



**RESEARCH ON THE EFFECT OF SLICE LENGTH AND TUBE TREATMENT MEASURES ON THE CULTIVAR QUALITY OF THE RHUBARB PLANT ĐH02 IN PHU THO PROVINCE**

*Ha Thi Thanh Doan\*, Tran Thi Ngoc Diep, Nguyen Thi Le Hang*

*Hung Vuong University, Viet Nam*

*Email address: [hathanhdoan@hvu.edu.vn](mailto:hathanhdoan@hvu.edu.vn)*

*DOI: 10.51453/2354-1431/2022/808*

**Article info**

*Received: 20/06/2022*

*Revised: 15/07/2022*

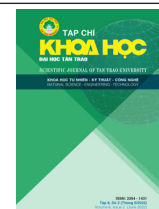
*Accepted: 01/08/2022*

**Keywords:**

*Slice, Rhubarb, tuber cuttings, productivity, effective sprouts, the survival rate*

**Abstract:**

The Rhubarb plant is a valuable medicinal plant, imported from China and planted in Vietnam in 1958. The cutting length and the method of treating tuberous cuttings of the foxglove variety have a clear influence on the number of effective sprouts, seed yield and quality. Seed cuttings with a length of 2.5 - 3 cm had the highest yield and the highest percentage of tubers that met the standards for seed production (70.1%) for the variety Rhubarb DH02. Treatment with straw ash and treatment with white cement had similar yields and were markedly different from other treatments of 22.5 tons/ha and 22.8 tons/ha, respectively). These are also the two treatments with the highest percentage of tubers meeting the standards for seed production.



## NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA CHIỀU DÀI LÁT CẮT VÀ BIỆN PHÁP XỬ LÝ HOM CỦ ĐẾN CHẤT LƯỢNG CỦ GIỐNG ĐỊA HOÀNG ĐH02 TẠI PHÚ THỌ

Hà Thị Thanh Đoàn\*, Trần Thị Ngọc Diệp, Nguyễn Thị Lệ Hằng

Trường Đại học Hùng Vương, Việt Nam

Địa chỉ email: hathanhdoan@hvu.edu.vn

DOI: 10.51453/2354-1431/2022/808

Thông tin bài viết	Tóm tắt
Ngày nhận bài: 20/06/2022	<p>Cây Địa hoàng là một dược liệu quý, được nhập nội từ Trung Quốc và trồng tại Việt Nam vào năm 1958. Chiều dài lát cắt và biện pháp xử lý hom củ của giống Địa hoàng có ảnh hưởng rõ rệt đến số mầm hữu hiệu, năng suất và chất lượng củ giống. Lát cắt hom giống dài từ 2,5 - 3 cm có năng suất đạt cao nhất và có tỷ lệ củ đạt tiêu chuẩn làm giống đạt cao nhất (70,1%) đối với giống Địa hoàng ĐH02. Xử lý bằng tro rơm rạ và xử lý bằng xi măng trắng có năng suất tương đương nhau và có sự sai khác rõ rệt với biện pháp xử lý khác lần lượt là 22,5 tấn/ha và 22,8 tấn/ha). Đây cũng là hai biện pháp xử lý có tỷ lệ củ đạt tiêu chuẩn làm giống cao nhất.</p>
Ngày sửa bài: 15/07/2022	
Ngày duyệt đăng: 01/08/2022	
<b>Từ khóa:</b>	
<i>Lát cắt, Địa hoàng, hom củ, năng suất, mầm hữu hiệu, tỷ lệ sống</i>	

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây Địa hoàng là một dược liệu quý, được nhập nội từ Trung Quốc và trồng tại Việt Nam vào năm 1958; là loài ưa ánh sáng, ưa đất toi xốp, thoát nước. Cây sinh trưởng trong thời gian từ 150-160 ngày. Bộ phận khai thác là củ. Củ loài Địa hoàng có chứa các hợp chất nhóm: Iridoid glycosid, rehmannonosid, các axit amin,... có tác dụng bổ âm, thanh nhiệt, bổ huyết, bổ thận, hạ đường huyết, tăng cường sức khỏe (Nguyễn Bá Hoạt, 2005).

