

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Lê Thị Huỳnh Duyên, 2016. *Phân tích sự thay đổi mô hình canh tác lúa tại tỉnh An Giang trong giai đoạn 2007- 2010*. Trường Đại học Nông Lâm thành phố Hồ Chí Minh.
- Nguyễn Ngọc Đệ, 2008. *Giáo trình cây lúa*. Trường Đại học Cần Thơ.
- Nguyễn Xuân Lý, 2015. *Khảo nghiệm đặc tính nông học, năng suất, phẩm chất của 15 giống lúa quốc gia A2 tại trại giống Bình Đức - An Giang vụ Đông Xuân 2004 - 2005*. Trường Đại học An Giang.
- QCVN 01-166:2014/BNNPTNT. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại lúa.
- QCVN 01-65:2011/BNNPTNT. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm tính khác biệt, tính đồng nhất và tính ổn định của giống lúa.
- Viện Lúa ĐBSCL, 2017. *Giới thiệu tổng quan Viện Lúa*, truy cập ngày 05/9/2021 Địa chỉ <http://www.clrri.org/ver2/index.php?option=aboutus>
- IRRI, 2002. *Standard Evaluation System (SES) for Rice*. International Rice Research Institute, Philippines.

## Evaluation of agronomic characteristics, yield and milling quality of newly selected rice varieties in Tan Chau, An Giang

Nguyen Thi Thai Son

### Abstract

The study was carried out in Tan Chau town, An Giang province in order to select new rice varieties with high yield, quality and resistant to pests and diseases to put into production, contributing to raising people's income. Experiments were arranged in a completely randomized block design with 3 replications, 8 treatments corresponding to 7 newly selected rice varieties and the control variety OM5451. Results showed that the growth duration of 7 newly selected rice varieties varies from 93 to 105 days. The varieties had average height from 81.1 - 95 cm, high yield (5.22 - 8.16 tons/ha). The 6/7 varieties had 1000-grain weight over 25 gr, elongated seed shape (> 3 mm), 2/7 varieties had head rice ratio over 50% and 2/7 varieties had chalkiness ratio less than 10%.

**Keywords:** Newly selected rice varieties, milling quality, agronomical characteristics, yield

Ngày nhận bài: 23/8/2021

Ngày phản biện: 15/9/2021

Người phản biện: TS. Nguyễn Trọng Khanh

Ngày duyệt đăng: 30/9/2021

## ẢNH HƯỞNG CỦA NỒNG ĐỘ NAA, GIÁ THỂ VÀ LOẠI HOM GIÂM ĐẾN SỰ SINH TRƯỞNG CỦA HOM GIÂM CÂY HOA HỒNG CỔ HẢI PHÒNG

Nguyễn Thị Ảnh<sup>1</sup>, Phan Diễm Quỳnh<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Nghiên cứu nhằm đánh giá ảnh hưởng của nồng độ naphthalene acetic acid (NAA), giá thể và loại hom đến khả năng ra rễ, bật mầm và sinh trưởng của hom giâm cây hoa hồng cổ Hải Phòng (*Rosa sp.*). Kết quả cho thấy, sử dụng giá thể 25% phân rơm + 25% trấu hun + 50% xơ dừa giúp hom giâm có tỷ lệ ra rễ cao nhất (88,10%), số lượng rễ nhiều nhất (35,20 rễ), chiều dài rễ dài nhất (8,43 cm), số chồi nhiều nhất (4,50 chồi) và số lá/hom nhiều nhất (8,73 lá). Hom thân được xử lý NAA ở nồng độ 2.000 ppm ra rễ nhiều và sinh trưởng mạnh hơn so với đối chứng.

