

ẢNH HƯỞNG CỦA GIÁ THỂ, GA3 VÀ CHẾ ĐỘ NHIỆT ĐỘ NGÀY/ĐÊM ĐẾN SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN CỦA CÂY LAN KIẾM MẶC BIÊN (*Cymbidium sinense*)

Đặng Thị Phương Anh^{1,*}, Đặng Văn Đông²

TÓM TẮT

Lan kiếm Mặc Biên là loại cây có giá trị kinh tế và giá trị thẩm mỹ cao. Kết quả nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật trồng, chăm sóc cây lan kiếm Mặc Biên cho thấy: Sử dụng giá thể hỗn hợp các loại bao gồm 1/3 đá bọt Pumice + 1/3 vỏ thông + 1/3 Klasmann TS2 cho kết quả tốt nhất, sau 6 tháng trồng, chiều dài lá đạt 54,9 cm, chiều rộng lá 3,19 cm, đường kính giả hành 1,9 cm; phun GA3 sẽ tăng khả năng đẻ nhánh và sự phát triển của cây, phun với nồng độ 150 ppm cho kết quả cao nhất, sau 6 tháng trồng, cây có 3,9 nhánh, tỷ lệ ra hoa 91%, có 3,4 ngồng hoa/chậu; chế độ nhiệt độ ngày/đêm thích hợp nhất cho xử lý phân hóa mầm hoa lan kiếm Mặc Biên, là 24°C/16°C, ở chế độ này tỷ lệ ra hoa đạt 96%, số ngồng/chậu đạt 3,4 ngồng, số hoa trên ngồng đạt 12,8 hoa, chiều dài ngồng hoa đạt 52,0 cm, đường kính hoa đạt 4,32 cm.

Từ khóa: *Lan kiếm, Mặc Biên, kỹ thuật trồng chăm sóc.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây hoa lan kiếm Mặc Biên (*Cymbidium sinense*), ngoài giá trị kinh tế cao, cây hoa còn được nhiều người ưa thích bởi chúng có hương thơm dễ chịu, hoa màu nâu đỏ, cánh hoa uốn lượn, lá có độ dài vừa phải, mép lá viền vàng, trông rất đẹp mắt [1].

Mặc dù đã có các nghiên cứu về biện pháp kỹ thuật chăm sóc một số giống thuộc chi lan kiếm, nhưng với cây hoa lan kiếm Mặc Biên, chưa được nghiên cứu nhiều, do vậy cây lan kiếm Mặc Biên ở ngoài thực tế sản xuất vẫn sinh trưởng, phát triển còn chậm; tỷ lệ hoa nở vào tết Nguyên Đán chưa cao; chất lượng hoa chưa tốt, chưa có sức cạnh tranh trên thị trường.

Để có quy trình chuẩn, áp dụng ngoài sản xuất, tạo ra số lượng sản phẩm hàng hóa lớn, có chất lượng cao đáp ứng nhu cầu tiêu dùng trong nước đối với lan kiếm Mặc Biên này, rất cần có những nghiên cứu về một số biện pháp kỹ thuật trồng, chăm sóc cho chúng, xuất phát từ lý do

trên, đã tiến hành thực hiện nghiên cứu “Ảnh hưởng của giá thể, GA3 và chế độ nhiệt độ ngày/đêm đến sinh trưởng, phát triển của cây lan kiếm Mặc Biên (*Cymbidium sinense*)”.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành trên giống lan kiếm Mặc Biên, cây được 3 năm tuổi, lá xanh bóng, không bị sâu, bệnh hại.



Hình 1. Hoa lan kiếm Mặc Biên

¹ Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Hoa, cây cảnh, Viện Nghiên cứu Rau quả

² Viện Nghiên cứu Rau quả

* Email: dangphuonganhvandai@gmail.com



Hình 2. Cây lan kiếm Mặc Biên

2.2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

- Nội dung và bố trí thí nghiệm

+ Thí nghiệm 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của giá thể trồng đến đặc điểm lá và đường kính giả hành của lan kiếm Mặc Biên.

