ nảy mầm (%)	Tỷ lệ cây sống khi xuất vườn (%)
	Nảy mầm	Ra lá thật	Xuất vườn		
CT1	6,3 ± 0,1	13,1 ± 0,4	63,1 ± 1,3	85,7	84,1
CT2	5,2 ± 0,1	11,8 ± 0,7	61,0 ± 1,7	89,3	88,3
CT3	5,6 ± 0,3	12,3 ± 0,5	62,3 ± 2,1	87,3	85,9
LSD <sub>0,05</sub>				4,2	2,6
CV (%)				2,7	1,7

Ghi chú: CT1: ngâm hạt với nước lạnh 25°C trong 60 phút (Đ/C); CT2: ngâm hạt với nước ấm 45°C (2 sôi + 3 lạnh) trong 60 phút; CT3: ngâm hạt với nước ấm 54°C (3 sôi + 2 lạnh) trong 60 phút.

Kết quả nghiên cứu được thể hiện trong bảng 2 cho thấy: Thời gian từ gieo đến nảy mầm, ra lá thật, xuất vườn ở các công thức chênh lệch không đáng kể. Điều này cho thấy rằng nhiệt độ ngâm hạt trong nước đã không ảnh hưởng nhiều đến thời gian sinh trưởng của cây giống tược đoạn.

Tỷ lệ hạt giống nảy mầm đạt từ 85,7% - 89,3%, công thức 2 xử lý bằng nước ấm 45°C trong 60 phút đạt 89,3%, tiếp theo là công thức 3 xử lý hạt bằng nước ấm 54°C trong 60 phút, tỷ lệ nảy mầm đạt 87,3%, công thức đối chứng xử lý hạt trong nước lạnh 25°C đạt 85,7%, chênh lệch giữa công thức cao nhất và thấp nhất chỉ là 3,6%. Kết quả xử lý thống kê cho thấy giữa các công thức không có sự sai khác có ý nghĩa ở mức tin cậy 95%.

Tỷ lệ cây sống khi xuất vườn ở công thức thí nghiệm 2 (xử lý bằng nước ấm 45°C trong 60 phút) cho kết quả cao nhất đạt 88,3%, trong khi đó công

thức 1 và công thức 3 đạt lần lượt 84,1% và 85,9%. Kết quả xử lý thống kê cho thấy tỷ lệ cây sống khi xuất vườn ở công thức 1 không sai khác so với công thức 3, CT 2 không khác so với CT 3, chỉ có CT 1 so với CT 2 là sai khác có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%.

Như vậy, kết quả của thí nghiệm trên cho thấy, xử lý hạt giống bằng nước ấm không ảnh hưởng nhiều đến thời gian nảy mầm và tỷ lệ nảy mầm của hạt giống tược đoạn.

### 3.3. Nghiên cứu ảnh hưởng của thời gian xử lý hạt đến tỷ lệ nảy mầm, tỷ lệ sống và thời gian sinh trưởng của cây giống tược đoạn

Trên cơ sở xác định nhiệt độ nước ngâm hạt tối ưu chúng tôi tiếp tục nghiên cứu ảnh hưởng thời gian xử lý hạt đến tỷ lệ nảy mầm, tỷ lệ sống và thời gian sinh trưởng của cây giống tược đoạn. Kết quả nghiên cứu được trình bày trong bảng 3.

**Bảng 3.** Ảnh hưởng của thời gian xử lý hạt đến tỷ lệ nảy mầm, tỷ lệ sống và thời gian sinh trưởng của cây giống tược đoạn

Công thức	Thời gian từ gieo đến ... (ngày)			Tỷ lệ nảy mầm (%)	Tỷ lệ cây sống khi xuất vườn (%)
	Nảy mầm	Ra lá thật	Xuất vườn		
CT1	7,3 ± 0,2	13,4 ± 0,4	63,2 ± 1,3	84,7	83,6
CT2	5,4 ± 0,1	12,8 ± 0,6	58,9 ± 2,2	89,3	87,1
CT3	6,8 ± 0,2	12,9 ± 0,7	61,5 ± 2,6	87,3	85,3
LSD <sub>0,05</sub>				4,9	2,6
CV (%)				3,1	1,7

Ghi chú: CT1: xử lý hạt bằng nước ấm 45°C (2 sôi + 3 lạnh) trong 30 phút; CT2: xử lý hạt bằng nước ấm 45°C (2 sôi + 3 lạnh) trong 60 phút; CT3: xử lý hạt bằng nước ấm 45°C (2 sôi + 3 lạnh) trong 90 phút (Đ/c).