**Từ khóa:** Hoa hồng, NAA, giá thể, hom giâm

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây hoa hồng cổ Hải Phòng (*Rosa sp.*) là một giống hoa hồng leo, sinh trưởng và phát triển mạnh,

chống chịu sâu bệnh tốt, phát triển rộng rãi ở Việt Nam và chủ yếu được nhân giống vô tính. Để đáp ứng nhu cầu cây giống phát triển nhanh, nhanh ra

<sup>1</sup> Trung tâm Công nghệ Sinh học Thành phố Hồ Chí Minh

\* Tác giả chính: E-mail: Nguyenanh120592@gmail.com

hoa và giảm giá thành, phương pháp nhân giống vô tính là một trong những phương pháp được áp dụng để nhân nhanh số lượng cây giống. Giâm hom là một phương pháp nhân giống vô tính có nhiều ưu điểm như đảm bảo chất lượng, hệ số nhân giống cao, giữ được tính di truyền của cây mẹ, đáp ứng đủ và kịp thời cho việc sử dụng một lượng lớn cây giống trên quy mô lớn (Nguyễn Văn Uyển, 1995). Theo Costa và cộng tác viên (2017), việc nhân giống hoa hồng bằng phương pháp giâm hom là đơn giản nhất. Việc sử dụng chất điều hòa sinh trưởng là một phương pháp khá phổ biến để đem lại hiệu quả cao trong nhân giống. Giâm hom hoa hồng có xử lý chất kích thích sinh trưởng NAA làm tăng hiệu quả nhân giống (Đinh Thị Thanh Trà, 2012).

Giá thể là giá đỡ cho cây, cung cấp ẩm độ, độ thoáng đồng thời cung cấp dinh dưỡng và cải thiện độ pH thích hợp với từng đối tượng cây trồng. Sự khác biệt của hệ rễ trong các giá thể giâm khác nhau chủ yếu là do có sự khác biệt về khả năng giữ ẩm và độ thoáng khí của giá thể (Long, 1932) nên các vật liệu thường được phối trộn để dùng làm giá thể (Dole and Wilkins, 1999). Mặt khác, nhiều kết quả thí nghiệm cũng chỉ ra rằng loại hom là yếu tố quyết định đến sức sống và tỷ lệ ra rễ của hom trong quá trình nhân giống. Tại Việt Nam, đã có một số nghiên cứu về nhân giống trên cây hoa hồng, tuy nhiên chưa có nghiên cứu về nhân giống trên cây hoa hồng cổ Hải Phòng bằng phương pháp giâm hom. Vì vậy, nghiên cứu “Ảnh hưởng của nồng độ NAA, giá thể và loại hom giâm đến sự sinh trưởng của hom giâm cây hoa hồng cổ Hải Phòng (*Rosa sp.*)” đã được thực hiện nhằm tìm ra nồng độ NAA, giá thể và loại hom giâm thích hợp đến sự sinh trưởng của hom giâm phục vụ cho công tác nhân giống cây hoa hồng cổ Hải Phòng.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống hoa hồng cổ Hải Phòng được lấy từ tập đoàn hoa hồng của Trung tâm Công nghệ Sinh học TP.HCM. Hom dài 15 cm. Có 3 loại hom là hom gốc, hom thân và hom ngọn (hom gốc được lấy ở phần gốc dưới cùng của cành; hom ngọn được lấy ở vị trí đầu ngọn cành, hom thân được lấy trên vị trí cành còn lại sau khi đã lấy hom gốc và hom ngọn).

- Chất điều hòa sinh trưởng thực vật NAA dạng bột màu trắng, độ tinh khiết 98%.

- Giá thể: Mụn xơ dừa, trấu hun, phân rơm do Trung tâm Công nghệ Sinh học TP.HCM cung cấp.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm 1: Ảnh hưởng của nồng độ NAA đến khả năng sinh trưởng của hom giâm cây hoa hồng cổ Hải Phòng trong nhân giống. Thí nghiệm đã được bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên gồm 4 công thức là 4 nồng độ NAA (0 ppm; 1.000 ppm; 2.000 ppm; 3.000 ppm). Mỗi ô cơ sở gồm 20 hom; tổng số hom là 240 hom. Hom sử dụng là hom thân. Trước khi giâm hom tiến hành nhúng phần gốc hom giâm vào các nồng độ NAA trong 3 - 5 giây.

Thí nghiệm 2: Ảnh hưởng của giá thể đến khả năng sinh trưởng của hom giâm cây hoa hồng cổ Hải Phòng trong nhân giống. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên 1 yếu tố gồm 4 công thức (phân rơm - đối chứng; 70% phân rơm + 30% trấu hun; 50% phân rơm + 25% trấu hun + 25% xơ dừa; 25% phân rơm + 25% trấu hun + 50% xơ dừa) và 3 lần lặp lại; mỗi ô cơ sở có 20 hom; tổng số hom là 240 hom; hom sử dụng là hom thân. Các hom được nhúng vào nồng độ chất kích thích ra rễ từ thí nghiệm 1 sau đó giâm trên các giá thể theo từng công thức thí nghiệm.

