

XÂY DỰNG QUY TRÌNH NHÂN GIỐNG IN VITRO VÀ THUẦN DƯỠNG GIỐNG CHUỐI TÁ QUẠ (*Musa sp.*) TẠI TRÀ VINH

IN VITRO BREEDING AND NURSING TAQUA BANANA IN TRA VINH PROVINCE

Đinh Thị Thanh Tâm¹, Phan Quốc Nam², Nguyễn Ngọc Trai³,
Võ Văn An⁴, Nguyễn Minh Phương⁵

Tóm tắt – Đề tài xây dựng và hoàn thiện quy trình nhân giống chuối Tá Quạ bằng phương pháp nuôi cấy mô. Kết quả nghiên cứu đạt được như sau: (1) Môi trường tối ưu để tái sinh chồi cây chuối Tá Quạ là môi trường MS (Murashine & Skoog 1962) bổ sung: 0,1 mg/l NAA, 100 mg/l adenine sulfate, 10% v/v nước dừa, 30g/l saccharose, 8 g/l agar, bổ sung 5 mg/l BAP và mẫu giấy được để trong điều kiện tối hoàn toàn; môi trường có 7 mg/l BAP cho kết quả đạt 6,33 chồi/mẫu sau 4 tuần nuôi nhân chồi; (2) Môi trường tốt nhất cho sự tạo rễ cây chuối Tá Quạ có 1 mg/l NAA.

Từ khóa: nuôi cấy mô, chuối Tá Quạ, BAP, NAA, nhân chồi chuối.

Abstract – The goal of this study is to determine in vitro propagation media of Taqua banana. The results showed that: the optimal medium for banana bud regeneration was MS medium (Murashine & Skoog 1962) supplemented 0.1 mg/l NAA, 100 mg/l adenine sulfate, 30g/l sucrose, 8 g/l Agar, 5 mg/l BAP, 10% volume coconut juice and kept in completely dark condition. The medium, which is similar to bud generation media except for supplementing BAP 7 mg/l, was also good for bud replication with

6,33 shoots per sample after 4 weeks. (2) The medium, which is similar to bud generation media except for non-added BAP and an increase of NAA from 0.1 to 1 mg/l, was the best for the banana rooting.

Keywords: in vitro breeding, Taqua banana, BAP, NAA, banana bud regeneration

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, nước ta đã và đang trồng rất nhiều loại cây mang lại lợi ích cao như chuối, chè, cà phê, bông, đay... Tuy nhiên, chuối được cho là một loại cây có những tiềm năng lớn do những lợi ích mà nó mang lại cho con người.

Theo Viện Nghiên cứu và Phát triển Nông nghiệp Malaysia (MARDI), chuối là loại trái cây duy nhất hội tụ đầy đủ thành phần chất dinh dưỡng cần thiết cho cơ thể con người. Do đó, chuối đặc biệt thích hợp để bổ sung khẩu phần dinh dưỡng cho trẻ em và người già.

Chuối là cây ăn quả và cũng là thực phẩm chủ yếu ở những nước đang phát triển vùng nhiệt đới. Ở nước ta hiện nay, chuối được trồng ở nhiều vùng sinh thái khác nhau từ Bắc vào Nam, từ hải đảo tới các vùng ven biển, từ vùng trung du tới miền núi. Chuối tại thị trường Việt Nam gần đây được tiêu thụ nhiều và có nhiều khả năng để phát triển. Tuy nhiên, chuối chưa thể phục vụ cho việc sản xuất trên quy mô công nghiệp và xuất khẩu do hình thức chưa đẹp, chất lượng chưa cao và trồng nhỏ lẻ khó thu hoạch tập trung.

Cây chuối Tá Quạ là loại cây thuộc dạng quý, có hiệu quả kinh tế cao. Một cây chuối khi được trồng và chăm bón tốt thì sau 8, 9 tháng sẽ ra trái. Giá thương lái thu mua tại vườn khoảng 3.000

¹Email: tamthanh_86@yahoo.com

^{2,3,4}Giảng viên, Bộ môn Trồng trọt & Phát triển Nông thôn, Khoa Nông nghiệp – Thủy sản, Trường Đại học Trà Vinh

⁵Sinh viên, Bộ môn Trồng trọt & Phát triển Nông thôn, Khoa Nông nghiệp – Thủy sản, Trường Đại học Trà Vinh

