

## ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CỦA GIỐNG LÚA CẢI TIẾN SHPT2 TRONG ĐIỀU KIỆN NGẬP TẠI ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG

Đào Văn Khởi<sup>1</sup>, Chu Đức Hà<sup>2</sup>, Hà Quang Dũng<sup>1</sup>, Lê Hùng Linh<sup>2</sup>

### TÓM TẮT

Nâng cao tính chịu ngập là một trong những chiến lược hàng đầu hiện nay của ngành sản xuất lúa gạo ở Việt Nam. Giống SHPT2, cải tiến từ Khang dân 18 (KD18) bằng cách tích hợp gen chịu ngập *Sub1* đã được chọn tạo thành công trong thời gian gần đây. Trong nghiên cứu này, giống SHPT2 được sử dụng để đánh giá hiệu quả tại một số khu vực thuộc Đồng bằng sông Hồng. Trong điều kiện thường trên đồng ruộng, đặc điểm hình thái, nông sinh học và các yếu tố cấu thành năng suất của giống SHPT2 không có sự sai khác rõ ràng và chắc chắn so với giống KD18. Tại Hưng Yên và Hải Dương, giống SHPT2 có tỷ lệ sống và số bông/m<sup>2</sup> cao hơn hẳn so với KD18 khi xử lý ngập nhân tạo trên đồng ruộng vào vụ Mùa 2013. Trong điều kiện ngập ngoài sản xuất vào vụ Mùa 2015 và vụ Mùa 2016, giống lúa cải tiến vẫn cho thấy sự vượt trội về khả năng sống sau ngập. Đặc biệt, giống SHPT2 có số bông/m<sup>2</sup> (172,9 - 185,7 bông) cao hơn rất nhiều so với KD18 (32,0 - 38,3 bông). Năng suất thực thu của SHPT2 đạt 3,76 - 4,12 tấn/ha, ưu thế hơn hẳn so với KD18.

**Từ khóa:** Giống lúa cải tiến SHPT2, tích hợp gen, chịu ngập, khảo nghiệm, *Sub1*

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngập úng là một trong những yếu tố phi sinh học chính gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sinh trưởng và phát triển của cây trồng (Nishiuchi *et al.*, 2012). Đây cũng được xem là một trong những thách thức lớn nhất đối với sản xuất lúa gạo và tình hình an ninh lương thực trên toàn thế giới (Ahmed *et al.*, 2013). Ở Việt Nam, tình trạng ngập úng có thể ảnh hưởng đến 30 - 50% diện tích trồng lúa hiện nay, đe dọa trực tiếp đến đời sống của nông dân (Lê Hùng Linh và *ctv.*, 2017). Vì vậy, cải tiến các giống lúa nhằm tăng cường khả năng chịu ngập được xem như một giải pháp chiến lược cho ngành sản xuất lúa gạo hiện nay.

Trong nghiên cứu trước đây, giống lúa thuần Khang dân 18 (KD18) đã được cải tiến thành công bằng cách tích hợp gen chịu ngập *Sub1* từ giống PSB-Rc68 thông qua kỹ thuật chọn giống sử dụng chỉ thị phân tử kết hợp lai trở lại (Lê Hùng Linh và *ctv.*, 2017). Giống lúa KD18 cải tiến (SHPT2) đã được xác định có thời gian sinh trưởng dưới 110 ngày, năng suất đạt 6,3 tấn/ha vào vụ Xuân 2014 (Đào Văn Khởi và *ctv.*, 2015). Hơn nữa, giống SHPT2 có khả năng chịu ngập tốt trong điều kiện ngập nhân tạo, tỷ lệ sống đạt 89%, cao hơn so với đối chứng KD18 (tỷ lệ sống ~ 15%) (Đào Văn Khởi và *ctv.*, 2015; Lê Hùng Linh và *ctv.*, 2017). Tuy nhiên, những ghi nhận của giống SHPT2 trong thực tế, đặc biệt là điều kiện ngập trong sản xuất vẫn chưa được tiến hành. Trong nghiên cứu này, kết quả phân tích và đánh giá đặc tính nông sinh học và khả năng kháng bệnh của giống SHPT2 trong điều kiện ngập trên đồng ruộng và ngoài sản xuất đã được xem xét.