Thí nghiệm 3: Ảnh hưởng của loại hom giâm đến khả năng sinh trưởng của hom giâm cây hoa hồng cổ Hải Phòng trong nhân giống. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên 1 yếu tố gồm 3 công thức là 3 loại hom (hom ngọn, hom thân và hom gốc). Mỗi ô cơ sở gồm 20 hom; tổng số hom là 180 hom. Các loại hom được nhúng vào chất điều hòa sinh trưởng NAA ở nồng độ thích hợp chọn được từ thí nghiệm 1 sau đó sẽ được giâm trên giá thể chọn ra từ thí nghiệm 2.

#### 2.2.2. Chỉ tiêu theo dõi

Tỷ lệ hom giống ra rễ (%) - tổng số cành ra rễ/tổng số cành mang giâm; số rễ (rễ) - sau 8 tuần nhổ cành giâm lên và đếm số rễ xuất hiện trên cành giâm, số rễ được đếm khi có chiều dài trên 1 cm; chiều dài rễ (cm) - chọn rễ dài nhất và đo chiều dài; số chồi (chồi) - số chồi được đếm khi đạt được chiều dài trên 1 cm; số lá (lá) - bắt đầu đếm sau 8 tuần giâm cành.

#### 2.2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Tính toán số liệu bằng phần mềm Microsoft Excel; phân tích ANOVA và trắc nghiệm phân hạng bằng phần mềm SAS 9.1.3.

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

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 6/2020 đến tháng 12/2020 tại Trung tâm Công nghệ Sinh học TP.HCM.

### III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Ảnh hưởng của nồng độ NAA đến khả năng sinh trưởng của hom giâm cây hoa hồng cổ Hải Phòng trong nhân giống

**Bảng 1.** Ảnh hưởng của nồng độ NAA đến tỷ lệ ra rễ, số rễ, chiều dài rễ, số chồi và số lá của hom giâm cây hoa hồng cổ Hải Phòng ở 8 tuần sau giâm

Nồng độ NAA	Tỷ lệ ra rễ (%)	Số rễ (rễ)	Chiều dài rễ (cm)	Số chồi (chồi/hom)	Số lá (lá/hom)
0 ppm NAA (ĐC)	51,50 <sup>d</sup>	9,43 <sup>d</sup>	3,70 <sup>b</sup>	2,13 <sup>c</sup>	2,77 <sup>c</sup>
1.000 ppm NAA	64,13 <sup>c</sup>	15,33 <sup>c</sup>	6,87 <sup>a</sup>	3,07 <sup>b</sup>	4,83 <sup>b</sup>
2.000 ppm NAA	76,67 <sup>a</sup>	27,53 <sup>a</sup>	7,13 <sup>a</sup>	4,33 <sup>a</sup>	6,13 <sup>a</sup>
3.000 ppm NAA	70,43 <sup>b</sup>	19,12 <sup>b</sup>	6,60 <sup>a</sup>	3,47 <sup>b</sup>	5,00 <sup>c</sup>
CV (%)	4,27	3,03	9,42	6,89	7,44
F tính	27,92*	94,8**	40,37*	85,12**	33,79*

Ghi chú: Bảng 1, 2, 3: Ký tự theo sau các giá trị trung bình giống nhau trong cùng một cột thì không có sự khác biệt thống kê; \*: Khác biệt có ý nghĩa ở mức  $p \leq 0,05$ ; \*\*: khác biệt rất có ý nghĩa ở mức  $p \leq 0,01$ .

Theo Henrique và cộng tác viên (2006), khi xử lý cành giâm bằng auxin trong đó có NAA có vai trò gia tăng sự phân hóa tế bào rễ, sẽ làm tăng phần trăm cành giâm ra rễ, tạo rễ nhanh, chiều dài rễ tăng và độ đồng đều cao khi các điều kiện nhiệt độ, ẩm độ, ánh sáng và môi trường thích hợp.