Thông thường Địa hoàng được nhân giống bằng củ. Mầm củ thường mọc vào mùa xuân ở nhiệt độ thích hợp từ 18-25°C. Sau khi trồng 35-45 ngày, cây bắt đầu ra rễ củ và rễ phát triển nhanh chóng vào cuối tháng 7 đến giữa tháng 10, sau 140 ngày có thể thu hoạch củ Địa hoàng [3]. Thực tế trong sản xuất, củ Địa hoàng thường bị nhiễm virus và nấm làm ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất và chất lượng củ Địa hoàng. Bên cạnh đó việc nhân giống bằng hạt không thể thực hiện được do tỷ lệ nhân giống thấp, chất lượng cây giống kém

[4,5]. Cây Địa hoàng bị thoái hóa do bị nhiễm virus, nấm bệnh, việc thường chọn các củ lớn để bán, những củ nhỏ dùng để làm giống cũng làm ảnh hưởng đến năng suất [3]. Đã có một số nghiên cứu về quy trình nhân giống vô tính củ Địa hoàng, tuy nhiên chưa có nhiều các nghiên cứu về ảnh hưởng của chiều dài và biện pháp xử lý hom củ giống Địa hoàng ĐH02. Vì vậy việc nghiên cứu biện pháp xử lý và chiều dài lát cắt củ giống địa hoàng nhằm tăng năng suất, chất lượng củ giống là yêu cầu của thực tiễn đặt ra.

### II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Đối tượng, vật liệu nghiên cứu

- Giống Địa hoàng ĐH02 do Tiểu dự án DA17/09 cung cấp

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

- Địa điểm: Huyện Thanh Thủy, tỉnh Phú Thọ

- Thời gian: Từ tháng 8/2018 –1/2019

### 2.3. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCBD), 3 công thức, mỗi công thức nhắc lại 3 lần với diện tích ô thí nghiệm là 10 m<sup>2</sup>, mật độ trồng 25 cây/m<sup>2</sup> (20 cm × 20 cm).

\* Thí nghiệm 1: Ảnh hưởng của chiều dài lát cắt hom củ đến chất lượng củ giống Địa hoàng

Công thức 1: Lát cắt dài > 1,0-1,5 cm

Công thức 2: Lát cắt dài > 1,5-2,0 cm

Công thức 3: Lát cắt dài > 2,0-2,5 cm

Công thức 4: Lát cắt dài > 2,5-3,0 cm

\* Thí nghiệm 2: Ảnh hưởng của phương pháp xử lý lát cắt hom củ giống đến chất lượng củ giống cây Địa hoàng

Công thức 1: Xử lý bằng tro rơm rạ

Công thức 2: Xử lý bằng xi măng trắng

Công thức 3: Xử lý bằng thuốc diệt nấm

Công thức 4: Xử lý bằng nước sạch

Phân bón: 180N+ 90P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 130K<sub>2</sub>O + 10 tấn phân hữu cơ vi sinh + 350kg vôi bột/ha.

Chỉ tiêu đánh giá: Thời gian nảy mầm, tỷ lệ sống, tỷ lệ lát cắt thối, năng suất củ, tỷ lệ củ đạt tiêu chuẩn làm giống.

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

#### 3.1. Ảnh hưởng của chiều dài lát cắt hom củ đến chất lượng củ giống Địa hoàng ĐH02

Khối lượng, chiều dài củ giống có ảnh hưởng rất lớn đến khả năng sinh trưởng, phát triển, năng suất và hiệu quả kinh tế của cây trồng nói chung và cây Địa hoàng nói riêng. Nếu sử dụng khối lượng củ giống quá lớn sẽ tăng chi phí củ giống, song nếu sử dụng củ giống có khối lượng nhỏ sẽ hạn chế sinh trưởng và năng suất của cây trồng vụ sau. Qua theo dõi thí nghiệm cho thấy lát cắt hom giống càng dài thì thời gian nảy mầm càng ngắn, dao động từ 11,9 - 16,3 ngày. Trong đó thời gian nảy mầm thấp nhất là công thức 4 (lát cắt dài 2,5-3,0 cm) - 11,9 ngày; lâu nhất là công thức 1 (lát cắt dài 1,0 - 1,5 cm) là 16,3 ngày (bảng 1). Nguyên nhân là do mầm phát sinh và phát triển được là nhờ lượng dinh dưỡng tích trữ trong hom củ giống. Hom củ có kích thước lớn, tích lũy lượng chất hữu cơ nhiều nên thuận lợi cho quá trình nảy mầm của củ.