### II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống lúa thuần SHPT2 và KD18 do Viện Di truyền Nông nghiệp cung cấp.

#### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp khảo nghiệm so sánh: Thí nghiệm được tiến hành tại Trạm Khảo kiểm nghiệm Giống, sản phẩm cây trồng Văn Lâm - Hưng Yên và Trung tâm Khảo nghiệm giống cây trồng Hải Dương vào vụ Mùa 2013. Giống lúa SHPT2 và KD18 được trồng trong điều kiện sản xuất bình thường và điều kiện ngập nhân tạo trên đồng ruộng.

- Phương pháp xử lý ngập nhân tạo trên đồng ruộng: Thí nghiệm được tiến hành vào vụ Mùa 2013 theo mô tả trong nghiên cứu trước đây (Iftekharruddaula *et al.*, 2015). Mật độ cấy là 50 khóm/m<sup>2</sup>, 3 - 4 dảnh/khóm. Lúa 10 ngày tuổi cấy trên ruộng được xử lý ngập hoàn toàn trên đồng ruộng trong 10 ngày. Tỷ lệ sống sót (%) và khả năng phục hồi của giống được theo dõi. Cây được chăm sóc như điều kiện tiêu chuẩn để đánh giá đặc tính nông sinh học và yếu tố cấu thành năng suất. Thí nghiệm được nhắc lại 3 lần.

- Phương pháp đánh giá trong điều kiện ngập ngoài sản xuất: Thí nghiệm được thực hiện tại xã Văn Tố, huyện Tú Kỳ, tỉnh Hải Dương vào vụ Mùa 2015 và vụ Mùa 2016. Mạ được gieo cấy vào 10/7, trên diện tích 360 m<sup>2</sup>. Giai đoạn nước ngập tự nhiên thường diễn ra từ 15/7 ÷ 15/8, trùng với giai đoạn bắt đầu đẻ nhánh trong vụ Mùa. Tỷ lệ sống sót (%) và khả năng phục hồi của giống được theo dõi. Sau đó, các đặc tính nông sinh học và yếu tố cấu thành

<sup>1</sup> Trung tâm Khảo kiểm nghiệm giống, sản phẩm cây trồng Quốc gia

<sup>2</sup> Viện Di truyền Nông nghiệp

năng suất, khả năng kháng bệnh của giống được theo dõi.

- Phương pháp bố trí, chăm sóc và theo dõi: Các chỉ tiêu theo dõi được thu thập dựa theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng của giống lúa (QCVN 01-55: 2011/ BNNPTNT) do Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành năm 2011.

- Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu mô tả, đánh giá ngoài đồng ruộng được xử lý thống kê theo chương trình IRRISTAT 5.0 và Microsoft Excel 2003.

### III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Kết quả so sánh giống lúa SHPT2 và KD18 trong vụ Mùa 2013

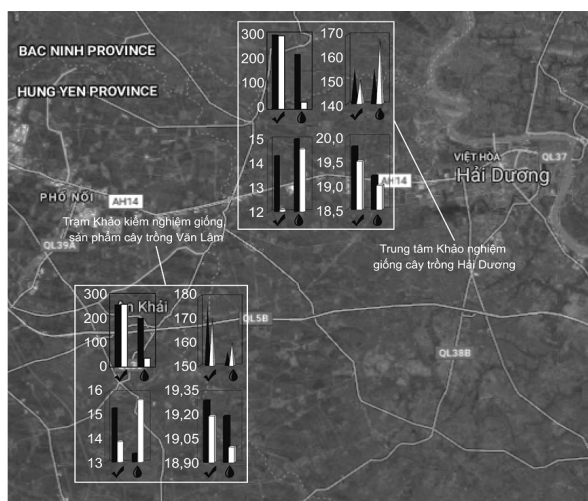
Thí nghiệm đánh giá giống SHPT2 và KD18 được tiến hành tại Hưng Yên và Hải Dương trong vụ Mùa 2013. Phân tích cho thấy, giống cải tiến có các đặc điểm nông sinh học, năng suất, mức độ nhiễm sâu bệnh hại tương tự như giống KD18 ở vụ Mùa 2013.