Ngày nhận bài: 28/10/2016; Ngày nhận kết quả bình duyệt: 25/01/2017; Ngày chấp nhận đăng: 15/02/2017

đồng/trái. Theo kết quả khảo sát mô hình trồng xen canh tại xã Ninh Thới, huyện Cầu Kè, tỉnh Trà Vinh, nông dân có thể thu thêm từ 6 triệu đến 11 triệu đồng/1000m². Tuy nhiên, hiện nay, mô hình này chưa được nhân rộng. Thêm vào đó, chuối Tá Quạ được trồng chủ yếu bằng phương pháp truyền thống tức là sử dụng cây con để trồng. Vì vậy, theo thời gian, cây con bị thoái hóa, giống cây nhỏ dễ bị bệnh và chất lượng trái kém dẫn đến lợi nhuận thấp. Do đó, việc tìm ra giải pháp nâng cao chất lượng sản phẩm, đáp ứng cho nhu cầu của thị trường cũng như độ đồng đều về kích thước cây giống, tạo ra cây trồng sạch bệnh và không bị thoái hóa, góp phần gia tăng thu nhập bền vững cho người dân chính là những yếu tố ưu thế của cây giống nuôi cấy mô.

Khi nuôi cấy mô chuối, phần được chọn để nhân giống là phần chồi non của cây sau khi được hủy đỉnh sinh trưởng, mẫu được cấy vào môi trường thạch có thành phần dinh dưỡng và chất kích thích sinh trưởng phù hợp. Các chồi bên sẽ xuất hiện sau thời gian tiếp theo, các chồi tái sinh được nhân nhanh và tái tạo cây, rễ với số lượng như mong muốn. Với một mẫu ban đầu sẽ cho ra hàng ngàn cây con sạch bệnh và kích thước cây đồng đều [1].

Nuôi cấy mô trong nhân giống cây chuối là phương pháp nhân giống tối ưu để tạo ra cây con giống chất lượng cao và đáp ứng đủ nhu cầu của thị trường. Vì vậy, quy trình nhân giống một số giống chuối có tiềm năng cần được xây dựng hoàn chỉnh. Xuất phát từ nhu cầu đó đề tài: "Xây dựng quy trình nhân giống in vitro và thuần dưỡng giống chuối Tá Quạ (*Musa sp.*) bằng phương pháp nuôi cấy mô tại Trà Vinh" được thực hiện.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

A. Nguyên vật liệu

Giống chuối Tá Quạ được thu mua và chọn lọc tại địa phương (huyện Cầu Kè, tỉnh Trà Vinh).

Túi nilon, bông gòn thấm nước, cơ chất trồng, nước lọc, lưới che, cao su trắng, dây chì, tre...

Dụng cụ: pen (nhíp inox), đèn cồn, rổ nhựa, xô nhựa, mâm, dao, kéo, ghim kẹp, găng tay, khẩu

trang, giấy cuộn, đường, giấy nhôm, thuốc bảo vệ thực vật.

Máy móc, thiết bị: nồi Autoclave, máy đo pH, micropipette, tủ cấy, tủ mát.

Hóa chất: Môi trường MS chuẩn, chất điều hòa sinh trưởng: BAP, NAA, adenin sulfate, myo-inositol, saccharose, than hoạt tính, agar.

B. Phương pháp nghiên cứu

1) *Môi trường và điều kiện nuôi cấy*: Môi trường được sử dụng để nhân chồi là môi trường MS được bổ sung: 0,1 mg/l NAA, 100 mg/l adenine sulfate, 10% v/v nước dừa, 30g/l saccharose, 8gr/l agar. pH được điều chỉnh = 5,8. Môi trường được khử trùng ở 121⁰C, 1 atm trong 20 phút. Sau khi khử trùng, môi trường được rót vào túi nhựa vô trùng, để nguội [2].

Các thí nghiệm được đặt trong phòng sinh trưởng có nhiệt độ 26 ± 2⁰C dưới quang kỳ 12 giờ, cung cấp bằng các ống đèn huỳnh quang 1,5 m, cường độ chiếu sáng 2.000 lux.

2) *Các thí nghiệm*: thí nghiệm 1. Khảo sát ảnh hưởng của nồng độ BAP lên khả năng nhân nhanh chồi của giống chuối Tá Quạ.

