

Neeti N, 2013. *Study on in vitro propagation of Ocimum tenuiflorum L and testing of clone of fidelity of micro plantlets*. A dissertation for the degree of Master of Science in Department Biotechnology of Environment Sciences, Thapar University, India.

Paek KY, Chakrabarty D, Hahn EJ, 2005. Application of bioreactor systems for large scale production of horticultural and medicinal plant. *Plant Cell, Tissue*

and Organ Culture 81: 287-300.

Tyub S and Kamili A., 2009. Enhanced axillary shoot proliferation in *Ocimum sanctum* Linn. Via shoot tip culture using various concentration of BAP. *J. Ré. Dev.* 88: 80-85.

Ved DK, Goraya GS., 2008. Demand and supply of Medicinal Plants in India. *National Medicinal Plants Board*.

Research on shoot regeneration process of *Ocimum tenuiflorum* in *in vitro* culture

Luong Thi Hoan, Hoang Thi Nhu Nu, Nguyen Dang Minh Chanh

Abstract

Ocimum tenuiflorum is one of the medicinal herbs that has a great value in the treatment of respiratory tract, diarrhea, headaches, and cosmetics. However, sexual reproduction is reduced due to low seed germination. The objective of this study was to determine the shoot regeneration process of *Ocimum tenuiflorum* in vitro propagation. Samples of *Ocimum tenuiflorum* buds were collected in Ha Noi medicinal garden and sterilized for HgCl₂ 0.1% in different time intervals (2, 4, 6 and 8 minutes), then these samples were cultured into the MS medium. For regenerative shoots, medium were used in the MS + 0.5 mg/l BA, MS + 0.25 mg/l BA and ½ MS + 0.5 mg/l BA, ½ MS + 0.25 mg/l BA. Results showed that the highest emergence rate of shoot samples were obtained by using HgCl₂ 0.1% to sterilize in 4 minutes (32%); the average multiplication coefficient of 4.5 shoots and 1.5 cm of shoot height were recorded in medium of ½ MS + 0.25 mg/l BA. This result is a basis for finding the most effective shoot multiplication medium and creating seedlings in the nursery for further research.

Keywords: *Ocimum tenuiflorum*, shoot regeneration, *in vitro*, propagation

Ngày nhận bài: 20/1/2018

Ngày phản biện: 26/1/2018

Người phản biện: TS. Trần Danh Sử

Ngày duyệt đăng: 12/2/2018

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA PHÂN ĐẠM URÊ VÀ MẬT ĐỘ CÂY ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN CỦA GIỐNG LÚA CHỊU NGẬP SHPT3

Đào Văn Khôi¹, Lê Hùng Linh², Chu Đức Hà², Hà Quang Dũng¹

TÓM TẮT

Phát triển các giống lúa mang gen chịu ngập tại một số địa phương chịu ảnh hưởng của biến đổi khí hậu là một trong những yêu cầu cấp bách hiện nay. Trong số đó, SHPT3 là giống lúa được tạo ra thông qua lai hữu tính bằng hỗ trợ của chỉ thị phân tử, có khả năng chịu ngập và thích hợp với đồng bằng sông Hồng. Theo dõi trong năm 2017 cho thấy, giống SHPT3 có thời gian sinh trưởng đạt 148 ÷ 155 ngày (vụ Xuân), 106 - 110 ngày (vụ Mùa). Khi tăng lượng đạm làm thời gian sinh trưởng của giống SHPT3 tăng nhưng tăng mật độ cây có thể dẫn đến thời gian sinh trưởng giảm. Đánh giá các yếu tố cấu thành năng suất cho thấy SHPT3 thuộc dạng hình thâm canh cao. Năng suất thực thu của giống SHPT3 cao nhất trong vụ Xuân đạt 7,35 tấn/ha (110 kg N + 90 kg P₂O₅ + 90 kg K₂O), vụ Mùa đạt 7,08 tấn/ha (100 kg N + 90 kg P₂O₅ + 90 kg K₂O) với mật độ cây là 45 khóm/m². Giống SHPT3 không nhiễm hoặc nhiễm nhẹ một số loại sâu bệnh hại tự nhiên. Một khuyến cáo được đề xuất là khi tăng mức phân bón và mật độ cây, mức độ nhiễm sâu bệnh hại của SHPT3 có chiều hướng nặng hơn.