Kết quả ở bảng 1 cho thấy, các nồng độ NAA ảnh hưởng khác biệt có ý nghĩa thống kê đến tỷ lệ ra rễ, số rễ, chiều dài rễ, số chồi và số lá của hom giâm cây hoa hồng cổ Hải Phòng ở 8 tuần sau giâm. Hom giâm được xử lý NAA ở nồng độ 2.000 ppm có tỷ lệ ra rễ cao nhất (đạt 76,67%) và tỷ lệ hom giâm ra rễ cao hơn so với hom giâm được xử lý NAA ở các nồng độ 0, 1.000 ppm. Điều này chứng tỏ càng tăng nồng độ xử lý NAA thì tỷ lệ hom giâm ra rễ càng tăng, nhưng khi tăng nồng độ xử lý NAA quá 2.000 ppm thì tỷ lệ hom giâm ra rễ không tăng nữa.

Hom giâm được xử lý NAA ở nồng độ 2.000 ppm cho số rễ nhiều nhất (27,53 rễ) và chiều dài rễ dài nhất (7,13 cm) trong khi hom giâm không được xử lý NAA có tỷ lệ ra rễ thấp nhất (đạt 51,50%), số rễ ít nhất (9,43 rễ) và chiều dài rễ ngắn nhất (3,70 cm) ở 8 tuần sau giâm.

Hom giâm được xử lý NAA ở nồng độ 2.000 ppm cho số chồi nhiều nhất (4,33 chồi/hom), khác biệt có ý nghĩa thống kê so với hom giâm không được xử lý NAA (ĐC) và các nồng độ NAA khác trong thí nghiệm. Xử lý hom giâm ở nồng độ NAA 2.000 ppm cũng có trung bình số lá trên hom cao nhất (6,13 lá/ hom), trong khi

hom giâm không được xử lý NAA có số lá trên hom thấp nhất (2,77 lá/ hom).

Như vậy, xử lý hom giâm cây hoa hồng cổ Hải Phòng với NAA ở nồng độ 2.000 ppm cho tỷ lệ hom giâm ra rễ cao nhất, số rễ nhiều nhất, chiều dài rễ dài nhất, số chồi trên hom nhiều nhất và số lá trên hom nhiều nhất. Kết quả này tương tự nghiên cứu của Đinh Thị Thanh Trà (2012) kết luận sử dụng NAA ở nồng độ 2.000 ppm cho cây hoa hồng Trắng và hồng Phấn cho hiệu quả giâm cành tốt nhất.



**Hình 1.** Ảnh hưởng của nồng độ NAA khả năng sinh trưởng của hom giâm cây hoa hồng cổ Hải Phòng sau 8 tuần giâm

Ghi chú: CT1: Nước lã - Đối chứng; CT2: NAA 1.000 ppm; CT3: NAA 2.000 ppm; CT4: NAA 3.000 ppm.

### 3.2. Ảnh hưởng của giá thể đến khả năng sinh trưởng của hom giâm cây hoa hồng cổ Hải Phòng trong nhân giống

Giá thể giâm cành có ảnh hưởng lớn đến khả năng nhân giống bằng hom giống. Một giá thể được xem là lý tưởng nếu giá thể đó đủ xốp, thoáng

khí, giữ và thoát nước tốt, sạch sâu bệnh và cỏ dại. Khi nghiên cứu sự khác biệt của bộ rễ trong các giá thể khác nhau, Long (1932) thấy rằng nguyên nhân chủ yếu gây ra hiện tượng trên là do có sự khác biệt về khả năng giữ ẩm và độ thoáng khí của giá thể.

**Bảng 2.** Ảnh hưởng của giá thể đến tỷ lệ ra rễ, số rễ, chiều dài rễ, số chồi và số lá của hom giâm cây hoa hồng cổ Hải Phòng ở 8 tuần sau giâm