Chồi con của giống chuối Tá Quạ sau khi được tái sinh trong môi trường MS bổ sung: 0,1 mg/l NAA, 100 mg/l adenine sulfate, nước dừa là 10% v/v, 30 g/l saccharose, 8 g/l agar, bổ sung 5 mg/l BAP [3] sẽ được cấy nhân nhanh trong môi trường MS được bổ sung: BAP được bổ sung với 4 mức độ (0, 3, 5, 7 ml/l) tương ứng với 4 nghiệm thức.

Đây là thí nghiệm 1 nhân tố (chất điều hòa sinh trưởng BAP), mỗi nghiệm thức được tiến hành với 3 lần lặp lại (với mỗi lần lặp lại là một túi môi trường có chứa 6 mẫu cây). Tổng số đơn vị thí nghiệm là: 4 x 3 = 12.

Nghiệm thức	Nồng độ BAP(mg/l)
1	0
2	3
3	5
4	7

Các bọc chứa mẫu cấy để trong điều kiện phòng nuôi các chỉ tiêu được theo dõi ở tuần thứ 4 sau khi cấy gồm:

- Số chồi mới hình thành/mẫu cây
- Chiều cao trung bình của chồi (cm), số lá (lá).
- Trọng lượng tươi trung bình của cụm chồi (g)

Thí nghiệm 2. Nghiên cứu ảnh hưởng của nồng độ NAA và hàm lượng khoáng lên khả năng tạo rễ, tái sinh thành cây hoàn chỉnh của từng giống chuối.

Mẫu thí nghiệm là những cây có chiều cao trung bình khoảng 3,0 cm được nhân ở môi trường tối ưu của thí nghiệm nhân nhanh chồi. Các cây từ những cụm chồi được tách thành từng cây đơn lẻ.

Đây là thí nghiệm 2 nhân tố (nhân tố A: NAA với 4 mức độ 0,0, 1,0, 2,0 và 3,0 mg/l; nhân tố B: hàm lượng khoáng với 2 mức độ: giữ nguyên hàm lượng đa lượng, vi lượng, Fe-EDTA của môi trường MS và giảm đi 50% hàm lượng đa lượng, vi lượng Fe-EDTA của môi trường MS (MS/2)), 8 nghiệm thức, 3 lần lặp lại (với mỗi lần lặp lại là một bọc nhựa có chứa 6 cây chuối được cấy trên môi trường tương ứng với từng nghiệm thức). Tổng số đơn vị thí nghiệm: $8 \times 3 = 24$ đơn vị thí nghiệm.

Hàm lượng khoáng	Nồng độ NAA(mg/l)			
	1	2	3	0
MS	NT1	NT2	NT3	NT4
MS/2	NT5	NT6	NT7	NT8

Chỉ tiêu theo dõi: Mẫu được theo dõi các chỉ tiêu ở tuần thứ 3.

- + Tỷ lệ mẫu ra rễ (%): Số lượng cây ra rễ/tổng số cây.
- + Số lượng rễ/cây, chiều dài rễ (rễ dài nhất trên cây).
- + Chiều cao cây (cm) được đo từ cổ rễ lên đến chóp lá cao nhất.
- + Số lá/cây.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

A. Khảo sát ảnh hưởng của nồng độ BAP lên khả năng nhân nhanh chồi của giống chuối Tả Quạ.

Chồi tái sinh sẽ được tách thành từng chồi đơn lẻ và hủy đỉnh sinh trưởng sau đó được cấy vào môi trường tương ứng với từng nghiệm thức qua 4 tuần cây ghi nhận số lượng chồi được nhân nhanh:

Số chồi mới hình thành tăng tỉ lệ thuận với hàm lượng BAP được bổ sung vào môi trường nuôi cấy (Bảng 1). Nghiệm thức 4 (BAP 7 mg/l) có số chồi hình thành và trọng lượng tươi trung bình/cụm là cao nhất (lần lượt là 6,33 chồi/mẫu cây và 1,08 g/cụm chồi) so với các nghiệm thức còn lại. Mặc dù số lượng chồi hình thành và trọng lượng tươi cụm chồi ở nghiệm thức 4 (BAP 7 mg/l) không có sự khác biệt ý nghĩa thống kê so với nghiệm thức 3 (BAP 5 mg/l) nhưng lại khác biệt so với hai nghiệm thức còn lại. Nghiệm thức 1 không bổ sung BAP nên số lượng chồi hình thành là thấp nhất (2,0 chồi/mẫu cây).