Trong đó, một số chỉ tiêu nông sinh học của 2 giống, cụ thể là sức sống mạ, thời gian trổ và độ cứng cây đều đạt điểm 5, trong khi độ thoát cổ bông và độ tàn lá lần lượt đều đạt điểm 1 và 3 theo thang điểm. Tính trạng chiều cao cây và thời gian sinh trưởng của giống cải tiến và KD18 cũng tương đương nhau, được ghi nhận lần lượt là 110 - 115 cm và 104 - 105 ngày trong vụ Mùa 2013 (Bảng 1).

So sánh các yếu tố cấu thành năng suất của SHPT2 và KD18 trong điều kiện thường ở vụ Mùa 2013 tại Hưng Yên và Hải Dương cũng cho kết quả khá tương đương (Hình 1). Kết quả này được giải thích do giống SHPT2 được chọn lọc từ cá thể BC<sub>3</sub>F<sub>2</sub> mang gen *Sub1* ở trạng thái đồng hợp tử, có nền di truyền gần tương đương với giống KD18 ban đầu (Lê Hùng Linh và *ctv.*, 2017). Kết quả khảo nghiệm trong vụ Xuân 2014, vụ Mùa 2014 và vụ Mùa 2015 được báo cáo gần đây cũng cho thấy những ghi nhận tương tự (Đào Văn Khởi và *ctv.*, 2015; Lê Hùng Linh và *ctv.*, 2017).

**Bảng 1.** Khảo nghiệm so sánh với điều kiện sản xuất bình thường trên đồng ruộng vào vụ Mùa 2013

Giống	Tính trạng	Sức sống mạ	Thời gian trổ	Độ thoát cổ bông	Độ cứng cây	Độ tàn lá	Chiều cao cây	Thời gian sinh trưởng
SHPT2		5	5	1	5	3	110-115	104 ngày
KD18		5	5	1	5	3	110-115	105 ngày



**Ghi chú**  
 □ : Số bông/m<sup>2</sup> ▲ : Số hạt/bông □ : Tỷ lệ lép □ : Khối lượng nghìn hạt (gram)  
 ■ : SHPT2 □ : KD18 ✓ : Điều kiện thường ● : Điều kiện ngập

**Hình 1.** Khảo nghiệm so sánh giữa giống SHPT2 và KD18 trong điều kiện thường và xử lý ngập nhân tạo trên đồng ruộng

Bên cạnh đó, đánh giá so sánh giữa 2 giống cũng đã được tiến hành trong điều kiện ngập tại 2 điểm khảo nghiệm tại Hưng Yên và Hải Dương. Trong

điều kiện xử lý ngập nhân tạo trên đồng ruộng, giống SHPT2 có khả năng chịu ngập cao, tỷ lệ sống đạt 83,2% (Hưng Yên) và 85% (Hải Dương), trong khi tỷ lệ sống của KD18 được ghi nhận khoảng 12,8 - 14,3%. Khả năng phục hồi và xuất hiện nhánh mới sau ngập của giống SHPT2 cũng nhanh hơn so với KD18 (Bảng 2). Trong điều kiện không cấy dặm, các yếu tố cấu thành năng suất của SHPT2 được ghi nhận nhỉnh hơn tương đối so với KD18. Trong đó, số bông/m<sup>2</sup> của giống SHPT2 đạt 201,3 - 215,7 bông, cao hơn so với giống KD18 (28,6 - 35,7 bông/m<sup>2</sup>). Các yếu tố cấu thành năng suất khác gần như tương đương so với giống KD18 (Hình 1). Có thể thấy rằng, sự khác biệt về chỉ tiêu số bông/m<sup>2</sup> đã quyết định năng suất thực thu của 2 giống trong điều kiện ngập nhân tạo trên đồng ruộng (Bảng 2, Hình 1).