Kết quả theo dõi thí nghiệm cho thấy: Thời gian từ gieo đến nảy mầm của hạt tược đoạn ở 3 công thức thí nghiệm từ 5,4 đến 7,3 ngày. Thời gian từ gieo đến cây ra lá thật, công thức 1 đạt trung bình 13,4 ngày, hai công thức còn lại đều đạt trung bình 12,8 và 12,9 ngày. Thời gian từ gieo đến ra lá thật của cây tược

đoạn ở ba công thức không có sự chênh lệch đáng kể. Về thời gian từ gieo đến xuất vườn trong khoảng 58,9 đến 63,2 ngày, giữa các công thức chênh nhau khoảng 5 ngày. Công thức có thời gian từ gieo đến xuất vườn nhanh nhất là công thức 2 đạt 58,9 ngày. Công thức 1 đạt trung bình 63,2 ngày, công thức 3

đạt trung bình là 61,5 ngày. Như vậy, khi tăng thời gian xử lý hạt trên cùng một nền nhiệt độ 45°C đã khiến hạt nảy mầm nhanh hơn ở công thức thời gian ngâm 60 phút, các giai đoạn ra lá thật đến xuất vườn ảnh hưởng không nhiều.

Tỷ lệ nảy mầm của hạt giống tục đoạn ở các công thức có sự chênh lệch khá rõ rệt. Công thức 1, xử lý hạt giống bằng nước ấm trong 30 phút cho tỷ lệ nảy mầm đạt 84,7% thấp nhất trong ba công thức thí nghiệm, công thức 2 có tỷ lệ hạt tục đoạn nảy mầm cao nhất đạt 89,3%, khi tăng thời gian xử lý lên là 90 phút thì tỷ lệ nảy mầm của hạt giống tục đoạn lại giảm đi chỉ còn 87,3%.

Tỷ lệ cây tục đoạn sống khi xuất vườn dao động trong khoảng 83,6% - 87,1%. Công thức có tỷ lệ cây sống khi xuất vườn đạt cao nhất (87,1%) là công thức xử lý hạt giống bằng nước ấm trong 60 phút. Chênh lệch so với công thức có tỷ lệ cây sống thấp nhất (83,6%) là 3,5%. Công thức 3 ngâm hạt với

nước ấm trong 90 phút có tỷ lệ cây sống khi xuất vườn là 85,3%.

Kết quả xử lý thống kê cho thấy tỷ lệ nảy mầm và tỷ lệ cây sống khi xuất vườn ở công thức 1 không sai khác so với công thức 2, CT 2 không khác so với CT 3, chỉ có CT 1 so với CT 2 là có sai khác có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%.

Như vậy thời gian xử lý thích hợp là ngâm hạt trong nước ấm 45°C trong thời gian là 90 phút cho hạt giống nảy mầm nhanh, tỷ lệ hạt nảy mầm cao và tỷ lệ cây sống khi xuất vườn cao.

### 3.4. Nghiên cứu ảnh hưởng của các phương pháp gieo hạt đến tỷ lệ nảy mầm và sinh trưởng của cây giống tục đoạn

- Phương pháp gieo thẳng không tính thời gian từ gieo đến khi xuất vườn nhưng các chỉ tiêu khác tính cùng thời gian tương đương với các phương pháp gieo khác.

**Bảng 4.** Ảnh hưởng của các phương pháp gieo hạt đến các chỉ tiêu sinh trưởng, tỷ lệ nảy mầm và tỷ lệ sống của cây giống tục đoạn

Công thức	Thời gian từ gieo đến ... (ngày)			Tỷ lệ nảy mầm (%)	Tỷ lệ cây sống (%)	Chiều cao cây khi xuất vườn (cm)	Số lá khi xuất vườn (cm)
	Nảy mầm	Ra lá thật	Xuất vườn				
CT1	6,3 ± 0,1	14,4 ± 0,8	64,2 ± 1,7	85,3	84,7	12,3	5,1
CT2	5,6 ± 0,2	13,8 ± 0,4	57,8 ± 1,2	88,7	87,3	13,4	5,2
CT3	7,8 ± 0,2	15,3 ± 0,5	-	76,3	73,2	15,1	5,4
LSD <sub>0,05</sub>				3,4	2,8	0,5	0,4
CV (%)				2,2	1,9	1,6	3,0

Ghi chú: CT1: gieo hạt trên nền đất (ĐC); CT2: gieo hạt trong bầu; CT3: gieo hạt thẳng trên ruộng.