Hình 1: Chuối Tả Quạ ở giai đoạn nhân chồi sau 4 tuần nuôi cấy trong môi trường có nồng độ BAP 0 mg/l; 3 mg/l; 5 mg/l; 7 mg/l

Kết quả này cũng phù hợp với nghiên cứu [4] trong vi nhân giống chuối *Musa* sp, cho thấy với các nồng độ BAP được bổ sung trong môi trường nuôi cấy là 0; 2,5; 5; 7,5; 10 mg/l thì số lượng chồi hình thành nhiều nhất trong môi trường có nồng độ 7,5 mg/l BAP.

Từ kết quả thí nghiệm trên, môi trường MS bổ sung 0,1 mg/l NAA, 100 mg/l adenine sulfate, 10% v/v nước dừa, 30gr/l saccharose, 8 g/l agar, 7 mg/l BAP được chọn là môi trường để nhân nhanh giống chuối Tả Quạ - một giống chuối độc đáo với số lượng cá thể còn rất ít ở Đồng bằng sông Cửu Long.

Bảng 1. Số chồi mới, chiều dài trung bình của cụm chồi, số lá trên chồi, trọng lượng cụm chồi chuối Tả Quạ dưới sự ảnh hưởng của nồng độ BAP sau tuần 4 nuôi cấy

Nghiệm thức	Số chồi mới hình thành	Chiều cao trung bình của chồi (cm)	Số lá/cụm chồi	Trọng lượng tươi trung bình cụm chồi (g)
NT1 (0 mg/l BAP)	2,0c	1,07a	0,54a	0,62b
NT2 (3 mg/l BAP)	4,17b	0,43b	0,36ab	0,54b
NT3 (5 mg/l BAP)	5,23ab	0,59b	0,45a	0,98a
NT4 (7 mg/l BAP)	6,33a	0,52b	0,12c	1,08a
F	**	**	*	*
CV (%)	43,7	46,2	53,7	35

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số có ít nhất một chữ cái theo sau giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê qua phép kiểm định LSD. ns: không khác biệt; (*) khác biệt ở mức ý nghĩa 5%, (**) khác biệt ý nghĩa ở mức 1%.

B. Nghiên cứu ảnh hưởng của nồng độ NAA và hàm lượng khoáng lên khả năng tạo rễ, tái sinh thành cây hoàn chỉnh của từng giống chuối

Các cây cấy vào môi trường với hàm lượng khoáng và chất kích thích sinh trưởng khác nhau nên cho chiều dài rễ, số lượng rễ cũng như chiều cao cây cũng khác nhau. Các chỉ tiêu được lấy của tuần thứ 3 sau khi cấy và được thể hiện ở Bảng 2 đến Bảng 5.

Bảng kết quả thí nghiệm cho thấy không có sự tương tác giữa NAA và hàm lượng khoáng lên Tỷ lệ ra rễ của giống chuối Tả Quạ giai đoạn tạo rễ in vitro sau 3 tuần nuôi cấy (Bảng 2). Tỷ lệ mẫu chuối Tả Quạ ra rễ chỉ chịu ảnh hưởng bởi NAA mà không chịu ảnh hưởng bởi hàm lượng khoáng trong môi trường. Tỷ lệ mẫu hình thành rễ là cao nhất (97,22%) khi môi trường nuôi cấy chứa 1 mg/l NAA, mặc dù không có sự khác biệt ý nghĩa thống kê ở mức 1% so với môi trường có hàm lượng 2 mg/l và 3 mg/l NAA nhưng ở mức độ 1 mg/l NAA trong môi trường vẫn có sự khác biệt so với môi trường không bổ sung NAA.

Số lượng rễ/cây chuối Tả Quạ ở các nồng độ NAA khác nhau thì cho số lượng rễ khác nhau, nhưng lại không chịu sự tác động của hàm lượng khoáng lên sự hình thành rễ của cây chuối. Nồng độ NAA 1 mg/l cho số lượng rễ cao nhất (2,55 rễ/cây) trong khi môi trường cấy không bổ sung NAA có số lượng rễ trung bình/cây thấp nhất (0,29 rễ/cây). Tuy nhiên, khi càng tăng hàm lượng NAA trong môi trường lại làm giảm số lượng rễ hình thành/mẫu cấy cho thấy nồng độ NAA thích hợp để tạo rễ cho cây chuối Tả Quạ là 1 mg/l.