Thí nghiệm gồm 5 công thức. CT1: 1/3 vỏ thông + 1/3 vỏ lạc + 1/3 đá sỏi (đối chứng), CT2: 2/3 dớn cọng + 1/3 đá sỏi; CT3: 1/2 đất bùn ao + 1/2 đá sỏi; CT4: 2/3 đất bùn ao + 1/3 phân dê ủ mục; CT5: 1/3 đá bột Pumice + 1/3 vỏ thông + 1/3 giá thể Klasmann TS2. Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ 3 lần nhắc lại.

+ Thí nghiệm 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của nồng độ GA3 đến sinh trưởng và chất lượng hoa của lan kiếm Mặc Biên.

Thí nghiệm gồm 4 công thức: CT1: 0 ppm (Đối chứng); CT2: 100 ppm; CT3: 150 ppm; CT4: 200 ppm. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu tuần tự không nhắc lại.

GA3 được sử dụng trong thí nghiệm là dạng viên sỏi (5 g). Dung dịch GA3 sau khi pha được phun ở 3 giai đoạn: Tháng 3, tháng 6 và tháng 9, mỗi giai đoạn phun 2 lần cách nhau 15 ngày, phun ướt đều trên lá.



Hình 3. Một số loại giá thể dùng trong thí nghiệm

+ Thí nghiệm 3: Nghiên cứu ảnh hưởng của chế độ nhiệt độ ngày/đêm xử lý phân hóa mầm hoa trong điều kiện nhân tạo đến sự phân hóa ngồng hoa, tỉ lệ ra hoa và chất lượng hoa của lan kiếm Mặc Biên.

Thí nghiệm gồm 4 công thức: CT1: Không xử lý nhiệt độ (đối chứng); CT2: $24 \pm 1^\circ\text{C} / 14 \pm 1^\circ\text{C}$; CT3: $24 \pm 1^\circ\text{C} / 16 \pm 1^\circ\text{C}$; CT4: $24 \pm 1^\circ\text{C} / 18 \pm 1^\circ\text{C}$. Thí nghiệm được thực hiện trong khoảng thời gian từ 9/2022 - 3/2023, trong nhà lưới có kiểm soát nhiệt độ, nhiệt độ có thể được điều khiển trong khoảng từ $10 - 30^\circ\text{C}$, thời gian đem cây đi xử lý là 50 ngày tại

huyện Gia Lâm, thành phố Hà Nội. Thí nghiệm được bố trí tuần tự không nhắc lại. Mỗi công thức 100 chậu, tổng số cây trong thí nghiệm là 400 chậu.

- *Các chỉ tiêu theo dõi:* Các chỉ tiêu được theo dõi 10 ngày/lần, mẫu đo đếm ở các thí nghiệm không nhắc lại được đo ở 30 cây theo vị trí đường chéo 5 điểm, bao gồm: Chiều dài lá (cm), chiều rộng lá (cm), đường kính giả hành (cm), số nhánh mới (nhánh), đường kính ngồng (cm), tỷ lệ ra hoa (%), số ngồng/chậu (ngồng), chiều dài ngồng hoa (cm), đường kính ngồng hoa (cm), số hoa/ngồng

(hoa), đường kính hoa (cm), thời gian từ xử lý đến xuất hiện ngồng hoa đầu tiên (ngày), thời gian xuất hiện ngồng đến xuất hiện nụ (ngày), độ bền hoa (ngày).

- *Phương pháp xử lý số liệu.* Số liệu được xử lý bằng chương trình IRRISTAT 5.0 và Excel 2013.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian nghiên cứu: tháng 3/2022 - 3/2023.

- Địa điểm nghiên cứu: Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Hoa, cây cảnh, Viện Nghiên cứu Rau quả.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Nghiên cứu ảnh hưởng của giá thể trồng đến đặc điểm lá và đường kính giả hành của lan kiểng Mặc Biên

Lá là cơ quan quan trọng để cây thực hiện quang hợp, hô hấp và thoát hơi nước. Kích thước lá (chiều dài lá, chiều rộng lá) sẽ ảnh hưởng đến hiệu quả quang hợp và sự phát triển của cây. Kết quả bảng 1 cho thấy, chiều dài lá và chiều rộng lá, sau 6 tháng trồng, của CT5 lớn nhất với giá trị lần lượt là 54,9 cm và 3,19 cm.