Từ khóa: Lúa, giống lúa chịu ngập chịu ngập SHPT3, mật độ, phân đạm

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lúa (*Oryza sativa*) là cây lương thực trọng điểm của Việt Nam. Rất nhiều chiến lược phát triển cây lúa bền vững đã được đề xuất và thực hiện nhằm

giữ ổn định tình hình an ninh lương thực quốc gia và phát triển kinh tế của đất nước (Trần Văn Đạt, 2005). Tuy nhiên, một trong những thách thức của ngành sản xuất lúa gạo là tác động tiêu cực của biến

¹ Trung tâm Khảo kiểm nghiệm Giống, sản phẩm cây trồng Quốc gia

² Viện Di truyền Nông nghiệp - Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam

đổi khí hậu, đặc biệt là tình trạng nước biển dâng (Nishiuchi *et al.*, 2012).

Để giải đáp bài toán này, một trong những giống lúa thích ứng với khả năng chịu ngập tốt là SHPT3 (Đào Văn Khởi và *ctv.*, 2016). Đây là giống lúa được chọn tạo bằng chỉ thị phân tử, có thời gian sinh trưởng ngắn, phù hợp với cơ cấu vụ Xuân muộn, Mùa sớm hoặc Hè thu và cho năng suất cao (6,5 - 7,5 tấn/ha). Một số đặc điểm nông sinh học tốt của giống được đánh giá là cây cao trung bình, chống đổ, chịu lạnh tốt và đặc biệt có khả năng chịu ngập tốt. SHPT3 nhiễm nhẹ một số loại bệnh như bệnh đạo ôn, khô vằn, bạc lá và đốm nâu (Lê Hùng Lĩnh và *ctv.*, 2017).

Nghiên cứu này đã được tiến hành nhằm đánh giá toàn bộ tiềm năng năng suất của giống SHPT3. Ảnh hưởng của lượng phân đạm urê và mật độ cấy đến khả năng sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống SHPT3 được khảo sát và phân tích. Kết quả của nghiên cứu này nhằm cung cấp những dữ liệu quan trọng trong việc phát triển giống lúa chịu ngập SHPT3 tại khu vực đồng bằng sông Hồng.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống lúa SHPT3 do bộ môn Sinh học phân tử - Viện Di truyền Nông nghiệp cung cấp.
- Nguồn phân bón: Đạm Urê, Supe lân, Kali clorua

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp đánh giá ảnh hưởng của phân bón và mật độ cấy đến sinh trưởng và phát triển của giống:

- Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp ô chính, ô phụ (Gomer *et al.*, 1986). Diện tích ô phụ là 30 m² (5 m × 6 m), diện tích ô chính là 15 m² (3 m × 5 m). Yếu tố ô phụ là chỉ tiêu phân bón (kg/ha). Vụ Xuân gồm 3 công thức, P₁: 90 kg N + 90 kg P₂O₅ + 90 kg K₂O, P₂: 110 kg N + 90 kg P₂O₅ + 90 kg K₂O và P₃: 130 kg N + 90 kg P₂O₅ + 90 kg K₂O. Vụ Mùa gồm 3 công thức, P₁: 80 kg N + 90 kg P₂O₅ + 90 kg K₂O, P₂: 100 kg N + 90 kg P₂O₅ + 90 kg K₂O, P₃: 120 kg N + 90 kg P₂O₅ + 90 kg K₂O. Yếu tố ô chính là mật độ cấy gồm 3 mức (khóm/m²), M₁: 40 M₂: 45 M₃: 50.

- Quan sát, đánh giá các chỉ tiêu và các biện pháp kỹ thuật khác được tiến hành theo “Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác

và sử dụng của giống lúa” (QCVN 01-55:2011/BNNPTNT).

- Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu đồng ruộng được xử lý thống kê theo chương trình IRRISTAT 4.0 và Microsoft Excel 2003.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian nghiên cứu: Vụ Xuân (ngày gieo 18/1/2017) và vụ Mùa (ngày gieo 23/6/2017).
- Địa điểm nghiên cứu: Trạm Khảo kiểm nghiệm Giống, sản phẩm cây trồng Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả đánh giá ảnh hưởng của phân bón và mật độ cấy đến sinh trưởng của giống lúa SHPT3

Việc nghiên cứu và theo dõi thời gian sinh trưởng có ý nghĩa lớn trong việc lựa chọn vùng sinh thái, bố trí thời vụ và cơ cấu cây trồng hợp lý, từ đó có thể xác định các biện pháp canh tác phù hợp nhằm tăng năng suất cây trồng. Kết quả theo dõi cho thấy tổng thời gian sinh trưởng của giống SHPT3 dao động từ 148 ÷ 155 ngày trong vụ Xuân, 107 ÷ 108 ngày trong vụ Mùa.