Bảng 2. Số chồi mới, chiều dài trung bình của cụm chồi, số lá trên chồi, trọng lượng cụm chồi chuối Tả Quạ dưới sự ảnh hưởng của nồng độ BAP sau 4 tuần nuôi cấy

Nồng độ NAA (mg/l) (A)	Hàm lượng khoáng (B)		Trung bình (%)
	MS	MS/2	
38,89	44,44		36,11b
100	100		97,22a
83,33	88,89		91,67a
94,44	94,44		91,67a
Trung bình (%)	79,17	81,19	
F(A)		**	
F(B)		ns	
F(A x B)		ns	
CV (%)		32,7	

Ghi chú: Trong cùng một cột các số có chữ cái theo sau giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê qua phép kiểm định LSD. Các giá trị đã được biến đổi dưới dạng $Asin\sqrt{x}$ để xử lý thống kê, các giá trị trên bảng là giá trị trung bình gốc. ns: không khác biệt; (*) khác biệt ở mức ý nghĩa 5%, (**) khác biệt ở mức ý nghĩa 1%.

Kết quả thí nghiệm xác định chiều dài rễ cây chuối Tả Quạ không chịu sự tác động của nhân tố hàm lượng chất khoáng nhưng chịu sự tác động của nồng độ NAA. Trong những hàm lượng NAA khác nhau sẽ có chiều dài rễ khác nhau. Chiều dài rễ cây chuối Tả Quạ đạt cao nhất ở

Bảng 3. Ảnh hưởng của nồng độ NAA và hàm lượng khoáng lên số lượng rễ của cây chuối Tả Qua sau 3 tuần nuôi cấy

Nồng độ NAA (mg/l) (A)	Hàm lượng khoáng (B)		Trung bình (%)
	MS	MS/2	
	0	0,23	
1	2,6	2,5	2,55a
2	1,67	1,67	1,67b
3	1,5	1,7	1,6b
Trung bình (rễ/cây)	1,5	1,55	
F(A)		**	
F(B)		ns	
F(A x B)		ns	
CV (%)		55,44	

Ghi chú: Trong cùng một cột các số có chữ cái theo sau giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê qua phép kiểm định LSD. ns: không khác biệt; (*) khác biệt ở mức ý nghĩa 5%, (**) khác biệt ở mức ý nghĩa 1%

Bảng 4. Chiều dài rễ chuối Tả Qua dưới tác động của nồng độ NAA và hàm lượng khoáng

STT	Nồng độ NAA (mg/l)(A)	Hàm lượng khoáng (B)		Trung bình (%)
		MS	MS/2	
		1	0	
2	1	2,33	2,32	2,33a
3	2	1,67	1,8	1,73b
4	3	1,8	1,93	1,87b
Trung bình (cm/rễ)		1,62	1,75	
F(A)			**	
F(B)			ns	
F(A x B)			ns	
CV(%)			35,23	

Ghi chú: Trong cùng một cột các số có chữ cái theo sau giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê qua phép kiểm định LSD. ns: không khác biệt; (**) khác biệt ở mức ý nghĩa 1%.

thực nghiệm có nồng độ NAA 1 mg/l với 2,33 cm/rễ và có sự khác biệt ý nghĩa ở mức 1% so với thực nghiệm với nồng độ NAA 0, 2, 3 mg/l. Thực nghiệm có chiều dài rễ thấp nhất là thực nghiệm không có bổ sung chất điều hòa sinh trưởng NAA với 0,68 cm/rễ. Ở nồng độ NAA 0 mg/l cây vẫn có thể ra rễ và sinh trưởng được nhưng không tốt bằng cây được nuôi trong môi trường có chứa NAA.

Bảng kết quả thí nghiệm (Bảng 5) cho thấy chiều cao thân cây và số lá/cây của chuối Tả Qua không chịu tác động của hàm lượng khoáng MS mà chỉ chịu sự ảnh hưởng của nhân tố nồng độ NAA, riêng đối với số lá trên cây chuối còn chịu ảnh hưởng của sự tương tác giữa hai nhân tố NAA và hàm lượng MS. Chiều cao thân và số lá trên cây giữa các hàm lượng MS khác nhau thì không có sự khác biệt và chiều cao và số lá có xu hướng giảm khi nồng độ NAA càng tăng. Thực nghiệm có nồng độ NAA là 0 mg/l có chiều cao thân cây và số lá/trên cao nhất với 5,74 cm/cây và 4,11 lá/cây và khác biệt ý nghĩa thống kê so với các thực nghiệm khác. Thực nghiệm có nồng độ NAA 2 mg/l có chiều cao thân thấp nhất 5,26 cm/cây và thực nghiệm NAA 3 mg/l có số lá/cây thấp nhất 3,67 lá/cây.