Bảng 1. Ảnh hưởng của giá thể đến kích thước lá, đường kính giả hành của cây lan kiểng Mặc Biên

Công thức thí nghiệm	Dài lá (cm)	Rộng lá (cm)	Đường kính giả hành (cm)
CT1 (đ/c)	47,7	2,77	1,74
CT2	50,9	2,69	1,61
CT3	49,8	2,82	1,52
CT4	52,0	2,99	1,55
CT5	54,9	3,19	1,90
<i>LSD_{0,05}</i>	4,50	0,24	0,15
<i>CV%</i>	4,0	5,4	4,3

Ghi chú: CT1: 1/3 vỏ thông + 1/3 vỏ lạc + 1/3 đá sỏi (đối chứng); CT2: 2/3 dớn cọng + 1/3 đá sỏi; CT3: 1/2 đất bùn ao + 1/2 đá sỏi; CT4: 2/3 đất bùn ao + 1/3 phân dê ủ mục; CT5: 1/3 đá bột Pumice + 1/3 vỏ thông + 1/3 giá thể Klasmann TS 2.

Ngoài chiều dài và chiều rộng lá, đường kính giả hành cũng là chỉ tiêu quan trọng để đánh giá sự sinh trưởng phát triển của cây lan kiểng Mặc Biên. Đường kính giả hành ở công thức 5 đạt giá trị cao nhất (1,90 cm), như vậy có thể thấy, ở trong 5 công thức với 5 loại giá thể, công thức 5

hỗn hợp giá thể là 1/3 đá bột Pumice + 1/3 vỏ thông + 1/3 giá thể Klasmann TS2 là loại giá thể phù hợp nhất cho lan kiểng Mặc Biên.

3.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của nồng độ GA3 đến sinh trưởng, phát triển và chất lượng hoa của lan kiểng Mặc Biên

Bảng 2. Ảnh hưởng của nồng độ GA3 đến động thái đẻ nhánh mới của lan kiểng Mặc Biên

Công thức thí nghiệm	Số nhánh mới (nhánh) sau... (ngày)					
	30 ngày	60 ngày	90 ngày	120 ngày	150 ngày	180 ngày
CT1 (đ/c)	0,7	1,4	1,5	1,9	2,4	2,5
CT2	0,9	1,7	2,2	3,0	3,1	3,2
CT3	1,0	1,9	3,1	3,5	3,6	3,9
CT4	0,9	1,5	1,9	2,2	2,4	2,6

Ghi chú: CT1: 0 ppm (Đối chứng), CT2: phun GA3 100 ppm, CT3: phun GA3 150 ppm, CT4: phun GA3 200 ppm

Động thái đẻ nhánh mới của cây lan kiếm Mặc Biên được đánh giá trong bảng 2. Các nồng độ GA3 khác nhau được sử dụng trong thí nghiệm có ảnh hưởng đến động thái đẻ nhánh của giống lan kiếm Mặc Biên. Ở giai đoạn 180 ngày sau trồng, số nhánh mới ở CT4, CT3 và CT2 lần lượt là 2,6; 3,9; 3,2 nhánh, cao hơn trên 3 lần so với số nhánh ban đầu. Trong đó công thức 3 có số nhánh mới cao nhất (đạt 3,9 nhánh).

Khi theo dõi động thái tăng trưởng chiều dài lá và chiều rộng lá, thu được kết quả ở bảng 3.

Bảng 3 cho thấy, các mức nồng độ GA3 khác nhau cũng ảnh hưởng đến chiều dài lá và chiều rộng lá của cây lan kiếm Mặc Biên, trong đó ở các nồng độ GA3 càng cao thì kích thước lá cũng càng cao và như vậy ở công thức 4 chiều dài lá, kích thước lá đạt cao nhất.