Tóm lại, kết quả đánh giá trong điều kiện thường ở vụ Mùa 2013 đã nhận thấy giống SHPT2 không có sự sai khác so với KD18 về kiểu hình và các yếu tố cấu thành năng suất. Tương tự như KD18, SHPT2 có thể phù hợp với cơ cấu Xuân muộn - Mùa sớm tại các tỉnh phía Bắc, sinh trưởng và phát triển khá, năng suất cao. Tuy nhiên, sự khác biệt đã được thể hiện rõ nét trong điều kiện ngập nhân tạo trên đồng ruộng.

**Bảng 2.** Khảo nghiệm so sánh với điều kiện xử lý ngập trên đồng ruộng vào vụ Mùa 2013

Chi tiêu	Tỷ lệ cây sống (%)		Thời gian phục hồi (ngày)	Năng suất thực thu trong điều kiện ngập (tấn/ha)	
	Hưng Yên	Hải Dương		Hưng Yên	Hải Dương
SHPT2	83,2	85,0	7 - 8	4,11	4,42
KD18	12,8	14,3	9 - 10	0,75	0,63

**3.2. Kết quả đánh giá giống SHPT2 trong điều kiện ngập ngoài sản xuất**

Song song với đánh giá tại các vùng sinh thái phía

Bắc như trong một số báo cáo trước đây (Đào Văn Khởi và *ctv.*, 2015; Lê Hùng Linh và *ctv.*, 2017), giống SHPT2 đã được trồng thử nghiệm tại những diện tích chịu ngập úng ngoài sản xuất. Kết quả triển khai tại Hải Dương cho thấy, tỷ lệ sống của giống SHPT2 đạt hơn 80% (Hình 2, Bảng 2), tương đương với số liệu khi xử lý ngập nhân tạo trên đồng ruộng trong vụ Mùa 2013 (Bảng 2). Các chỉ tiêu nông sinh học khác của 2 giống tương đối giống nhau, chỉ có độ dài giai đoạn trổ của SHPT2 ngắn hơn so với KD18 (Bảng 3). Điều này cho thấy giống SHPT2 có thể trổ tập trung ngay cả sau khi bị ngập ngoài sản xuất. Những kết quả khảo nghiệm cơ bản và khảo nghiệm sản xuất giống SHPT2 được công bố gần đây cũng đồng thuận với thí nghiệm này (Lê Hùng Linh và *ctv.*, 2017).

**Bảng 3.** Một số đặc điểm nông sinh học của giống SHPT2 ngập úng tại xã Văn Tố - Tứ Kỳ - Hải Dương

Thời vụ	Giống	Vụ Mùa 2015		Vụ Mùa 2016	
		SHPT2	KD18	SHPT2	KD18
Tỷ lệ cây sống (%)		86,2	15,1	88,2	17,5
Độ tàn lá (điểm)		5	5	5	5
Độ dài giai đoạn trổ (điểm)		3	5	3	5
Độ cứng cây (điểm)		5	5	5	5
Chiều cao cây (cm)		107,7	106,4	105,0	104,1
Số bông/m <sup>2</sup>		172,9	38,3	185,7	32,0
Số hạt/bông		155,7	168,9	163,5	160,0
Tỷ lệ hạt lép (%)		11,9	14,2	14,0	10,5
Khối lượng nghìn hạt (g)		20,1	19,8	21,0	20,6
Năng suất thực thu (tấn/ha)		3,76	0,76	4,12	0,68
Bệnh bạc lá (điểm)		1 - 3	1 - 3	0 - 1	0 - 1
Bệnh khô vằn (điểm)		0 - 1	1 - 3	0 - 1	1 - 3
Sâu cuốn lá (điểm)		0 - 1	0 - 1	0 - 1	0 - 1
Sâu đục thân (điểm)		0 - 1	1 - 3	1 - 3	0 - 1
Rầy nâu (điểm)		0 - 1	0 - 1	0 - 1	0 - 1

Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất thực thu của giống SHPT2 trong điều kiện bị ngập ngoài sản xuất được phân tích và thể hiện tại Bảng 3. Tương tự như khi xử lý ngập nhân tạo trên đồng ruộng, sự sai khác về số bông/m<sup>2</sup> đã ảnh hưởng rất lớn đến năng suất thực thu của 2 giống. Giống SHPT2 có số bông/m<sup>2</sup> đạt 172,9 - 185,7 cao hơn hẳn so với KD18 (32,0 - 38,3 bông/m<sup>2</sup>) trong cả 2 vụ Mùa. Điều này dẫn đến năng suất thực thu của KD18 thấp hơn rất nhiều so với SHPT2, chênh lệch từ 3,00 - 3,44 tấn/ha (Bảng 2). Như vậy, cải tiến giống KD18 bằng cách tích hợp gen *Sub1* có thể giảm bớt thiệt hại do tình trạng ngập trong sản xuất gạo ra.



**Hình 2.** Sự khác biệt của giống SHPT2 so với KD18 ở giai đoạn trổ bông tại xã Văn Tố - Tứ Kỳ - Hải Dương

Trong nghiên cứu này, khả năng kháng sâu bệnh hại của giống SHPT2 trong điều kiện ngập ngoài sản xuất cũng được quan tâm. Bảng 2 cho thấy cả 2 giống SHPT2 và KD18 đều có mức độ nhiễm sâu bệnh tương tự nhau, nhiễm nhẹ với các loại sâu bệnh hại chính như bệnh bạc lá, khô vằn, sâu cuốn lá, rầy nâu. Trong thời gian tiếp theo, giống SHPT2 sẽ tiếp tục được đề xuất triển khai tại một số khu vực chịu ảnh hưởng của tình trạng ngập úng tại đồng bằng sông Hồng.

#### IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

##### 4.1. Kết luận

Giống SHPT2 có các đặc điểm nông sinh học, năng suất, mức độ nhiễm sâu bệnh hại gần như không khác biệt so với giống KD18 khi được khảo nghiệm trong điều kiện sản xuất bình thường ở Hưng Yên và Hải Dương vào vụ Mùa 2013.

Khi xử lý ngập nhân tạo trên đồng ruộng, tỷ lệ sống của giống SHPT2 đều cao hơn 80%. Theo dõi sau ngập cho thấy, sự khác biệt về số bông/m<sup>2</sup> của giống SHPT2 so với KD18 đã thể hiện sự vượt trội về năng suất của giống cải tiến trong điều kiện ngập nhân tạo trên đồng ruộng tại Hưng Yên và Hải Dương vào vụ Mùa 2013.

Trong điều kiện ngập ngoài sản xuất, giống SHPT2 vẫn vượt trội về tỷ lệ sống. Các tính trạng nông sinh học của 2 giống tương đương nhau. Giống SHPT2 có số bông/m<sup>2</sup> đạt 172,9 - 185,7 cao hơn hẳn so với KD18, dẫn đến năng suất thực thu của SHPT2 cũng ưu thế hơn so với KD18. Mức độ nhiễm sâu bệnh hại của 2 giống đều tương đương nhau trong điều kiện ngập ngoài sản xuất.

##### 4.2. Đề nghị

Khuyến cáo gieo trồng giống SHPT2 tại một số vùng hay bị ngập úng.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn**, 2011. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lúa (QCVN 01-55:2011/BNNPTNT).
- Đào Văn Khởi, Lê Hùng Lĩnh, Lê Huy Hàm**, 2015. Kết quả khảo nghiệm giống lúa Khang dân 18-Sub1 chịu ngập tại một số tỉnh phía Bắc. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, 7(60): 19-23.
- Lê Hùng Lĩnh, Chu Đức Hà, Đào Văn Khởi, Phạm Thị Lý Thu**, 2017. Tích hợp gen/QTL trong cải tiến giống lúa ứng phó biến đổi khí hậu bằng phương pháp chọn giống nhờ chỉ thị phân tử kết hợp lai trở lại. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam*, 15(4): 60-64.
- Ahmed, F., Rafiq, M. Y., Ismail, M., Juraimi, A., Rahim, H., Asfaliza, R., Latif, M. A.**, 2013. Waterlogging tolerance of crops: Breeding, mechanism of tolerance, molecular approaches, and future prospects. *Biomed Res Int*, 2013: 1-10.
- Iftikharuddaula, K. M., Ahmed, H. U., Ghosal, S., Moni, Z. R., Amin, A., Ali, M. S.**, 2015. Development of new submergence tolerant rice variety for Bangladesh using marker-assisted backcrossing. *Rice Sci*, 22(1): 16-26.
- Nishiuchi, S., Yamauchi, T., Takahashi, H., Nakazono, M.**, 2012. Mechanisms for coping with submergence and waterlogging in rice. *Rice*, 5(1): 1-14.