Vào thời điểm vụ Xuân 2017, giai đoạn mạ gặp nhiệt độ thấp làm kéo dài thời gian sinh trưởng của giống. Như vậy, giống SHPT3 được xác định phù hợp với cơ cấu Xuân muộn - Mùa sớm tại các tỉnh phía Bắc. Hơn nữa, tăng mức bón phân và thay đổi mật độ cấy không làm ảnh hưởng quá lớn đến thời gian sinh trưởng của giống SHPT3 trong cả 2 vụ (Bảng 1). Trên thực tế đồng ruộng, giai đoạn lúa đẻ nhánh có nhiều ngày nhiệt độ thấp, số giờ chiếu sáng trong ngày ít nên đã ảnh hưởng đến khả năng đẻ nhánh của cây lúa.

Giai đoạn lúa trở bông nhiệt độ và độ ẩm thích hợp cho bệnh đạo ôn gây hại và phát triển, tuy nhiên giống SHPT3 chỉ bị nhiễm nhẹ bệnh đạo ôn cổ bông. Qua số liệu Bảng 1 cho thấy, khi cấy với mật độ M₁; M₂; M₃ kết hợp với nền phân bón P₁; P₂; P₃, mức độ nhiễm sâu bệnh hại ở mức trung bình (điểm 1 - 3). Tại công thức P₃M₃, sâu bệnh phá hoại có chiều hướng tăng (điểm 3 - 5). Điều này có thể được giải thích do khi bón nhiều phân và cấy mật độ cao môi trường trong ruộng lúa sẽ không thông thoáng, các lá che khuất nhau tạo kiểu kiện cho sâu bệnh phát sinh phát triển và gây hại.

Bảng 1. Ảnh hưởng của phân bón đến thời gian sinh trưởng của giống lúa SHPT3

Công thức	Thời gian gieo cấy				Thời gian sinh trưởng (ngày)	Khả năng chống chịu						
	Cấy	Kết thúc đẻ nhánh	Bắt đầu trổ bông	Kết thúc trổ bông		Sâu cuốn lá	Đục thân	Đạo ôn		Bệnh khô vằn	Bệnh bạc lá	Rầy nâu
								Lá	Cổ bông			
<i>Vụ Xuân - 2017</i>												
P ₁ M ₁	33	96	121	125	148	0	1	0	1	0	0	0
P ₁ M ₂	33	98	124	129	150	0	0	0	0	1	0	0
P ₁ M ₃	33	95	120	124	148	1	1	1	0	0	0	1
P ₂ M ₁	33	98	122	127	150	0	0	1	0	1	0	0
P ₂ M ₂	33	97	123	128	149	1	0	0	0	0	0	0
P ₂ M ₃	33	96	125	130	153	1	0	1	0	1	0	0
P ₃ M ₁	33	100	124	131	150	1	1	1	1	0	1	1
P ₃ M ₂	33	99	126	130	152	1	3	1	0	0	1	0
P ₃ M ₃	33	100	128	133	155	3	1	1	1	3	1	1
<i>Vụ Mùa - 2017</i>												
P ₁ M ₁	20	57	82	88	108	1	0	0	0	1	0	1
P ₁ M ₂	20	57	81	86	107	0	1	0	0	1	1	0
P ₁ M ₃	20	56	80	85	106	1	0	0	0	1	0	1
P ₂ M ₁	20	55	81	86	107	1	1	0	0	0	1	1
P ₂ M ₂	20	56	80	86	107	0	0	0	0	1	0	0
P ₂ M ₃	20	57	80	87	108	1	1	0	0	1	1	1
P ₃ M ₁	20	57	83	88	108	0	0	0	0	3	1	1
P ₃ M ₂	20	56	82	87	108	1	3	0	0	3	3	1
P ₃ M ₃	20	58	82	89	110	3	3	0	0	5	3	1

3.2. Kết quả đánh giá ảnh hưởng của phân bón và mật độ cấy đến yếu tố cấu thành năng suất của giống SHPT3

Trong 4 yếu tố cấu thành năng suất lúa, chỉ tiêu số bông có thể đóng góp trên 70% năng suất. Kết quả theo dõi cho thấy số bông/m² của giống SHPT3 ở các công thức thí nghiệm trong vụ Xuân dao động từ 221,0 ÷ 275,5 bông/m², vụ Mùa từ 200,0 ÷ 262,5 bông/m², đạt cao nhất tại công thức P₂M₂ (Bảng 2).