Thí nghiệm về ảnh hưởng của nồng độ NAA và hàm lượng khoáng lên khả năng tạo rễ, tái sinh thành cây hoàn chỉnh của chuối Tả Qua cho thấy:

Để đạt được tỉ lệ mẫu ra rễ, số lượng rễ, chiều dài rễ, chiều cao thân và số lá/cây tối ưu cho việc tái sinh cây chuối Tả Qua hoàn chỉnh, chúng ta cần nuôi cấy cây trong môi trường có thành phần dinh dưỡng: MS bổ sung NAA với nồng độ 1 mg/l, 100 mg/l adenine sulfate, nước dừa là 10% v/v, pH được điều chỉnh = 5.8, 20gr/l saccharose và bổ sung 8gr/l agar.

Kết quả nghiên cứu tương tự cũng được báo cáo bởi Cronauer và Krikorian [5] khi nghiên cứu tạo rễ in vitro giống chuối Musa textilis AAA và ABB, và một số loại khác rằng NAA (0.2-1 mg/l) dễ dàng tạo rễ trong nhiều giống chuối và nó là chất kích thích ưa thích dành cho việc tạo rễ của các giống cây, môi trường nuôi cấy được bổ sung NAA 1 mg/l là tối ưu trong việc tạo rễ của giống chuối.

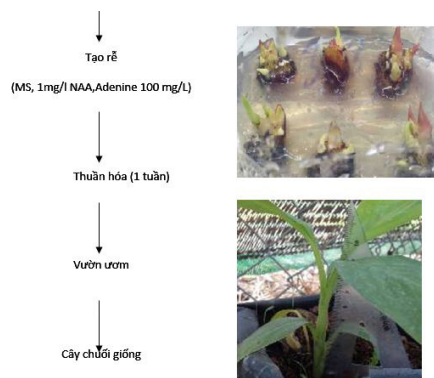
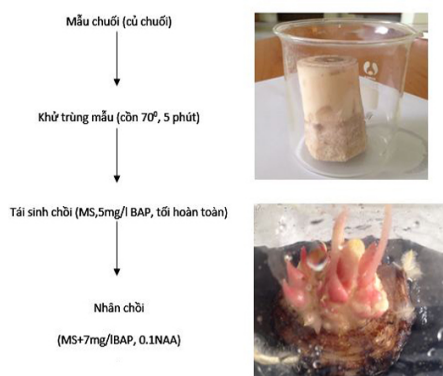
Bảng 5. Ảnh hưởng của nồng độ NAA và hàm lượng khoáng lên chiều cao thân và số lá cây chuối Tả Qụa

STT	Nồng độ NAA (mg/l)(A)	Hàm lượng khoáng (B)		Trung bình chiều cao cây (cm)		Hàm lượng khoáng (B)		Trung bình số lá (lá/mẫu cây)
		MS	MS/2	MS	MS/2	MS	MS/2	
1	0	5,75	5,71	5,74a	4,0	4,22		4,11a
2	1	5,37	5,44	5,4b	3,83	3,9		3,89b
3	2	5,26	5,32	5,3b	3,72	3,9		3,83b
4	3	5,41	5,5	5,46b	3,99	3,67		3,83b
Trung bình		5,45	5,5		3,89	3,94		
F(A)		**				*		
F (B) chiều cao cây		ns						
F(B) số lá						ns		
F (A x B) chiều cao cây		ns						
F(A x B) số lá						*		
CV(%)		3,48				5,44		

Ghi chú: Trong cùng một cột các số có chữ cái theo sau giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê qua phép kiểm định LSD. ns: không khác biệt; (*) khác biệt ở mức ý nghĩa 5%, (**) khác biệt ở mức ý nghĩa 1%.

Kết quả trên nhận thấy rằng số lượng rễ, chiều dài rễ mặc dù không chịu ảnh hưởng bởi hàm lượng khoáng nhưng trong môi trường MS/2 các chỉ số theo dõi đều cao hơn so với trong môi trường MS. Vì vậy, để mang lại hiệu quả kinh tế cho việc nhân giống chuối Tả Qụa bằng phương pháp nuôi cấy mô, chúng tôi chọn môi trường MS/2 được bổ sung NAA với nồng độ 1 mg/l, 100 mg/l adenine sulfate, 10% v/v nước dừa, 20gr/l saccharose, 8gr/l agar, pH được điều chỉnh = 5,8 được chọn để tạo rễ cây chuối Tả Qụa *in vitro*.