Giá thể	Tỷ lệ ra rễ (%)	Số rễ (rễ)	Chiều dài rễ (cm)	Số chồi (chồi/ hom)	Số lá (lá/ hom)
Phân rơm (ĐC)	73,50 <sup>d</sup>	24,97 <sup>d</sup>	7,00 <sup>c</sup>	3,60 <sup>d</sup>	6,37 <sup>d</sup>
70% phân rơm + 30% trấu hun	77,47 <sup>c</sup>	28,03 <sup>c</sup>	7,27 <sup>c</sup>	3,97 <sup>c</sup>	6,80 <sup>c</sup>
50% phân rơm + 25 trấu hun % + 25% xơ dừa	83,73 <sup>b</sup>	30,97 <sup>b</sup>	7,93 <sup>b</sup>	4,27 <sup>b</sup>	8,20 <sup>b</sup>
25% phân rơm + 25% trấu hun + 50% xơ dừa	88,10 <sup>a</sup>	35,20 <sup>a</sup>	8,43 <sup>a</sup>	4,50 <sup>a</sup>	8,73 <sup>a</sup>
CV (%)	3,45	4,42	2,66	8,47	9,01
F tính	82,87 <sup>**</sup>	82,26 <sup>**</sup>	50,55 <sup>*</sup>	92,46 <sup>**</sup>	74,57 <sup>**</sup>

Kết quả ở bảng 2 cho thấy, các loại giá thể khác nhau ảnh hưởng khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê đến tỷ lệ ra rễ, số rễ, chiều dài rễ, số chồi và số lá của hom giâm cây hoa hồng cổ Hải Phòng ở 8 tuần sau giâm. Hom giâm trên giá thể 25% phân rơm + 25% trấu hun + 50% xơ dừa có tỷ lệ ra rễ cao nhất (88,10%) trong khi hom giâm trên giá thể phân rơm (ĐC) có tỷ lệ ra rễ thấp nhất (73,50%). Hom giâm trên giá thể 25% phân rơm + 25% trấu hun + 50% xơ dừa cũng có số rễ nhiều nhất (35,20 rễ) và chiều dài rễ dài nhất (8,43 cm), khác biệt

có ý nghĩa về mặt thống kê so với giâm trên giá thể phân rơm (ĐC) và các giá thể khác trong thí nghiệm. Hom giâm trên giá thể 25% phân rơm + 25% trấu hun + 50% xơ dừa có số chồi nhiều nhất (4,50 chồi/ hom) và số lá nhiều nhất (8,73 lá/ hom), khác biệt có ý nghĩa so với giâm trên giá thể phân rơm (ĐC) (3,60 chồi/ hom và 6,37 lá/ hom). Như vậy, sử dụng giá thể 25% phân rơm + 25% trấu hun + 50% xơ dừa để giâm cành cây hoa hồng cổ Hải Phòng cho hiệu quả giâm cành tốt nhất.



**Hình 2.** Ảnh hưởng của giá thể đến khả năng sinh trưởng của hom giâm cây hoa hồng cổ Hải Phòng sau 8 tuần giâm

Ghi chú: CT1: Phân rơm – Đối chứng; CT2: 70% phân rơm + 30% trấu hun; CT3: 50% phân rơm + 25% trấu hun + 25% xơ dừa; CT4: 25% phân rơm + 25% trấu hun + 50% xơ dừa.



### 3.3. Ảnh hưởng của loại hom giâm đến khả năng sinh trưởng của hom giâm cây hoa hồng cổ Hải Phòng trong nhân giống

Theo Trần Thế Tục và Hoàng Ngọc Thuận (1998), muốn cành giâm ra rễ tốt cần chú trọng vào chất lượng cành giâm, cành đem giâm phải tích lũy đủ dinh dưỡng. Theo Hansen (1986), vị trí hom được cắt trên cây mẹ có ảnh hưởng rất lớn đến số

rễ hình thành, cành cắt ở vị trí non và già (nửa già) rất tốt cho sự tạo rễ sau khi giâm cành. Hartmann và cộng tác viên (1990) cũng nhận thấy ở những cây khó ra rễ thì hom còn non dễ ra rễ hơn hom già. Theo Ginzburg (1967), thời gian cần thiết để tạo rễ ở hom già thường lâu hơn hom non, các hom giống còn non chưa hóa gỗ có lợi hơn trong giâm cành (Lâm Ngọc Phương, 2009; Ginzburg, 1967).