**Bảng 1. Ảnh hưởng của chiều dài lát cắt hom củ tới chất lượng củ giống Địa hoàng ĐH02**

Chiều dài lát cắt (cm)	Thời gian nảy mầm (ngày)	Số lượng mầm hữu hiệu (mầm)	Năng suất củ (tấn/ha)	Tỷ lệ củ đạt tiêu chuẩn làm giống (%)
1,0-1,5	16,3	1,4	10,3	59,3
1,5-2,0	15,5	1,9	18,8	62,8
2,0-2,5	12,1	2,9	22,1	69,7

Chiều dài lát cắt (cm)	Thời gian nảy mầm (ngày)	Số lượng mầm hữu hiệu (mầm)	Năng suất củ (tấn/ha)	Tỷ lệ củ đạt tiêu chuẩn làm giống (%)
2,5-3,0	11,9	2,9	22,9	70,1
CV%	7,3	4,4	7,9	
LSD <sub>0.05</sub>	1,41	0,33	2,41	

Chiều dài lát cắt hom củ của giống Địa hoàng ĐH02 có ảnh hưởng rõ rệt đến năng suất củ, chiều dài lát cắt càng lớn thì năng suất càng cao độ tin cậy 95%. Năng suất củ của các công thức tham gia thí nghiệm dao động từ 10,3 - 22,9 tấn/ha. Trong đó thấp nhất là công thức 1 và cao nhất là công thức 3 và công thức 4 (không có sự sai khác nhau về năng suất). Điều đó được giải thích là do hom củ giống càng ngắn thì số lượng mầm ngủ càng ít, lượng vật chất dự trữ ít nên khả năng bật mầm kém, số lượng mầm hữu hiệu thấp từ đó dẫn đến số lượng cây cho thu hoạch trên đơn vị diện tích thấp.

Qua bảng số liệu có thể thấy công thức có chiều dài hom củ ngắn cho năng suất thấp vì vậy tỷ lệ củ đạt tiêu chuẩn làm giống cũng thấp hơn. Tỷ lệ củ đạt tiêu chuẩn làm giống chỉ đạt 59,3% ở công thức 1, cao nhất là công thức 4 (70,1%). Do vậy đối với giống Địa hoàng ĐH02, có thể sử dụng chiều dài hom củ > 2cm, trong đó chiều dài hom củ thích hợp nhất từ 2,5 - 3 cm.

#### 3.2. Ảnh hưởng của phương pháp xử lý lát cắt hom củ giống Địa hoàng ĐH02 đến chất lượng củ giống cây Địa hoàng

Phương pháp xử lý lát cắt hom củ giống có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ sống và năng suất củ giống của giống Địa hoàng ĐH02 (bảng 2 và bảng 3).

**Bảng 2. Ảnh hưởng của phương pháp xử lý lát cắt hom củ tới tỷ lệ sống củ giống Địa hoàng ĐH02**

Phương pháp xử lý lát cắt	Thời gian nảy mầm (ngày)	Tỷ lệ sống (%)	Tỷ lệ lát cắt thối
Xử lý bằng tro rơm rạ	12,7	91,4	8,6
Xử lý bằng xi măng trắng	12,6	92,0	8,0
Xử lý bằng thuốc diệt nấm	12,1	87,5	12,5
Xử lý bằng nước sạch	12,9	12,4	87,6
CV%	7,9	6,3	7,9
LSD <sub>0.05</sub>	1,34	4,87	2,41