### Evaluation of efficiency of improved rice variety 'SHPT2' in flooding condition in the Red river Delta

Dao Van Khoi, Chu Duc Ha, Ha Quang Dung, Le Hung Linh

#### Abstract

Improvement of submergent tolerance is considered to be one of the most effective strategies for the rice production in Vietnam. Recently, 'SHPT2', an improved rice variety was successfully constructed by introgressing *Sub1* into 'Khang dân 18' (KD18) variety. In this study, the growth and development of SHPT2 in several areas in the Red river Delta was evaluated. In the normal production condition, no significant difference in agro-morphological traits and yield components between SHPT2 and KD18 varieties was found. As testing in Hung Yen and Hai Duong provinces, the survival rate and total spikelets number per square meter of SHPT2 were recorded to be significantly higher than KD18 in the treated submerged condition in Summer season of 2013. In the flooding condition in Summer season of 2015 and 2016, this improved rice variety was also outstanding by showing the high survival rate. Interestingly, the total spikelets number per square meter of SHPT2 reached 172.9 - 185.7 spikelets, which was completely higher than KD18 (32.0 - 38.3 spikelets). This variety had high yield (3.76 - 4.12 tons/ha) in the flooding condition.

**Keywords:** Rice, SHPT2, introgression, submergence tolerance, testing, *Sub1*

Ngày nhận bài: 15/1/2018  
Ngày phản biện: 18/1/2018

Người phản biện: TS. Trần Danh Sửu  
Ngày duyệt đăng: 12/2/2018

## NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG NHÂN NHANH, RA HOA *IN VITRO* VÀ RA RỄ CỦA GIỐNG HOA HỒNG TƯỜNG VI (*Rosa damascena* Mill.)

Lê Nguyễn Lan Thanh<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Hương Lan<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Vân Anh<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Bài báo này trình bày kết quả nghiên cứu về khả năng nhân nhanh chồi, sự hình thành hoa *in vitro* và ra rễ của giống hoa hồng Tường vi (*Rosa damascena* Mill.). Kết quả cho thấy môi trường MS có bổ sung BA từ 1,0 - 2,0 mg/l cho hệ số nhân chồi tốt nhất với số chồi thu được từ 6,38 - 6,71 chồi/mẫu cấy ở 60 ngày sau cấy. Sử dụng đường Biên Hòa với nồng độ 50 g/l thích hợp cho sự hình thành hoa *in vitro* hơn ở nồng độ 30 g/l. Môi trường MS ½ cải tiến (MS/2aN0) không bổ sung chất điều hòa sinh trưởng cho chồi hồng phát triển tốt nhất với tỷ lệ cây sống đạt 100% và tỷ lệ cây xuất vườn đạt 76,7%. Môi trường này có sử dụng nước máy để thay thế nước cất sẽ góp phần giảm chi phí trong nuôi cấy mô hoa hồng.

**Từ khóa:** Đoạn thân cây, *in vitro*, nhân nhanh, ra hoa, ra rễ, *Rosa damascena*

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hoa hồng là một trong những loại hoa trang trí phổ biến nhất thế giới và được trồng trong nhiều thế kỷ. *Rosa damascena* là một trong nhiều loài hồng cổ nhất và có giá trị nhất trong họ Rosaceae. Loài hồng này được nhân giống bằng phương pháp giâm, chiết và ghép (Noodezh *et al.*, 2012).