**Bảng 3.** Ảnh hưởng của loại hom giâm đến tỷ lệ ra rễ, số rễ, chiều dài rễ, số chồi và số lá của hom giâm cây hoa hồng cổ Hải Phòng ở 8 tuần sau giâm

Loại hom	Tỷ lệ ra rễ (%)	Số rễ (rễ)	Chiều dài rễ (cm)	Số chồi (chồi/hom)	Số lá (lá/hom)
Hom ngọn	65,50 <sup>b</sup>	21,63 <sup>b</sup>	6,10 <sup>b</sup>	3,77 <sup>b</sup>	7,57 <sup>b</sup>
Hom thân	89,60 <sup>a</sup>	35,36 <sup>a</sup>	8,47 <sup>a</sup>	4,80 <sup>a</sup>	9,50 <sup>a</sup>
Hom gốc	44,97 <sup>c</sup>	19,97 <sup>b</sup>	4,17 <sup>c</sup>	2,60 <sup>c</sup>	6,20 <sup>c</sup>
CV (%)	2,55	5,13	3,41	8,68	8,20
F tính	73,81 <sup>**</sup>	29,55 <sup>*</sup>	97,20 <sup>**</sup>	39,78 <sup>*</sup>	96,29 <sup>*</sup>

Kết quả ở bảng 3 cho thấy ở 8 tuần sau giâm, giữa các loại hom tỷ lệ ra rễ có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Hom thân đạt tỷ lệ ra rễ cao nhất (89,60%), khác biệt có ý nghĩa đối với hom gốc (44,97%) và hom ngọn (65,50%). Số rễ khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở hom ngọn và hom gốc nhưng lại có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê so với hom thân. Chiều dài rễ ở các loại hom có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Hom thân có chiều dài rễ dài nhất (8,47 cm), sau đó đến hom ngọn (6,10 cm)

và hom gốc có chiều dài rễ ngắn nhất (4,17 cm). Khi giâm cành hoa hồng cổ Hải Phòng bằng hom thân cũng cho số chồi và số lá nhiều nhất (4,80 chồi và 6,50 lá), hom gốc có số chồi và số lá ít nhất (2,60 chồi và 3,20 lá).

Như vậy, dùng hom thân để nhân giống cây hoa hồng cổ Hải Phòng cho khả năng nhân giống tốt nhất, sau đó đến hom ngọn và hom gốc cho khả năng nhân giống thấp nhất.



**Hình 3.** Ảnh hưởng của loại hom giâm đến khả năng sinh trưởng của hom giâm cây hoa hồng cổ Hải Phòng sau 8 tuần giâm

Ghi chú: CT1: Hom ngọn; CT2: Hom thân; CT3: Hom gốc.

#### IV. KẾT LUẬN

Chất điều hòa sinh trưởng NAA có tác động rõ rệt đến sự phát triển của hom giâm cây hoa hồng cổ Hải Phòng trong thời gian thực hiện thí nghiệm. Hom giâm được nhúng NAA ở nồng độ 2.000 ppm trước khi giâm cho hiệu quả giâm cành tốt nhất về tỷ lệ ra rễ (76,67%), số rễ (27,53 rễ), chiều dài rễ (7,13 cm), số chồi (4,33 chồi) và số lá (6,13 lá).

Hom giâm cây hoa hồng cổ Hải Phòng được giâm trên giá thể 25% phân rơm + 25% trấu hun + 50% xơ dừa cho tỷ lệ ra rễ (88,10%), số rễ (35,20 rễ), chiều dài rễ (8,43 cm), số chồi (4,50 chồi) và số lá (8,73 lá) cao nhất.

Sử dụng hom giâm cây hoa hồng cổ Hải Phòng ở vị trí giữa cành giúp hom giâm có tỷ lệ ra rễ cao nhất (89,60 %), số rễ nhiều nhất (35,36 rễ), chiều dài rễ dài nhất (8,47 cm), số chồi trên hom nhiều nhất (4,80 chồi) và số lá nhiều nhất (9,50 lá).

#### LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả xin cảm ơn Trung tâm Công nghệ Sinh học thành phố Hồ Chí Minh đã hỗ trợ nguồn mẫu, kinh phí và cơ sở vật chất để thực hiện nghiên cứu này.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

Lâm Ngọc Phương, 2009. *Giáo trình nhân giống vô tính thực vật*. Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ. Cần Thơ: 136 trang.

Đinh Thị Thanh Trà, 2012. Thử nghiệm nhân giống một số giống hoa hồng bằng phương pháp giâm cành có xử lý chất kích thích  $\alpha$ NAA ở Đồng Hới, Quảng Bình. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Trường Đại học Quảng Bình*, 1 (1): 59-65.