Thời gian nảy mầm ở các công thức thí nghiệm không có sự sai khác rõ rệt ở độ tin cậy 95%. Các công thức có thời gian nảy mầm dao động trong khoảng từ 12,1 - 12,9 ngày. Tuy nhiên các phương pháp xử lý lát cắt khác nhau cho tỷ lệ sống của củ khác nhau và có

sự sai khác rõ rệt giữa các công thức ở độ tin cậy 95%. Công thức 2 xử lý lát cắt bằng xi măng trắng có tỷ lệ sống đạt cao nhất là 92%, tiếp đến là xử lý bằng tro rơm rạ (91,4%). Xử lý bằng thuốc diệt nấm đạt tỷ lệ 87,5% trong khi xử lý bằng nước sạch đạt tỷ lệ sống chỉ đạt 12,4%. Công thức 4 (xử lý bằng nước sạch) cũng là công thức có tỷ lệ lát cắt thối cao nhất lên đến 7,6% trong khi công thức 1 và công thức 2 tỷ lệ thối đạt thấp nhất, lần lượt là 8,6% và 8,0%.

**Bảng 3. Ảnh hưởng của phương pháp xử lý lát cắt hom củ tới tỷ lệ sống củ giống Địa hoàng ĐH02**

Phương pháp xử lý lát cắt	Năng suất củ (tấn/ha)	Tỷ lệ củ đạt tiêu chuẩn làm giống (%)
Xử lý bằng tro rơm rạ	22,5	69,3
Xử lý bằng xi măng trắng	22,8	70,8
Xử lý bằng thuốc diệt nấm	20,2	64,4
Xử lý bằng nước sạch	4,1	48,1
CV%	8,1	
LSD <sub>0,05</sub>	1,57	

Năng suất củ của công thức 1 (xử lý bằng tro rơm rạ) và công thức 2 (xử lý bằng xi măng trắng) có năng suất tương đương nhau và có sự sai khác rõ rệt với các công thức còn lại và đây cũng là hai công thức có tỷ lệ củ đạt tiêu chuẩn làm giống cao nhất. Năng suất củ thấp nhất là công thức 4 (xử lý bằng nước sạch) chỉ đạt 4,1 tấn/ha. Nguyên nhân là do củ Địa hoàng chứa nhiều nước và chất dinh dưỡng, vỏ mỏng nên rất dễ bị thối. Khi xử lý củ bằng cách ngâm trong nước sạch thì tỷ lệ củ thối đạt cao nên số lượng cây cho thu hoạch trên một đơn vị diện tích sẽ rất thấp.

#### IV. KẾT LUẬN

Chiều dài lát cắt và biện pháp xử lý hom hom củ của giống Địa hoàng ĐH02 có ảnh hưởng rõ rệt đến số mầm hữu hiệu, năng suất và chất lượng củ giống. Trong đó lát cắt hom giống dài 2,5 - 3 cm có năng suất đạt cao nhất và có tỷ lệ củ đạt tiêu chuẩn làm giống đạt cao nhất (70,1%). Năng suất củ của công thức 1 (xử lý bằng tro rơm rạ) và công thức 2 (xử lý bằng xi măng trắng) có năng suất tương đương nhau và có sự sai khác rõ rệt với các công thức còn lại và đây cũng là hai công thức có tỷ lệ củ đạt tiêu chuẩn làm giống cao nhất.

#### REFERENCES

- [1]. Vo Van Chi (2012), *Dictionary of Vietnamese medicinal plants*, Medicine Publishing House, Hanoi
- [2]. Nguyen Ba Hoat, Nguyen Duy Thuan (2005), Techniques of growing, using and processing medicinal plants, *Agriculture Publishing House*, 74-84.
- [3]. Bajai YPS (1988), "Biotechnology in Agriculture and Forestry 4, Medicinal and Aromatic plants I", *Springer-Verlag Berlin Heidelberg*: 501-511.
- [4]. Park SU, Kim YK and Lee SY (2009), "Improved in-vitro plant regeneration and micropropagation of *Rehmannia glutinosa* L", *J. Medicinal Plants Res.*, 3(1): 31-34.
- [5]. Zhang RX, Li MX and Jia ZP (2008), "Rehmannia glutinosa: review of botany, chemistry and pharmacology", *J. Ethnopharm.*, 117: 199-214.