Nhân nhanh *in vitro* giống hoa hồng trên thế giới đã có nhiều công trình được công bố (Carelli and Echeverrigaray, 2002; Jabbarzadeh and Khosh-Khui, 2005; Noodezh *et al.*, 2012) và các nghiên cứu ra hoa hồng *in vitro* đã được báo cáo bởi các tác giả như Wang và cộng tác viên (2002), Zeng và cộng tác viên (2013).

Ở Việt Nam, nhân giống cây hoa hồng đã được thực hiện bằng các kỹ thuật như nuôi cấy mô, ghép cành, giâm cành và chiết cành (Nguyễn Thị Kim Lý và *ctv.*, 2012). Tuy nhiên, kết quả của việc ứng dụng thành công cây giống hoa hồng nuôi cấy mô vào thực tế sản xuất cho đến nay chưa thấy được công bố. Trong khi đó, bên cạnh nhu cầu về giống mới phục vụ sản xuất ở làng hoa Sa Đéc (Đồng Tháp) thì việc nhân giống hoa hồng nơi đây còn gặp nhiều khó khăn vì chủ yếu là nhân giống bằng phương pháp chiết nên vừa tốn chi phí vừa tốn thời gian. Và trong số 22 giống hồng địa phương ở làng hoa Sa Đéc, hồng Tường vi là giống thuộc nhóm hoa to trung bình, có mùi thơm, kháng hạn tốt và được quan tâm trồng để giữ đa dạng màu sắc (Nguyễn Bảo Vệ và *ctv.*, 2010).

Mục đích của nghiên cứu này là khảo sát khả năng nhân nhanh, ra hoa *in vitro* và ra rễ trên giống hoa hồng Tường vi (*Rosa damascena* Mill.) để có tiền đề cơ bản cho việc nhân nhanh giống hoa hồng bằng phương pháp nuôi cấy mô phục vụ sản xuất và các nghiên cứu chuyên sâu về sau.

### II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống hoa hồng Tường vi được thu thập từ làng hoa Sa Đéc (Đồng Tháp) là giống được sử dụng cho thí nghiệm. Cắt đoạn thân chứa mầm ngủ thành đoạn nhỏ có chiều dài 3 cm (từ đoạn chồi hồng bánh tẻ, khỏe, không sâu bệnh, dài 10 cm của cây hồng 1 năm tuổi), rửa dưới vòi nước chảy để loại bụi bẩn, sau đó được tiệt trùng với cồn 70% trong vài giây và khử trùng bằng Thủy ngân clorua (HgCl<sub>2</sub>) 0,1%. Tiếp tục rửa mẫu với nước đã khử trùng từ 3 - 4 lần. Loại bỏ phần mẫu bị chết và cắt gọn mẫu trước khi chuyển vào môi trường nuôi cấy MS có 0,4 mg/l BA để nuôi cấy nhân nhanh tạo nguồn vật liệu cho thí nghiệm.

Hóa chất thí nghiệm: Các khoáng đa, trung, vi lượng pha môi trường có nguồn gốc từ Trung Quốc. Chất điều hòa sinh trưởng thực vật như Naphthalene acetic acid (NAA), Benzyl adenine (BA) (Merck), agar (Việt Xô, Việt Nam), đường Biên Hòa (Việt Nam).

#### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

##### 2.2.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm

a) Ảnh hưởng của nồng độ BA khác nhau đến khả năng nhân nhanh

Môi trường nuôi cấy cơ bản là MS (Murashige and Skoog, 1962) được sử dụng trong thí nghiệm và bổ sung 30 g/lít đường và 6 g/lít agar. Thí nghiệm được bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên với 5 nghiệm thức nồng độ BA: 0, 1, 2, 3 và 4 mg/l, 7 lặp lại, mỗi lặp lại là 1 chai. Môi trường đều được điều chỉnh pH 5,8 trước khi thanh trùng 121°C trong 20 phút. Mỗi chai cấy 3 mẫu đoạn thân (có mang một lá) của giống hoa hồng Tường vi đã được nhân nuôi

<sup>1</sup> Bộ môn Hoa và cây cảnh, Viện Cây ăn quả miền Nam