Kết quả theo dõi yếu tố cấu thành năng suất của giống SHPT3 khi bố trí trên các công thức khác nhau được thể hiện ở bảng 2. Trong vụ Mùa 2017, giai đoạn mạ nhiệt độ trung bình trong ngày không quá cao thuận lợi cho mạ phát triển, giai đoạn sau cấy do tác động của cơn bão số 2, số 3 đã ảnh hưởng khá lớn đến khả năng khả năng bén rễ hồi xanh và đẻ nhánh của cây lúa. Kết quả cho thấy, giống SHPT3 có số hạt/bông cao (167,6 ÷ 192,9 hạt trong vụ Xuân và 164,0 ÷ 182,0 hạt ở vụ Mùa), đây chính là đặc điểm tốt của giống khi mở rộng ra ngoài sản xuất đại trà. Ở giai đoạn lúa trổ bông, thời tiết mưa nhiều làm giống có hiện tượng bị bệnh lép hạt. Tỷ lệ hạt

llep của giống dao động từ 10,9 ÷ 22,0% ở vụ Xuân và 10,0 ÷ 16,8% ở vụ Mùa, cao nhất ở tại công thức P₃M₃. Về khối lượng 1000 hạt, giữa các công thức có sự biến động rất ít, vụ Xuân từ 21,0 - 21,7 gam, vụ Mùa từ 21,0 - 21,4 gam. Trong khi đó, các mức phân bón và mật độ cấy khác nhau ảnh hưởng không lớn đến khối lượng 1000 hạt của giống.

3.3. Kết quả đánh giá ảnh hưởng của phân bón và mật độ cấy đến năng suất thực thu của giống SHPT3

Năng suất thực thu là chỉ tiêu quan trọng nhất để đánh giá tác động của các biện pháp kỹ thuật. Kết quả ở bảng 3 cho thấy năng suất thực thu ở các công thức thí nghiệm biến động từ 5,42 ÷ 7,53 tấn/ha (vụ Xuân); 5,28 ÷ 7,08 tấn/ha (vụ Mùa) và đều đạt cao nhất ở công thức P₂M₂. Xét ảnh hưởng của nền phân bón và mật độ cấy đến năng suất thực thu của giống SHPT3 cho thấy, năng suất của giống đạt cao nhất 7,53 tấn/ha (vụ Xuân) và 7,08 tấn/ha (vụ Mùa) tại công thức P₂M₂ và sai khác có ý nghĩa so với các công thức tham gia thí nghiệm ở mức độ tin cậy 95%.

Bảng 2. Ảnh hưởng của phân bón đến các yếu tố cấu thành năng suất của SHPT3

Mức phân	Mật độ	Số bông/khóm	Số hạt/bông	Tỷ lệ hạt lép (%)	Khối lượng 1000 hạt (g)
<i>Vụ Xuân 2017</i>					
P ₁	M ₁	221,0	171,5	10,9	21,6
	M ₂	242,0	181,3	13,9	21,1
	M ₃	252,5	170,3	12,5	21,6
P ₂	M ₁	234,0	192,9	12,9	21,3
	M ₂	275,5	190,4	11,7	21,4
	M ₃	258,5	180,4	17,3	21,3
P ₃	M ₁	210,0	187,6	18,0	21,4
	M ₂	275,0	167,6	13,8	21,7
	M ₃	240,0	175,8	22,0	21,0
<i>Vụ Mùa 2017</i>					
P ₁	M ₁	210,0	164,0	10,5	21,3
	M ₂	206,0	175,0	15,0	21,2
	M ₃	225,0	179,0	11,1	21,4
P ₂	M ₁	222,5	182,0	15,0	21,3
	M ₂	262,5	171,0	10,0	22,0
	M ₃	237,5	165,0	10,0	21,2
P ₃	M ₁	200,0	175,0	12,4	21,1
	M ₂	250,0	170,0	15,0	21,2
	M ₃	243,0	164,0	16,8	21,0