Kết quả bảng 4 cho thấy: Thời gian bắt đầu nảy mầm đến ra lá thật của các công thức gieo hạt chênh lệch không nhiều. Cây nảy mầm từ 5,6 đến 7,8 ngày, ra lá thật từ 13,8 đến 15,3 ngày.

Thời gian xuất vườn, chỉ xét hai công thức gieo hạt trên nền đất và gieo hạt trong bầu. Cây giống được gieo trong bầu cho thời gian xuất vườn ngắn hơn, trung bình 57,8 ngày, trong khi cây gieo trên nền đất thì sau 64,2 ngày mới có thể xuất vườn.

Kết quả theo dõi tỷ lệ nảy mầm của hạt giống tục đoạn ở các phương pháp gieo hạt cho thấy, gieo hạt trong bầu đất cho tỷ lệ hạt nảy mầm cao nhất đạt 88,7%, tiếp đến là công thức gieo hạt trên nền đất trong nhà lưới đạt 85,3%. Riêng phương pháp gieo thẳng ngoài đồng ruộng có thể do tác dụng của điều kiện ngoại cảnh dẫn đến tỷ lệ hạt nảy mầm thấp hơn rõ rệt so với hai công thức thí nghiệm còn lại, chỉ đạt 76,3%.

Tương tự chỉ tiêu tỷ lệ nảy mầm, tỷ lệ sống của cây giống trong thí nghiệm này đạt cao nhất vẫn là công thức gieo hạt trong bầu đất. Phương pháp gieo hạt thẳng ngoài đồng ruộng cho tỷ lệ cây sống thấp hơn nhiều so với hai công thức 1 và 2.

Kết quả xử lý thống kê chỉ tiêu tỷ lệ nảy mầm và tỷ lệ cây sống cho thấy, CT 1 so với CT 2 không khác nhau, CT 1 có sự sai khác so với CT 3 và CT 2 sai khác với CT 3 có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%.

Nhìn chung, kết quả nghiên cứu đã chỉ ra phương pháp gieo trong bầu đạt tốt hơn, cây giống có điều kiện chăm sóc tốt hơn nên cho kết quả là tốt nhất cả về thời gian gieo đến xuất vườn, chiều cao cây, số lá/cây, tỷ lệ nảy mầm và tỷ lệ cây sống. Tuy nhiên gieo bầu sẽ tốn nhiều công và kinh phí hơn. Cây gieo ươm trên nền đất khi đánh trồng cây hồi xanh lâu và phải tưới thường xuyên và dặm cây nhiều hơn, ngoài ra cây đánh trồng rễ trần cũng làm cho bộ rễ kém

phát triển nhưng phương pháp này dễ chăm sóc và ít tốn kém. Phương pháp gieo thẳng hạt trên ruộng có lợi thế là cây gieo đã mọc sẽ phát triển nhanh hơn khỏe hơn, củ đẹp hơn, nhưng có khó khăn là tốn nhiều công chăm sóc, tỷ lệ cây nảy mầm, tỷ lệ cây sống kém hơn và phải dặm cây nhiều. Trong hai phương pháp gieo bầu và gieo thẳng đều có các mặt lợi và hạn chế, nên có thể lựa chọn 1 trong 2 phương pháp trên để áp dụng.

#### IV. KẾT LUẬN

##### 4.1. Kết luận

Đã nghiên cứu được một số biện pháp kỹ thuật nhân giống hữu tính cây tục đoạn, như sau:

Thời vụ thích hợp gieo hạt vào 15/11 cho tỷ lệ nảy mầm cao đạt 88,7%, tỷ lệ cây sống khi xuất vườn đạt 86,3%.

Xử lý hạt ngâm trong nước ấm 45°C với thời gian ngâm 60 phút cho hạt nảy mầm nhanh (khoảng 5 ngày), đạt tỷ lệ nảy mầm cao (89,3%) và tỷ lệ cây sống cao (87,1%). Phương thức gieo hạt tục đoạn trong bầu cho tỷ lệ nảy mầm và tỷ lệ sống khi xuất vườn là cao nhất. Tỷ lệ nảy mầm đạt 86,3%, tỷ lệ sống khi xuất vườn đạt 84,7%.