Trần Thế Tục và Hoàng Ngọc Thuận, 1998. *Giáo trình cây ăn quả*. Nhà xuất bản Nông Nghiệp, Hà Nội: 268 trang.

Nguyễn Văn Uyển, 1995. *Phân bón lá và các chất kích thích sinh trưởng trong nông nghiệp*. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Thành phố Hồ Chí Minh: 84 trang.

Costa, J.M., Heuvelink, E., & Van de Pol, P., 2017. Propagation by Cuttings. *Module in Life Sciences Elsevier*, (1): 1-11.

Dole M. and Wilkins F., 1999. *Floriculture: Principles and species*. Viacom Press, New Jersey: 613 pp.

Ginzburg, C., 1967. Organization of the adventitious root apex in *Tamarix aphylla*. *American Journal of Botany*, 54 (1): 4-8.

Hansen, J., 1986. Influence of cutting position and stem length on rooting of leaf-bud cuttings of *Schefflera arboricola*. *Scientia Horticulturae*, 28 (1): 177-186.

Hartmann, H.T., Kester, D.E., Davies, F.T., 1990. *Plant propagation: Principle and Practices*. Prentice-Hall: 647 pp.

Henrique, A., Campinhos, E.N., Ono, E.O., and de Pinho, S.Z., 2006. Effect of plant growth regulators in the rooting of Pinus cuttings. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, 49 (2): 189-196.

Long J.C, 1932. The influence of rooting media on the character of roots produced by cuttings. *American Society for Horticultural Science*, 29 (3): 352-355.

### Effect of NAA concentrations, substrates, types of stem cuttings on growth of Hai Phong rose

Nguyen Thi Anh, Phan Diem Quynh

#### Abstract

The study aimed to evaluate the effect of naphthalene acetic acid (NAA) concentrations, substrates and cutting types on rooting, germination and growth of Hai Phong ancient rose cuttings (*Rosa* sp.). The results showed that, using the substrate of 25% straw manure + 25% smoked rice husk + 50% coconut fiber made the cuttings have the highest rooting rate (88.10%), the highest number of roots (35.20 roots), the longest root length (8.43 cm), the highest number of shoots (4.50 shoots) and the highest number of leaves/cutting (8.73 leaves). Stem cuttings treated with NAA at a concentration of 2,000 ppm had more roots and grew stronger than the control.

**Keywords:** Rose, NAA, substrate, cuttings

Ngày nhận bài: 12/9/2021  
Ngày phản biện: 23/9/2021

Người phản biện: TS. Nguyễn Mai Thơm  
Ngày duyệt đăng: 30/9/2021

## NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH CÔNG THỨC GIÁ THỂ VÀ LƯỢNG PHÂN BÓN BỔ SUNG PHÙ HỢP CHO SẢN XUẤT CÂY GIỐNG CẢI BẮP TRÊN QUY MÔ CÔNG NGHIỆP

Nguyễn Thị Thanh Hà<sup>1</sup>, Nguyễn Đình Thiều<sup>1</sup>,  
Phan Thị Thanh<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Sen<sup>1</sup>, Bùi Quang Đăng<sup>2</sup>,  
Hyun Jong Nae<sup>3</sup>, Hong Seung Gil<sup>4</sup>

### TÓM TẮT

Cây giống tốt đóng vai trò quan trọng trong việc nâng cao năng suất, chất lượng, và hiệu quả kinh tế trong sản xuất rau. Để góp phần chủ động nguồn cung cây giống cải bắp cho các vùng sản xuất rau ở Đồng bằng sông Hồng, năm 2019, 05 công thức giá thể và 02 công thức dinh dưỡng cho sản xuất cây giống cải bắp trên quy mô công nghiệp được tiến hành nghiên cứu. Kết quả đã xác định được công thức giá thể phù hợp với tỷ lệ 30% đất phù sa + 60% xơ dừa + 10% trấu hun và dinh dưỡng NPK (13 : 13 : 13 TE) nồng độ 0,2% cung cấp ở giai đoạn cây con được 10 ngày sau mọc. Cây giống sinh trưởng tốt nhất, độ đồng đều cây giống đạt 98%, tỷ lệ cây xuất vườn đạt > 95%; đồng thời giá thành cây giống thấp, đạt tiêu chuẩn sản xuất trên quy mô công nghiệp và mang lại hiệu quả kinh tế cao.