Bảng 3. Ảnh hưởng của liều lượng phân bón đến năng suất thực thu của SHPT3

Mật độ cấy	Nền phân bón			Trung bình
	P ₁	P ₂	P ₃	
<i>Vụ Xuân 2017 (tấn/ha)</i>				
M ₁	5,54	6,61	5,66	5,94
M ₂	6,42	7,53	6,72	6,89
M ₃	6,31	6,31	5,42	6,01
Trung bình	6,09	6,82	5,93	-
<i>LSD_{0,05} (PB)</i>				0,27
<i>LSD_{0,05} (MD)</i>				0,36
<i>LSD_{0,05} (PB*MD)</i>				0,62
<i>CV (%)</i>				5,5
<i>Vụ Mùa 2017 (tấn/ha)</i>				
M ₁	4,97	5,70	5,25	5,31
M ₂	5,05	7,08	5,89	6,01
M ₃	5,82	5,81	5,28	5,64
Trung bình	5,28	6,20	5,47	-
<i>LSD_{0,05} (PB)</i>				0,68
<i>LSD_{0,05} (MD)</i>				0,40
<i>LSD_{0,05} (PB*MD)</i>				0,69
<i>CV (%)</i>				6,9

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Giống SHPT3 có khả năng sinh trưởng và phát triển tốt. TGST của giống thuộc nhóm ngắn ngày, phù hợp với cơ cấu Xuân muộn - Mùa sớm tại các tỉnh phía Bắc.

Giống SHPT3 có các yếu tố cấu thành năng suất khá và thuộc dạng hình thâm canh cao. Năng suất thực thu của giống SHPT3 trong vụ Xuân và vụ Mùa lần lượt đạt cao nhất 75,3 tạ/ha; 70,8 tạ/ha tại công thức P₂M₂.

Khi tăng mức phân bón và mật độ cấy mức độ nhiễm sâu bệnh hại của giống SHPT3 có chiều hướng nhiễm sâu bệnh hại nặng hơn.

4.2. Đề nghị

Cần khuyến cáo lượng phân thích hợp khi đưa giống SHPT3 ra ngoài sản xuất đại trà.

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, Hoàng Thị Hào, Chu Đức Hà, Lê Huy Hàm, Lê Hùng Linh, 2016. Kết quả đánh giá khả năng chịu ngập của giống lúa SHPT3. *Tạp chí Nông nghiệp & Phát triển nông thôn*, 6(1): 62-69.

Lê Hùng Linh, 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 & Công nghệ Việt Nam*, 15(4): 60-64.

Trần Văn Đạt, 2005. Sản xuất lúa gạo thế giới - Hiện trạng và khuynh hướng phát triển trong thế kỷ 21. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Thành phố Hồ Chí Minh.

Gomer, K. A., Gomer, K. A., Gomer, A. A., 1986. *Statistical procedures for agricultural research*. International Rice Research Institute Book. A Wiley - Interscience Publication.

Nishiuchi, S., Yamauchi, T., Takahashi, H., Kotula, L., Nakazono, M., 2012. Mechanisms for coping with submergence and waterlogging in rice. *Rice*, 5(1): 2.

Effects of nitrogen fertilizer and planting density on growth and development of submergence-tolerant SHPT3 rice variety

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

Abstract

Development of the submergence tolerant rice cultivars in flood affected areas is considered to be one of the most critical strategy for climate change adaptation. Among them, SHPT3 has been created by sexual cross and by marker - assisted selection, can survive under water - logging condition and highly adapt to Red River Delta. The result showed that the growth duration of SHPT3 reached $148 \div 155$ days (Spring season), $106 \div 110$ days (Summer season) in 2017. Increasing the fertilizer dose could increase the growth duration of SHPT3, whereas increasing the plant density reduced its growth duration. Evaluation of yield components revealed that SHPT3 can be planted in highly intensive farming conditions. The maximum yield of SHPT3 could reach 7.35 ton/ha in Spring season (110 kg N + 90 kg P_2O_5 + 90 kg K_2O), 7.08 tons/ha in Summer season (100 kg N + 90 kg P_2O_5 + 90 kg K_2O) when planting with 45 hills/m². SHPT3 was also slightly susceptible to diseases. It is highly recommended that increasing the fertilizer doses and planting density of SHPT3 can cause it's high sensitivity to diseases.