Phương pháp gieo thẳng đạt tỷ lệ nảy mầm 74,7% và tỷ lệ cây sống là 73,7%.

##### 4.2. Đề nghị

Kết quả trên là những nghiên cứu ban đầu về nhân giống cây tục đoạn, cần có những đánh giá tiếp theo về sinh trưởng, năng suất khi trồng để có cơ sở cho việc phát triển cây tục đoạn.

#### LỜI CẢM ƠN

Công trình nghiên cứu được tài trợ bởi Chương trình Khoa học và Công nghệ phục vụ phát triển bền vững vùng Tây Bắc, Đại học Quốc gia Hà Nội, mã số đề tài KHCN-TB.17C/13-18.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Khoa học và Công nghệ**, 2007. *Sách đỏ Việt Nam, Phần II*. Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ.
- Đỗ Tất Lợi**, 2004. *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*, NXB Khoa học và kỹ thuật.
- Nguyễn Văn Lan, Đỗ Tất Lợi, Nguyễn Văn Thạch** (dịch), 1979. *Kỹ thuật nuôi trồng và chế biến dược liệu Trung Quốc* (1965) - Ban huấn luyện đào tạo cán bộ dược liệu của Trung Quốc. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội, tr. 395-398.
- Viện Dược liệu**, 2005. *Kỹ thuật trồng, sử dụng và chế biến cây thuốc*, NXB Nông nghiệp.
- Viện Dược liệu**, 2006. *Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Tập II, tr. 1032-1034.

### Development of propagation techniques for *Dipsacus japonicus*

Tran Thi Kim Dung, Tran Danh Viet, Hoang Thuy Nga, Phan Thi Lam, Nguyen Ba Hung, Tran Huu Khanh Tan, Nguyen Van Dung, Dao Van Nui, Ta Quoc Vuong

#### Abstract

This research was conducted to identify the propagation techniques for *Dipsacus japonicus* Miq. (*D. Japonicus*) in Quan Ba - Ha Giang. The results showed that the proper seeding time on 15<sup>th</sup> November with 88.7% germination rate, and 86.3% survival rate. The treatment of seed soaked in warm water at 45°C (The ratio: 2 boiling water + 3 cold water) for 60 minutes showed earlier germination (average 5 days), high germination rate (89.3%) and high survival rate (87.1%). The method using plastic plant bag showed the high germination rate and high survival rate for the best growth of plants with the plant height when transplanting (after 60 days of sowing) reached 13.4 cm, the number of leaves was 5.2.

**Keywords:** Growing seasons, propagation, ratio germination, survival rate trees, *Dipsacus japonicus*

Ngày nhận bài: 3/6/2019

Ngày phản biện: 20/6/2019

Người phản biện: TS. Nghiêm Tiến Chung

Ngày duyệt đăng: 11/7/2019

# NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG CUNG CẤP DINH DƯỠNG CHO LÚA TỪ ĐẤT THÔNG QUA THÍ NGHIỆM Ô KHUYẾT

Lê Văn Vinh<sup>1</sup>, Trần Thị Thắm<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

Năm 2017, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Bắc Trung Bộ đã tiến hành nghiên cứu khả năng cung cấp dinh dưỡng từ đất cho cây lúa tại xã Diễn Liên, huyện Diễn Châu, tỉnh Nghệ An qua thí nghiệm ô khuyết. Kết quả cho thấy ở vụ Xuân, lượng dinh dưỡng N, P, K nội tại do đất cung cấp là 36 kg N + 34,02 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 94,45 kg K<sub>2</sub>O và đề xuất công thức phân bón N, P, K tại Diễn Liên, Diễn Châu, Nghệ An để đạt năng suất lúa 63,8 tạ/ha là 119,4 - 132,7 kg N + 14,2 - 17 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 34 - 40,8 kg K<sub>2</sub>O. Ở vụ Hè Thu, lượng dinh dưỡng N, P, K nội tại do đất cung cấp là 47,25 kg N + 34,82 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 106,51 kg K<sub>2</sub>O và đề xuất công thức phân bón N, P, K tại Diễn Liên, Diễn Châu, Nghệ An để đạt năng suất lúa 65,8 tạ/ha là 114,3 - 128,6 kg N + 18,6 - 23,3 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 23,9 - 29,8 kg K<sub>2</sub>O.