Bảng 3. Ảnh hưởng của nồng độ GA3 đến kích thước lá và đường kính giả hành của lan kiếm Mặc Biên

Công thức thí nghiệm	Dài lá	Rộng lá	Đường kính giả hành (cm)
CT1 (đ/c)	47,7	2,77	1,86
CT2	50,1	2,88	1,87
CT3	51,7	2,85	1,94
CT4	54,9	2,93	1,89
<i>LSD</i> _{0,05}	5,0	0,30	0,03
<i>CV%</i>	7,6	6,5	6,8

Với chỉ tiêu đường kính giả hành, công thức cao nhất lại là CT3 là 1,94 cm, các công thức còn lại không có sự sai khác ở mức có ý nghĩa.

động trực tiếp đến thời kỳ phân hóa hoa và chất lượng hoa. Các thí nghiệm sử dụng các nồng độ GA3 khác nhau được thí nghiệm trên giống lan kiếm Mặc Biên cho kết quả ở bảng 4.

Nồng độ GA3 là một trong những yếu tố tác

Bảng 4. Ảnh hưởng của nồng độ GA3 đến tỷ lệ ra hoa và chất lượng hoa của lan kiếm Mặc Biên

Công thức thí nghiệm	Tỷ lệ ra hoa (%)	Số ngồng/ chậu	Chiều dài ngồng hoa (cm)	Đường kính ngồng hoa (cm)	Số hoa/ngồng (hoa)	Đường kính hoa (cm)
CT1 (đ/c)	83	2,8	46,4	0,45	11,5	4,07
CT2	88	3,1	48,6	0,55	11,8	4,21
CT3	91	3,4	51,7	0,58	12,5	4,83
CT4	84	3,2	47,5	0,52	11,6	4,48
<i>LSD</i> _{0,05}	-	-	3,5	0,02	-	0,35
<i>CV%</i>	-	-	7,3	6,9	-	7,0

Tỷ lệ ra hoa đạt ở mức không đồng đều giữa các công thức. Công thức 3 cho tỷ lệ ra hoa cao nhất là 91% và thấp nhất là CT1 chỉ đạt 83%. Nghiên cứu của Đinh Thị Dinh và cs (2014) [2] đã chỉ ra tỷ lệ cây ra hoa cao nhất là 80% khi cây lan Đại Châu 2 năm tuổi được phun với nồng độ GA3 200 ppm. Số ngồng hoa trên chậu dao động từ 2,8 ngồng đến 3,4 ngồng. Chiều dài ngồng hoa lớn nhất là 51,7 cm ở CT3 và có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê với công thức đối chứng.

Đường kính ngồng hoa lớn ảnh hưởng đến sự cân đối giữa ngồng hoa và chậu cây cũng như khả năng nâng đỡ các bông hoa, trong thí nghiệm này, đường kính ngồng hoa dao động từ 0,45 - 0,58 cm. Số lượng hoa trên ngồng là một trong những chỉ tiêu quyết định đến chất lượng của một chậu hoa, công thức có số lượng hoa/ngồng cao nhất là CT3 với 12,5 bông. Đường kính hoa của các công thức khác nhau có sự khác rõ rệt, lượng GA3 tăng có làm tăng đường kính hoa, nhưng khi tăng quá cao như ở CT4, đường kính hoa lại giảm. Nồng độ GA3 ở CT3 và CT4 có sự sai khác có ý nghĩa thống kê so với CT1.

Như vậy, nồng độ GA3 150 ppm là tốt nhất với số nhánh mới đạt 3,9 nhánh, chiều dài lá là 53,7 cm, chiều rộng lá là 2,95 cm, tỷ lệ ra hoa 91%, số ngồng trên chậu 3,4 ngồng, chiều dài ngồng 51,7 cm, số hoa trên ngồng 12,5 hoa.