Keywords: Rice, submergence tolerant rice variety SHPT3, density, nitrogen fertilizer

Ngày nhận bài: 28/11/2017

Ngày phản biện: 5/12/2017

Người phản biện: TS. Trần Danh Sử

Ngày duyệt đăng: 15/12/2017

NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG QUY TRÌNH NHÂN GIỐNG *IN VITRO* CÂY SÂM NÚI DÀNH

Đồng Thị Kim Cúc¹, Nguyễn Thanh Loan¹

TÓM TẮT

Thí nghiệm nghiên cứu xây dựng quy trình nhân giống cây Sâm Núi Dành bằng phương pháp nuôi cấy mô tế bào nhằm cung cấp cây giống chất lượng, sạch bệnh và ổn định di truyền góp phần bảo tồn và phát triển loài Sâm quý này. Kết quả nghiên cứu cho thấy khử trùng mẫu bằng $HgCl_2$ 0,1% trong thời gian 5 phút cho tỷ lệ mẫu sạch bệnh đạt 95%. Mẫu sạch được nuôi cấy trên môi trường tái sinh MS bổ sung 0,2 mg/l Ki; 1 mg/l BA; 100 ml/l nước dừa, 30 g/l đường sucroza và 6,5 g/l aga cho tỷ lệ tái sinh chồi đạt 100%. Môi trường nhân nhanh MS bổ sung 3 mg/l BA, 0,2 g/l IBA, 30 g/l đường sucroza và 6,5 g/l aga cho hệ số nhân đạt 6,6 lần. Sử dụng môi trường ra rễ 1/2MS bổ sung 1 mg/l IBA và 0,4 mg/l than hoạt tính cho tỷ lệ ra rễ đạt 95%, rễ to, mập và khỏe. Cây *in vitro* hoàn chỉnh được đưa ra vườn ươm trên nền giá thể hữu cơ gồm: 50% bột xơ dừa và 50% phế liệu sản xuất nấm ăn là phù hợp nhất với Sâm Nam Núi Dành, tỷ lệ sống đạt 94%.

Từ khóa: Sâm Núi Dành, nuôi cấy mô tế bào, ra rễ *in vitro*, NAA, IBA, BA

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sâm Núi Dành là một loài cây thuốc phân bố ở chân Núi Dành thuộc huyện Tân Yên, tỉnh Bắc Giang, có tên khoa học là *Callerya speciosa* thuộc Ngành Ngọc lan (*Magnoliphita*), Lớp Ngọc lan (*Magnoliopsita*), Phân lớp Hoa Hồng (*Rosidae*), Bộ Đậu (*Fabaceae*), Họ Đậu (*Fabaceae*), Phân họ Đậu (*Faboideae*) (Đồng Thị Kim Cúc và *ctv.*, 2017). Củ Sâm Nam có chứa saponin - một thành phần quan trọng quyết định chất lượng của Sâm. Saponin trong sâm cho lại nhiều lợi ích tuyệt vời cho sức khỏe cho con người. Một số công dụng từ nghiên cứu đã chứng minh và nhận thấy được các tác dụng của

saponin như: làm giảm lượng cholesterol trong máu, chống ung thư, giúp sự hoạt động của xương thêm chắc khỏe và kích thích hệ miễn dịch tự nhiên. (Võ Văn Chi, 2012).

Tuy nhiên, thực tế hiện nay cho thấy do nhu cầu sử dụng dược liệu tăng mạnh trong thời gian gần đây nên cây Sâm Núi Dành bị khai thác ô ạt, dẫn đến nguồn nguyên liệu đang trở nên cạn kiệt. Một nguyên nhân khác dẫn đến sự cạn kiệt các nguồn gen quý này là do cây Sâm gặp khó khăn trong nhân giống, hạt khó nảy mầm trong điều kiện tự nhiên và nhân giống vô tính có hệ số nhân thấp. Việc bảo tồn các loài sâm quý này đang ở mức báo động, cần sự

¹ Trung tâm Thực nghiệm Sinh học Nông nghiệp Công nghệ cao - Viện Di truyền Nông nghiệp