**Từ khóa:** Lúa, dinh dưỡng, thí nghiệm ô khuyết

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Mỗi loại đất có khả năng cung cấp cho cây trồng một lượng dinh dưỡng khác nhau. Trong điều kiện tính chất đất có sự biến động lớn, đặc biệt là hàm lượng dinh dưỡng, nếu bón lượng phân đồng nhất cho toàn bộ cánh đồng hoặc một vùng rộng lớn như hiện nay có thể dẫn đến nơi thừa, nơi thiếu dinh dưỡng. Bón phân hóa học quá mức cần thiết, đặc biệt là N là nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường (Khalilzadeh *et al.*, 2012). Vì vậy, việc nghiên cứu khả năng cung cấp dinh dưỡng cho cây của mỗi loại đất là rất cần thiết để từ đó có quy trình bón phân hợp lý phát huy hết khả năng của phân bón nâng cao hiệu quả kinh tế sản xuất lúa, giảm được tác động của phân bón đến môi trường. Thông qua nghiên cứu thí nghiệm ô khuyết dinh dưỡng xác định được khả năng cung cấp dinh dưỡng của từng loại đất. Từ đó để xuất được công thức bón phân N, P, K hợp lý đạt hiệu quả cao cho sản xuất lúa.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Vật liệu nghiên cứu: Vụ Xuân: Giống lúa BT7 là giống cảm ôn, nên gieo cấy được cả hai vụ - vụ Hè Thu và vụ Xuân. Vụ Hè Thu: Giống Bắc Hương 9 là giống lúa mới ngắn ngày, có năng suất cao, chất lượng tốt.

- Các loại phân bón sử dụng gồm: Urea (46%N), Super lân (16% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) và KCl (60% K<sub>2</sub>O).

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối hoàn toàn ngẫu nhiên, giữa các ô được đắp bờ ngăn cách không cho nước chảy tràn hoặc dinh dưỡng thấm từ ô này sang ô khác. Thí nghiệm gồm các công thức được mô tả trong bảng 1.

**Bảng 1.** Lượng N, P, K sử dụng trong các phương pháp bón vụ Xuân và Hè Thu năm 2017

Công thức		Lượng phân bón (kg/ha)		
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
I	Bón đầy đủ NPK	120	80	80
II	- N (khuyết Đạm)	0	80	80
III	- P (khuyết Lân)	120	0	80
IV	- K (khuyết Ka li)	120	80	0
V	- NPK (khuyết N P K)	0	0	0

- Phương pháp bón phân: Phân bón được chia làm 3 đợt để bón. Đợt 1 bón lót trước cấy với 100% P (trừ ô không bón P), 30% tổng lượng N (trừ ô không bón N). Đợt 2 bón thúc lần 1 (sau cấy 10 - 12 ngày) với bón 40% lượng N (trừ ô không bón N) và 50% lượng K (trừ ô không bón K). Đợt 3 bón thúc lần 2 (trước trổ 20 - 25 ngày) bón 30% tổng lượng N (trừ ô không bón N) và 50% K (trừ ô không bón K).

- Phương pháp xác định lượng phân cần bón: Xác định lượng phân cần bón cho lúa theo phương pháp của Hach và Tan (2007) gồm các bước:

+ Năng suất mục tiêu thường cao hơn năng suất thực tế đạt được (thường cao hơn khoảng 0,5 tấn/ha), nhưng không vượt quá 15%.

+ Xác định nhu cầu dinh dưỡng cung cấp từ đất. Để tạo ra 1 tấn thóc cây phải hấp thu 15 kg N + 6 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 18 kg K<sub>2</sub>O. Dựa vào các thông số trên ta có thể tính được lượng N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> và K<sub>2</sub>O mà đất đã cung cấp. Cụ thể nếu năng suất lô (-N) đạt 4 tấn lúa/ha thì lượng N đất cung cấp là 4 tấn lúa/ha × 15 kg N/tấn lúa = 60 kg N/ha, như vậy đất cung cấp được 60 kg N/ha. Tương tự, nếu năng suất lô (-P) đạt 5 tấn lúa/ha thì lượng lân do đất cung cấp là:

<sup>1</sup> Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Bắc Trung Bộ