**Từ khóa:** Cải bắp, cây giống, giá thể, dinh dưỡng, quy mô công nghiệp

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đồng bằng sông Hồng (ĐBSH) là khu vực trọng điểm nông nghiệp lớn thứ hai của cả nước có vai trò đặc biệt quan trọng trong việc đảm bảo an ninh lương thực quốc gia và sản xuất các cây rau màu có hiệu quả kinh tế cao. Cùng với những thành tựu đã đạt được, sản xuất rau ở vùng ĐBSH vẫn còn nhiều khó khăn, hạn chế như chưa áp dụng tiến bộ kỹ thuật mới như giống, kỹ thuật canh tác, phòng trừ sâu bệnh, bảo quản... do vậy ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng nông sản. Bên cạnh đó, việc tổ chức sản xuất dựa trên quy mô nông hộ, công tác quản lý chất lượng chưa đồng đều, đặc biệt chưa chú trọng đến sản xuất cây giống. Cây giống rau chủ yếu do các hộ tự sản xuất theo phương thức truyền thống (gieo trực tiếp trên luống đất ruộng hoặc đất vườn), chất lượng cây giống không đảm bảo, tỷ lệ cây thành phẩm kém, dễ nhiễm sâu bệnh ảnh hưởng đến sản xuất.

Cây giống tốt là một tiêu chí quan trọng, góp phần đảm bảo năng suất, chất lượng của sản phẩm hàng hóa, góp phần nâng cao hiệu quả trong sản xuất rau màu. Sản phẩm còn đáp ứng được các tiêu chí chất lượng phục vụ nội tiêu và xuất khẩu. Công nghệ phổ biến được các doanh nghiệp, trang trại sản xuất ứng dụng trong sản xuất cây giống rau trên thế giới và Việt Nam hiện nay là áp dụng máy gieo hạt tự động trên khay bầu, sử dụng giá thể

chuyên dụng, kết hợp công nghệ dinh dưỡng bổ sung và được sản xuất trong nhà màng, nhà lưới có mái che... Cây con sản xuất ra có độ đồng đều cao, cây khỏe mạnh, tỷ lệ cây xuất vườn cao đạt từ 95 - 98%, chủ động nguồn cây giống trồng cho các thời vụ trồng, tránh được thời tiết bất thuận, tiết kiệm hạt giống, hạn chế sâu bệnh hại... Nhờ đó giảm được giá thành cây giống, mang lại thu nhập cao cho người sản xuất.

Trong cơ cấu cây màu vụ Đông tại ĐBSH, cải bắp là một trong những cây trồng quan trọng. Năm 2019, diện tích trồng cải bắp và các cây rau họ cải trên cả nước là 38.494 ha, sản lượng thu được trên 1.053 nghìn tấn (FAO, 2020). Tại nhiều địa phương như Hải Dương, Hà Nội, Hòa Bình, Vinh Phúc... đã có những cánh đồng tập trung sản xuất cải bắp với quy mô lên đến hàng trăm hecta. Riêng Hải Dương, vụ Đông năm 2019 có diện tích trồng cải bắp đạt 1.600 ha, sản lượng 73.263 tấn (Mỹ Duyên, 2020). Để góp phần chủ động nguồn cung cây giống cải bắp chất cho các vùng sản xuất cải bắp tập trung, năm 2019, Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm đã tiến hành nghiên cứu lựa chọn công nghệ giá thể và dinh dưỡng phù hợp phục vụ cho sản xuất cây giống rau cải bắp. Kết quả của nghiên cứu này góp phần quan trọng trong việc sản xuất rau tập trung, phát triển các vùng sản xuất rau quy mô hàng hóa có hiệu quả kinh tế cao cho vùng ĐBSH.

<sup>1</sup> Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm

<sup>2</sup> Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam

<sup>3</sup> Trung tâm KOPIA Việt Nam

<sup>4</sup> Tổng cục Phát triển Nông thôn Hàn Quốc (RDA)

\* Tác giả chính: E-mail: nguyenthithanhha44@gmail.com