C. Quy trình nhân giống chuối Tả Qụa bằng phương pháp nuôi cấy mô



Hình 2: Quy trình nhân giống chuối Tả Qụa

IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

A. Kết luận

Môi trường thích hợp để tái sinh chồi ở cây chuối Tả Qụa là môi trường MS (Murashine & Skoog 1962) bổ sung 0,1 mg/l NAA, 100 mg/l adenine sulfate, nước dừa là 10% v/v, 30g/l saccharose, 8gr/l agar, 5 mg/l BAP, pH 5,8 và mẫu cây được để trong điều kiện tối hoàn toàn sẽ cho số lượng chồi tái sinh cao nhất.

Để đạt số chồi nhân nhanh tối ưu trên cây chuối Tả Qụa, chúng ta nên sử dụng môi trường có thành phần: môi trường MS có bổ sung chất

điều hòa sinh trưởng là 100 mg/l adenine sulfate, 10% v/v nước dừa, 30 g/l saccharose, 8 g/l agar, 7 mg/l BAP, pH 5,8.

Để đạt được tỉ lệ mẫu ra rễ, số lượng rễ, chiều dài rễ, chiều cao thân và số lá/ cây tối ưu cho việc tái sinh cây chuối Tả Quạ hoàn chỉnh, chúng ta cần nuôi cấy cây trong môi trường có thành phần dinh dưỡng: MS/2 bổ sung NAA với nồng độ 1 mg/l, 100 mg/l adenine sulfate, 10% v/v nước dừa, 20gr/l saccharose, 8gr/l agar pH được điều chỉnh ở mức 5,8 nhằm mang lại hiệu quả kinh tế cao khi tiến hành sản xuất cây giống.

B. Kiến nghị

Nghiên cứu sự tương tác của chất điều hòa sinh trưởng BAP và NAA lên khả năng tạo rễ hình thành cây hoàn chỉnh của cây chuối Tả Quạ.

Nghiên cứu sự tương tác của chất điều hòa sinh trưởng BAP và NAA lên khả năng tạo rễ hình thành cây hoàn chỉnh của cây chuối Tả Quạ.

Nghiên cứu ảnh hưởng của các thành phần cơ chất khác lên sinh trưởng của chuối Tả Quạ giai đoạn vườn ươm.

Tiếp tục nghiên cứu quy trình trồng giống chuối Tả Quạ ngoài đồng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Trần Minh Hòa, Hà Quang Tường, Phùng Mạnh Hùng, Triệu Tiên Dũng. Kết quả hoàn thiện quy trình kỹ thuật nhân giống và xây dựng mô hình thâm canh giống chuối xuất khẩu VN1-064. *Tạp chí Khoa học Công nghệ*. 2010;2:321 – 328. Viện Sinh học Nhiệt đới, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam.
- [2] Đỗ Đăng Giáp, Phạm Ngọc Vinh, Trần Trọng Tuấn, Nguyễn Thị Huyền Trang, Phạm Ngô Ánh Thư, Thái Xuân Du. Tăng hệ số nhân chồi chuối LaBAP (Musa.sp) nuôi cấy in-vitro bằng cách sử dụng ánh sáng, myo-inositol và adenine sulphate. *Tạp chí Sinh học*. 2012;Viện Sinh học Nhiệt đới, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam.
- [3] Aish Muhammad, IqBAPi Hussain, S M Saqlan Naqvi, Hamid Rashid. BAPnana plantlet production through tissue culture. *Agricultural Biotechnology Program (ABP) IABGR*. National Agricultural Research Centre (NARC), Park Road, IslamaBAPd, Pakistan2004;.
- [4] Al-Amin Md, Karim M r, Amin M r, Rahman S, Maun A N M. Invitro micropropagation of Banana(Musa spp.). *BAPngladesh J AgrilRes*, ISSN 0258-7122. 2009;34(4):645–659.
- [5] Cronaure S S, Krikorian A D. Multiplication of Musa from excised stem tips. *Annals of Botany*. 1984b;53:321 – 328. Viện Sinh học Nhiệt đới, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam.