

HOÀN THIỆN QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ NHÂN GIỐNG LAN KIẾM THANH NGỌC (*Cymbidium sinense*) BẰNG TÁCH CHỒI

Đặng Văn Đông¹, Chu Thị Ngọc Mỹ¹,
Đặng Tiến Dũng¹, Đặng Thị Phương Anh¹

TÓM TẮT

Năm 2020 - 2021, Viện Nghiên cứu Rau quả đã nghiên cứu hoàn thiện quy trình công nghệ nhân giống bằng tách chồi cho cây lan kiếm Thanh Ngọc. Kết quả đã xác định được giá thể 1/2 vỏ thông + 1/2 giá thể Klasmann TS2 đạt tỷ lệ sống cao 94,44%. Sử dụng chế phẩm kích thích ra rễ Super root giúp thời gian ra rễ nhanh; 18 ngày sau tách, bộ rễ cây phát triển khỏe đạt 4,8 rễ mới/chậu. Phân bón Plant soud 20-20-20 ở nồng độ 1/1.500 giúp cây sinh trưởng phát triển tốt đạt 4,3 chồi/chậu, kích thước lá lớn đạt 46,3 cm × 3,9 cm. Sử dụng Antracol 70WP hoặc Ridomil gold 68WG để phòng trừ một số bệnh hại phổ biến như thối thân, đốm đen, khô đầu lá. Áp dụng quy trình công nghệ nhân giống mới tại một số địa phương giúp cây sinh trưởng, phát triển tốt, hệ số nhân đạt 3,20 - 3,26 lần, tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn xuất vườn cao > 90%, chất lượng cây giống tốt với 3,7 - 4,0 chồi/chậu, rút ngắn thời gian nhân giống xuống còn 79 - 82 ngày (so với quy trình cũ là 89 - 91 ngày).

Từ khóa: Lan kiếm Thanh Ngọc, giá thể trồng, kích thích ra rễ, phân bón

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lan kiếm Thanh Ngọc (*Cymbidium sinense*) thuộc chi địa lan là một trong những giống lan kiếm có giá trị cao nhất hiện nay bởi đặc điểm nhiều hoa, kích thước hoa lớn, hoa màu xanh ngọc, ngồng hoa dài và hương thơm dịu.

Từ năm 2013 - 2016, Viện Nghiên cứu Rau quả đã được giao thực hiện nhiệm vụ: “Khai thác phát triển nguồn gen lan kiếm (*Cymbidium sinense*) tại các tỉnh phía Bắc”. Nhóm tác giả đã tiến hành thu thập, đánh giá và xây dựng các quy trình kỹ thuật nhân giống cho lan kiếm Thanh Ngọc. Một trong những quy trình nhân giống đang được Viện Nghiên cứu Rau quả áp dụng phổ biến hiện nay và chuyển giao cho nhiều tỉnh thành trong cả nước như: Hà Nội, Sơn La, Bắc Ninh, Hưng Yên, Nam Định, Thái Bình,... Tuy nhiên, trong quá trình sản xuất đã phát hiện một số hạn chế như: giá thể trồng cũ có khả năng thoát nước quá mạnh, giữ phân kém dẫn đến tổn nhiều nhân công trong quá trình chăm sóc; thời gian nhân giống còn dài đặc biệt tỷ lệ nhiễm nấm bệnh còn cao, cho nên ảnh hưởng đến chất lượng cây giống. Xuất phát từ nhu cầu thực tế, để nâng cao hiệu quả sản xuất, tiếp tục đẩy mạnh và phát triển giống lan kiếm Thanh Ngọc ngoài sản xuất thì: “Nghiên cứu hoàn thiện quy trình công nghệ nhân giống lan kiếm Thanh Ngọc bằng phương pháp tách chồi” là cần thiết.

Trong khuôn khổ nội dung nghiên cứu của dự án: “Sản xuất thử nghiệm 02 giống hoa lan kiếm Thanh Ngọc và Hoàng Vũ tại một số tỉnh phía Bắc” sẽ giải quyết vấn đề trên.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu: Sử dụng cây mẹ lan kiếm Thanh Ngọc (là cây nuôi cấy *in vitro*, 3 năm tuổi) khỏe mạnh, không bị sâu bệnh hại, ít bị tổn thương cơ giới, có ít nhất 6 - 8 nhánh (chồi) trên 1 chậu. Mỗi chậu con tách 2 chồi.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Hoàn thiện quy trình nhân giống lan kiếm Thanh Ngọc bằng tách chồi

Thí nghiệm 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của giá thể trồng. Gồm: CT1: 1/3 vỏ lạc + 1/3 vỏ thông + 1/3 đá sỏi (Đối chứng); CT2: 1/2 vỏ thông + 1/2 giá thể Klasmann TS 2; CT3: 1/2 vỏ lạc + 1/2 giá thể Klasmann TS 2; CT4: 1/2 đá sỏi + 1/2 giá thể Klasmann TS 2.

Thí nghiệm 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của chế phẩm kích thích ra rễ. Gồm: CT1: Trimix-DT 500G (Đối chứng); CT2: Super root; CT3: Rootone; CT4: Atonix 1.8 SL.

Thí nghiệm 3: Nghiên cứu ảnh hưởng của chủng

¹ Viện Nghiên cứu Rau quả

* Tác giả liên hệ, e-mail: donghoacaycanh03@gmail.com

loại và nồng độ phân bón khác nhau. Gồm: 2 nhân tố phân bón (nhân tố chính: Growmore orchid 20-20-20+Te; Plant soud 20-20-20+Te; Hyponex 20-20-20+Te và Grogreen 20-20-20+Te) và nồng độ bón phân (nhân tố phụ: 1/1.000; 1/1.500; 1/2.000) gồm 12 công thức (4 × 3).

Thí nghiệm 4: Nghiên cứu ảnh hưởng của thuốc trừ nấm cho một số bệnh hại chính. Gồm: CT1: Ridomil gold 68WG (Đối chứng); CT2: Antracol 70WP; CT3: Manozeb 80WP; CT4: Mataxyl 500WP.

- Phương pháp bố trí: Thí nghiệm 1, 2 và 3 được bố trí theo khối ngẫu nhiên 3 lần nhắc lại, mỗi ô thí nghiệm 30 chậu (5 m²). Thí nghiệm 4 được bố trí tuần tự không nhắc lại, mỗi công thức 90 chậu.

- Yếu tố phi thí nghiệm: Tuổi cây lan đưa vào thí nghiệm 3 năm tuổi, thời vụ tách chồi tháng 3

- tháng 4. Sau khi tách chồi nhúng phần gốc vào dung dịch kích thích ra rễ Trimix-DT 500G nồng độ 10 g/10 lít trong 10 phút. Sau tách 1 tháng phun Growmore orchid nồng độ 1/2.000 định kỳ 7 ngày/lần. Phòng trừ bệnh hại bằng Ridomil gold 68WP nồng độ 20g/10 lít định kỳ 15 ngày/lần.

- Thời gian thực hiện: từ tháng 3 - 10/2020.

- Địa điểm thực hiện: Viện Nghiên cứu Rau quả (Trâu Quỳ - Gia Lâm - Hà Nội).

2.2.2. Kết quả áp dụng quy trình hoàn thiện tại một số địa phương

- Thời gian thực hiện: từ tháng 3 - 10/2021.

- Địa điểm, quy mô thực hiện như sau:

STT	Địa điểm	Công nghệ Áp dụng	Quy mô (m ²)	Số lượng chậu	Điều kiện trồng
1	Hoành Bồ - Quảng Ninh (Công ty Cổ phần phát triển Agri-tech)	Quy trình hoàn thiện	170	1.000	Nhà lưới đơn giản
		Quy trình nền	17	100	
2	Vân Hồ-Sơn La (HTX Gia Thịnh)	Quy trình hoàn thiện	170	1.000	Nhà lưới đơn giản
		Quy trình nền	17	100	
3	Quy trình hoàn thiện	Quy trình hoàn thiện	170	1.000	Nhà lưới đơn giản
		Quy trình nền	17	100	
Tổng cộng			561	3.300	

2.2.3. Các chỉ tiêu theo dõi

Số chồi/chậu (chồi); chiều dài lá (cm); chiều rộng lá (cm); số lá (lá); màu sắc lá; tỷ lệ sống (%); tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn xuất vườn (%); thời gian nhân giống; hệ số nhân (lần); số rễ mới/chậu (rễ); đường kính rễ (cm); độ dài miền lông hút (cm); chiều cao cây (cm); thời gian ra rễ (ngày); cây đạt tiêu chuẩn xuất vườn (%).

Phương pháp điều tra bệnh hại chủ yếu thối thân (*Phytophthora palmivora*), đốm đen (*Cercospora* sp.), khô đầu lá (*Phylostica* sp.) theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng (QCVN 01-38:2010/ BNNPTNT).

2.2.4. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý theo chương trình Excel và IRRISTAT 5.0.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Hoàn thiện quy trình

3.1.1. Nghiên cứu ảnh hưởng giá thể trồng sau tách chồi

Mỗi loại cây trồng hay mỗi giai đoạn trồng có yêu cầu về giá thể trồng khác nhau. Theo Đặng Văn Đông và cộng tác viên (2016) đã xác định được giá thể trồng thích hợp nhất cho một số loài lan kiếm (*Cymbidium sinense*) là 1/3 vỏ lạc +1/3 vỏ thông + 1/3 đá sỏi, tuy nhiên giá thể này có độ thoát nước cao và khả năng giữ dinh dưỡng kém nên tốn nhiều công chăm sóc. Giá thể Klasman với thành phần chủ yếu là cây rong thủy đài có cấu trúc xốp rỗng có khả năng giữ nước vượt trội sẽ cải thiện được những nhược điểm đang tồn tại của giá thể cũ.

Bảng 1. Ảnh hưởng của giá thể trồng đến tỷ lệ sống, tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn xuất vườn và chất lượng cây giống lan kiếm Thanh Ngọc tách chồi

Công thức	Tỷ lệ sống (%)	Tỷ lệ cây đạt TCXV (%)	Số chồi /chậu	Số rễ mới/ chậu (rễ)	Chiều cao cây (cm)
CT1	86,67	84,44	3,5	4,3	52,7
CT2	94,44	93,33	4,2	4,8	55,9
CT3	91,11	87,78	3,8	4,5	55,5
CT4	90,00	90,00	3,9	4,6	54,7
CV (%)			5,57	6,14	6,72
LSD _{0,05}			0,25	0,28	3,98

Ghi chú: CT1: 1/3 vỏ lạc+1/3 vỏ thông+1/3 đá sỏi (đối chứng); CT2: 1/2 vỏ thông + 1/2 giá thể Klasmann TS2; CT3: 1/2 Vỏ lạc + 1/2 giá thể Klasmann TS2; CT4: 1/2 đá sỏi + 1/2 giá thể Klasmann TS2.

Sau 1 tháng tách nhánh tỷ lệ sống ở các CT giá thể có sự biến động, có thể thấy tốt nhất là CT2 (1/2 vỏ thông + 1/2 giá thể Klasmann TS2) đạt 94,44%. Sau 3 tháng tách nhánh cây sinh trưởng phát triển tốt nhất đạt 4,2 chồi/chậu có sự sai khác có ý nghĩa với các CT còn lại, số rễ 4,8 rễ/chậu, tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn xuất vườn 93,33%. Kết quả này cũng phù hợp với nghiên cứu của An và cộng tác viên (2021) khi đánh giá ảnh hưởng của một số giá thể trồng đối với lan kiếm thì giá thể có khả năng giữ nước và dinh dưỡng tốt sẽ giúp cây

thích ghi và phát triển nhanh ở ngay giai đoạn đầu nhân giống.

3.1.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của một chế phẩm kích thích ra rễ cho lan kiếm Thanh Ngọc sau tách chồi

Đối với cây trồng nói chung và lan kiếm Thanh Ngọc nói riêng để kích thích ra rễ cần xử lý các chất kích thích sinh trưởng như: Axit β -indol axetic (IAA); axit β -indol butiric (AIB); α -NAA; 2,4-D; 2,4,5-T;...

Bảng 2. Ảnh hưởng của chế phẩm kích thích đến thời gian nhân giống, tỷ lệ đạt TCXV và chất lượng cây giống sau tách chồi

Công thức	Thời gian ra rễ (ngày)	TG từ nhân đến đạt TCXV (ngày)	Tỷ lệ cây đạt TCXV (%)	Số rễ mới/chậu (rễ)	Đường kính rễ (cm)	Độ dài miền lông hút (cm)
CT1	22	90	84,44	4,4	0,75	2,0
CT2	18	78	90,00	4,8	0,75	2,1
CT3	20	85	86,67	4,3	0,72	1,8
CT4	23	93	83,33	4,0	0,71	1,7
CV (%)				6,6	6,2	6,5
LSD _{0,05}				0,29	0,05	0,14

Ghi chú: CT1-Trimix-DT 500G (đ/c); CT2-Super root; CT3-Rootone; CT4-Atonix 1.8 SL.

Kết quả bảng trên cho thấy ở CT2 sử dụng Super root với thành phần có NAA: 0,5% (so với các chế phẩm khác có 0,1 - 0,2%) là thích hợp nhất cho cây lan kiếm Thanh Ngọc tách chồi giúp bộ rễ cây phát triển khỏe đạt 4,8 rễ mới/chậu, thời gian ra rễ nhanh là 18 ngày, với 4,0 chồi/chậu. Đặc biệt là cây đạt tiêu chuẩn xuất vườn sau 78 ngày nhân giống. Rút ngắn được thời gian nhân giống từ 12 ngày so với công thức đối chứng.

3.1.3. Nghiên cứu ảnh hưởng của chủng loại và nồng độ phân bón sau tách chồi

Dinh dưỡng hết sức quan trọng đối với lan, Tùy vào từng thời kỳ sinh trưởng mà nhu cầu dinh dưỡng của cây lan là khác nhau (Ming-Hui Wan and Hui-Chuan Hung, 2018). Tiến hành nghiên cứu trên 4 loại phân bón nghiên cứu trên đều có hàm lượng các phân bón đa lượng NPK đều như nhau là 20-20-20, tuy nhiên, thành phần vi lượng có sự khác nhau.

Bảng 3. Ảnh hưởng của chủng loại và nồng độ phân bón đến tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn xuất vườn và chất lượng cây giống lan kiếm Thanh Ngọc tách chồi

Phân bón	Nồng độ	Tỷ lệ cây đạt TCXV (%)	Số chồi sau tách (chồi)	Chiều dài lá (cm)	Chiều rộng lá (cm)	Màu sắc lá
PB1	1/2.000	85,56	3,3	33,2	3,5	XN
	1/1.500	87,78	3,5	37,1	3,7	Xanh
	1/1.000	84,44	3,0	37,6	3,7	XĐ
TB NĐ PB1		85,93	3,27	35,97	3,63	
PB2	1/2.000	92,22	3,9	40,8	3,6	Xanh
	1/1.500	93,33	4,3	46,3	3,9	XĐ
	1/1.000	91,11	3,6	46,9	3,9	XĐ
TB NĐ PB2		92,22	3,93	44,67	3,80	
PB3	1/2.000	88,89	3,6	38,8	3,5	Xanh
	1/1.500	90,00	3,7	41,3	3,8	XĐ
	1/1.000	87,79	3,4	40,9	3,7	XĐ
TB NĐ PB3		88,89	3,57	40,33	3,67	
PB4	1/2.000	83,33	3,1	32,1	3,4	XN
	1/1.500	84,44	3,4	36,3	3,6	Xanh
	1/1.000	81,11	3,0	36,5	3,6	XĐ
TB NĐ PB4		82,96	3,17	34,97	3,53	
CV (%)		7,8	9,4	9,4	8,8	
LSD _{0,05} TB NĐ PB		3,5	0,27	4,2	0,21	
LSD _{0,05} PB2		1,1	0,3	0,4	0,2	

Ghi chú: PB1-Growmore ochid; PB2-Plant soud; PB3-Hyponex; PB4-Grogreen; TB NĐ PB: trung bình nồng độ phân bón.

Sau 3 tháng theo dõi sử dụng 4 loại phân bón khác nhau thì ta thấy phân bón Plant soud 20-20-20 là tốt nhất và trong các nồng độ khác nhau của Plant soud 20-20-20 thì nồng độ 1/1.500 là thích hợp nhất cho cây lan kiếm Thanh Ngọc sau tách chồi, thể hiện qua các chỉ tiêu như cây sinh trưởng phát triển tốt và có sự sai khác có ý nghĩa so với các CT còn lại đạt 4,2 chồi/chậu, tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn xuất vườn 93,33%, kích thước lá lớn đạt

45,3 × 3,9 cm, lá có màu xanh đậm.

3.1.4. Nghiên cứu ảnh hưởng của thuốc trừ nấm đến một số bệnh hại phổ biến

Theo Thái Hà (2011), quá trình nhân giống bằng tách chồi sẽ làm cây lan kiếm Thanh Ngọc bị tổn thương cơ giới, đây là điều kiện thuận lợi để cho các loại nấm bệnh ở môi trường xung quanh và trong giá thể dễ dàng xâm nhập.

Bảng 4. Ảnh hưởng của thuốc trừ nấm đến tỷ lệ bệnh của cây lan kiếm Thanh Ngọc sau tách chồi

Công thức	Thối thân (<i>Phytophthora palmivora</i>)		Đốm đen (<i>Cercospora</i> sp.)		Khô đầu lá (<i>Phylostica</i> sp.)	
	Tỷ lệ (%)	Cấp bệnh	Tỷ lệ (%)	Cấp bệnh	Tỷ lệ (%)	Cấp bệnh
CT1: Ridomil gold 68WG	3,5	Cấp 3	2,0	Cấp 3	3,5	Cấp 3
CT2: Antracol 70WP	3,2	Cấp 3	4,1	Cấp 3	3,3	Cấp 3
CT3: Manozeb 80WP	5,6	Cấp 5	8,6	Cấp 5	5,1	Cấp 5
CT4: Mataxyl 500WP	6,8	Cấp 5	12,8	Cấp 5	7,8	Cấp 5

Từ kết quả bảng trên cho thấy cả 4 loại thuốc sử dụng để phòng trừ một số bệnh hại phổ biến trên cây lan kiếm Thanh Ngọc thì cấp bệnh đều ở mức cấp 3 và cấp 5. Trong đó, sử dụng Antracol 70WP hoặc Ridomil gold 68WG là tốt nhất. Với tỷ lệ % diện tích lá bị hại các bệnh thối thân, đốm đen, khô đầu lá dao động 2,0 - 4,1% đều ở cấp 3 - mức nhẹ.

3.2. Kết quả áp dụng quy trình hoàn thiện tại địa phương

Từ kết quả hoàn thiện quy trình nhân giống lan kiếm Thanh Ngọc bằng tách chồi. Chúng tôi tiến hành áp dụng tại một số địa phương. Kết quả đánh giá tình hình sinh trưởng của cây lan Thanh Ngọc được trình bày ở bảng 5.

Bảng 5. Hệ số nhân, thời gian nhân giống, tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn xuất vườn và chất lượng cây giống lan kiếm Thanh Ngọc sau tách nhánh

Thời gian theo dõi: 6/2021 (3 tháng sau tách)

Địa điểm	Công thức	Hệ số nhân (lần)	TG từ nhân đến đạt TCXV (ngày)	Tỷ lệ cây đạt TCXV (%)	Số chồi (chồi)	Chiều cao cây (cm)
Quảng Ninh	QTHT	3,26	79	91,5	3,8 ± 0,21	55,8 ± 3,35
	QT nền	2,90	89	81,5	3,4 ± 0,19	50,5 ± 3,03
Sơn La	QTHT	3,20	82	90,7	4,0 ± 0,23	56,3 ± 3,38
	QT nền	2,97	91	82,0	3,5 ± 0,20	51,9 ± 3,12
Hưng Yên	QTHT	3,23	80	90,0	3,7 ± 0,21	55,3 ± 3,32
	QT nền	2,86	90	80,0	3,3 ± 0,18	50,1 ± 3,12

Kết quả đánh giá cho thấy áp dụng quy trình công nghệ nhân giống lan kiếm Thanh Ngọc bằng tách chồi hoàn thiện tại một số địa phương giúp cây sinh trưởng, phát triển tốt, hệ số nhân đạt 3,20 - 3,26 lần, tỷ lệ cây đạt TCXV cao > 90%, chất lượng cây giống tốt với 3,7 - 4,0 chồi/chậu. Rút ngắn thời gian nhân giống xuống còn 79 - 82 ngày (so với quy trình cũ là 90 ngày).

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

- Sử dụng giá thể 1/2 vỏ thông + 1/2 giá thể Klasmann TS2 là thích hợp nhất cho cây lan kiếm Thanh Ngọc sau tách đạt tỷ lệ sống cao 94,44%, cây sinh trưởng phát triển tốt 4,2 chồi/chậu, sau 3 tháng tách chồi, tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn xuất vườn 93,33%.

- Sử dụng chế phẩm kích thích ra rễ Super root sau tách chồi thích hợp nhất cho cây lan kiếm Thanh Ngọc tách chồi giúp bộ rễ cây phát triển khỏe đạt 4,8 rễ mới/chậu, cây đạt tiêu chuẩn xuất vườn sau 78 ngày nhân giống.

- Sử dụng phân bón Plant soud 20-20-20 ở nồng độ 1/1.500 là thích hợp nhất cho cây lan kiếm Thanh Ngọc sau tách chồi đạt 4,2 chồi/chậu, tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn xuất vườn 93,33%, kích thước lá lớn nhất 45,3 × 3,9 cm, lá có màu xanh đậm.

- Sử dụng Antracol 70WP hoặc Ridomil gold 68WG để phun phòng trừ một số bệnh hại phổ biến trên cây lan kiếm Thanh Ngọc với tỷ lệ bị hại một số bệnh phổ biến như thối thân, đốm đen, khô đầu lá dao động 2,0 - 4,1% đều ở mức nhẹ (Cấp 3).

- Áp dụng quy trình công nghệ nhân giống bằng tách chồi hoàn thiện tại một số địa phương giúp cây sinh trưởng, phát triển tốt, hệ số nhân đạt 3,20 - 3,26 lần, tỷ lệ cây đạt TCXV cao > 90%, chất lượng cây giống tốt với 3,7 - 4,0 chồi/chậu. Rút ngắn thời gian nhân giống xuống còn 79 - 82 ngày (quy trình cũ là 90 ngày).

4.2. Đề nghị

Cho phép áp dụng kết quả nghiên cứu trên vào sản xuất đại trà.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Đặng Văn Đông, Chu Thị Ngọc Mỹ, Đặng Tiến Dũng, Trần Văn Tông**, 2016. Báo cáo tổng hợp nhiệm vụ: “Khai thác và phát triển nguồn gen lan kiếm (*Cymbidium sinense*)”. Bộ Khoa học và Công nghệ, Nhiệm vụ quỹ gen cấp Nhà nước, 237 trang.
- Thái Hà**, 2011. *Chúng loại lan và phương pháp ươm trồng*. NXB Văn hóa thông tin. Lần xuất bản thứ nhất. Hà Nội, 207 trang.
- QCVN 01-38:2010/BNNPTNT**. Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng.

An, S.K., Lee, H.B., Kim, J., Kim, K.S., 2020. Efficient Water Management for Cymbidium Grown in Coir Dust Using a Soil Moisture Sensor-Based Automated Irrigation System. *Agronomy*, 11(41): 11 pp. <https://doi.org/10.3390/agronomy11010041>.

Ming-Hui Wan, Hui-Chuan Hung, 2018. *Development the Potted and Shipping Managements in the Exportation Process of Oriental Cymbidium - Effects of Different Root - Cutting Treatments and Different Substrates*, ISSN: 0255-5905: 59-67.

Completion of the technological process for propagating cymbidium Thanh Ngoc (*Cymbidium sinense*) by bud separation

Dang Van Dong, Chu Thi Ngoc My,
Dang Tien Dung, Dang Thi Phuong Anh

Abstract

In the period of 2020 - 2021, a propagation technology process by splitting buds for Thanh Ngoc *Cymbidium* orchids was studied and completed by the Fruit and Vegetable Research Institute. As a result, 1/2 pine bark + 1/2 Klasmann TS2 substrate was identified with a high survival rate of 94.44%. Using a rooting stimulant called Super root helps rooting quickly; 18 days after splitting, the roots grow strongly to reach 4.8 new roots/pot. Application of Plant Soud 20-20-20 fertilizer at a concentration of 1/1,500 helps plants grow and develop well, reaching 4.3 buds/pot, large leaf size reaching 46.3 cm × 3.9 cm. Use Antracol 70WP or Ridomil gold 68WG to prevent some common diseases such as stem rot, black spot and dry leaf tips. Applying new breeding technology processes in some localities to help plants grow and develop well, the multiplication coefficient reaches 3.20 - 3.26 times, the percentage of plants meeting export standards is > 90%, seedling quality is high with 3.7 - 4.0 shoots/pot, shortening the propagation time to 79 - 82 days (compared to the old process of 89 - 91 days).

Keywords: Thanh Ngoc orchid, growing medium, rooting stimulant, fertilizer

Ngày nhận bài: 23/9/2022

Người phản biện: TS. Phạm Thị Liên

Ngày phản biện: 08/10/2022

Ngày duyệt đăng: 28/10/2022

NGHIÊN CỨU CẢI THIỆN NĂNG SUẤT XÀ LÁCH LOLO TÍM TRỒNG THỦY CANH BẰNG DINH DƯỠNG BỔ SUNG QUA LÁ

Phan Ngọc Nhí¹, Hà Mộng Cẩm¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện tại trường Đại học Cần Thơ nhằm tìm ra loại dinh dưỡng phun bổ sung qua lá để cải thiện sinh trưởng và năng suất xà lách Lolo tím trồng thủy canh. Thí nghiệm được bố trí hoàn toàn ngẫu nhiên với 5 nghiệm thức, 5 lần lặp lại (mỗi lặp lại là 10 rọ thủy canh trồng 1 cây xà lách trên rọ). Các nghiệm thức bao gồm: Phun phân cá; phun trùn quế; phun Nyro; phun dung dịch dinh dưỡng trồng thủy canh; đối chứng (phun nước). Kết quả cho thấy, phun bổ sung phân cá có tác dụng làm gia tăng số lá, chiều rộng lá và khối lượng trung bình cây xà lách Lolo tím, qua đó làm gia tăng 11,8% năng suất so với đối chứng. Các dưỡng chất bổ sung qua lá trong nghiên cứu không làm ảnh hưởng đến độ Brix và hàm lượng chất khô của xà lách Lolo tím. Hàm lượng nitrate tích lũy trong xà lách Lolo tím ở các tất cả các nghiệm thức thấp hơn rất nhiều lần so với giới hạn tối đa cho phép.

Từ khóa: Xà lách Lolo tím, dinh dưỡng bổ sung qua lá, thủy canh

¹ Khoa Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ

* Tác giả liên hệ, e-mail: pnnhi@ctu.edu.vn