3.3. Nghiên cứu chế độ nhiệt độ ngày/đêm xử lý phân hóa mầm hoa trong điều kiện nhân tạo đến sự phân hóa ngồng hoa, tỉ lệ ra hoa và chất lượng hoa của lan kiếm Mặc Biên

Kết quả đánh giá tác động của các chế độ nhiệt độ ngày/đêm khác nhau lên sự phân hóa mầm hoa của lan kiếm Mặc Biên được thể hiện trong bảng 5. Thời gian từ lúc xử lý nhiệt độ đến xuất hiện ngồng hoa đầu tiên dao động từ 21,5 - 29,0 ngày, trong đó khi được xử lý với chế độ nhiệt độ $24\pm1^{\circ}\text{C}/16\pm1^{\circ}\text{C}$, cây cho ra ngồng sớm nhất (21,5 ngày). Thời gian xuất hiện ngồng hoa đến xuất hiện nụ ngắn nhất ở CT3, là 108 ngày. Theo Phạm Thị Hồng Hạnh và cs (2016) [1], thời gian từ ra ngồng đến nở hoa của lan kiếm Hoàng Vũ dao động từ 114 - 141 ngày. Độ bền hoa trong các công thức dao động từ 27,0 - 31,5 ngày.

Bảng 5. Ảnh hưởng chế độ nhiệt độ ngày/đêm đến sự phân hóa ngồng hoa của lan kiếm Mặc Biên

Công thức thí nghiệm	Thời gian từ xử lý đến xuất hiện ngồng hoa đầu tiên (ngày)	Thời gian xuất hiện ngồng đến xuất hiện nụ (ngày)	Độ bền hoa (ngày)
CT1 (đ/c)	-	123	27,0
CT2	24,0	117	27,5
CT3	21,5	108	28,0
CT4	29,0	134	31,5

Ghi chú: CT1: Không xử lý nhiệt độ (đối chứng), CT2: $24\pm1^{\circ}\text{C}/14\pm1^{\circ}\text{C}$, CT3: $24\pm1^{\circ}\text{C}/16\pm1^{\circ}\text{C}$, CT4: $24\pm1^{\circ}\text{C}/18\pm1^{\circ}\text{C}$

Kết quả đánh giá tỷ lệ ra hoa và chất lượng hoa của lan kiếm Mặc Biên bị ảnh hưởng của chế độ nhiệt độ ngày/đêm được thể hiện trong bảng 6. Tỷ lệ ra hoa đạt ở mức khá cao và không đồng đều giữa các công thức, cây lan kiếm trong CT3 đạt tỷ lệ cao nhất là 96% và thấp nhất là CT1 chỉ đạt 83%. Theo Harry McElroy (2022) [3], cây lan có thể ra hoa khi chênh lệch nhiệt độ ngày đêm khoảng 6°C , trong khi đó, Matthew G. Blanchard và cs (2006) [4], De và cs (2019) [5] đã chỉ ra rằng sự

chênh lệch nhiệt độ ngày đêm khoảng $10 - 14^{\circ}\text{C}$ là điều kiện cần để cây lan hình thành hoa. Kết quả của nghiên cứu này cho thấy chênh lệch nhiệt độ ngày đêm từ $6 - 10^{\circ}\text{C}$ cây lan có thể nở hoa. Số ngồng hoa/chậu dao động từ 2,8 - 3,4 ngồng. Các cây lan kiếm trong công thức 2 và công thức 3 có chiều dài ngồng hoa và đường kính ngồng hoa cao hơn so với 2 công thức còn lại. Số hoa trên ngồng hoa cao nhất đạt 12,8 bông/ngồng và đường kính hoa lớn nhất đạt 4,32 cm.

Bảng 6 cho thấy, chế độ nhiệt độ ngày/đêm thích hợp nhất cho phân hóa mầm hoa, tỉ lệ ra hoa và chất lượng hoa của lan kiếm Mặc Biên là $24\pm 1^\circ\text{C}/16\pm 1^\circ\text{C}$, với tỷ lệ ra hoa đạt 96%, số

ngõng/chậu đạt 3,4 ngõng, chiều dài ngõng hoa đạt 52,0 cm, số hoa trên ngõng đạt 12,8 hoa/ngõng, đường kính hoa đạt 4,32 cm.

Bảng 6. Ảnh hưởng chế độ nhiệt độ ngày/đêm đến tỷ lệ ra hoa và chất lượng hoa của lan kiếm Mặc Biên

Công thức thí nghiệm	Tỷ lệ ra hoa (%)	Số ngõng/chậu	Chiều dài ngõng hoa (cm)	Đường kính ngõng hoa (cm)	Số hoa/ngõng (hoa)	Đường kính hoa (cm)
CT1 (đ/c)	83	$2,8\pm 0,5$	$46,4\pm 3,43$	0,45	$11,5\pm 1$	4,07
CT2	89	$3,1\pm 0,5$	$48,6\pm 3,27$	0,46	$12,5\pm 1$	4,21
CT3	96	$3,4\pm 0,6$	$52,0\pm 3,50$	0,48	$12,8\pm 1$	4,32
CT4	86	$2,9\pm 0,3$	$47,4\pm 3,28$	0,43	$12,4\pm 1$	4,27

Ghi chú: CT1: Không xử lý nhiệt độ (đối chứng), CT2: $24\pm 1^\circ\text{C}/14\pm 1^\circ\text{C}$, CT3: $24\pm 1^\circ\text{C}/16\pm 1^\circ\text{C}$, CT4: $24\pm 1^\circ\text{C}/18\pm 1^\circ\text{C}$

4. KẾT LUẬN

Sử dụng giá thể hỗn hợp các loại bao gồm 1/3 đá bọt Pumice + 1/3 vỏ thông + 1/3 Klamann TS2 cho kết quả tốt nhất, sau 6 tháng trồng, chiều dài lá đạt 54,9 cm, chiều rộng lá 3,19 cm, đường kính giả hành 1,9 cm.

Phun GA3 sẽ tăng khả năng đẻ nhánh và sự phát triển của cây, phun với nồng độ 150 ppm cho kết quả cao nhất, sau 6 tháng trồng, cây có 3,9 nhánh, chiều dài lá 53,7 cm, chiều rộng lá 2,95 cm, tỷ lệ ra hoa 91%, có 3,4 ngõng hoa/chậu; 12,5 bông hoa/ngõng, chiều dài ngõng 51,7 cm.

Chế độ nhiệt độ ngày/đêm thích hợp nhất cho xử lý phân hóa mầm hoa lan kiếm Mặc Biên, là $24^\circ\text{C}/16^\circ\text{C}$, ở chế độ này tỷ lệ ra hoa đạt 96%, số ngõng/chậu đạt 3,4 ngõng, số hoa trên ngõng đạt 12,8 hoa, chiều dài ngõng hoa đạt 52,0 cm, đường kính hoa đạt 4,32 cm.

LỜI CẢM ƠN

Đặng Thị Phương Anh được tài trợ bởi Chương trình học bổng đào tạo thạc sĩ, tiến sĩ trong nước của Quỹ Đối mới sáng tạo Vingroup (VINIF), mã số VINIF.2022.TS007.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Thị Hồng Hạnh, Đặng Văn Đông, Chu Thị Ngọc Mỹ, Đặng Tiến Dũng (2016). Ảnh

hưởng của một số biện pháp kỹ thuật đến sinh trưởng, phát triển và chất lượng hoa của lan kiếm Mặc Biên (*Cymbidium sinense*). *Tạp chí Khoa học Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, 8 (69), 59 – 63.

2. Đinh Thị Dinh, Đặng Văn Đông, Trần Duy Quý (2014). Ảnh hưởng của các vùng sinh thái và xử lý Gibberilin (GA3) tới sinh trưởng và ra hoa của giống lan đại châu trắng đốm tím. *Tạp chí Khoa học và Phát triển*, 7 (12), 1049 - 1057.

3. Harry McElroy (2022). <https://staugorchidsociety.org/PDF/CymbidiumsWhatTriggersandSupportsFlowering.pdf>. Truy cập ngày 7/9/2022.

4. Matthew G. Blanchard, Erik S. Runkle (2006). Temperature during the day, but not during the night, controls flowering of *Phalaenopsis* orchids. *Journal of Experimental Botany*, Volume 57, Issue 15, December 2016: 4043-4049, <https://doi.org/10.1093/jxb/erl176>.

5. De, L. & Chhetri, Geetamani & Rana, Rajkumar & Medhi, R. (2019). Climatic management in commercial cultivation of *Cymbidium*. Conference: National Seminar on Emerging Challenges and Prospective Strategies for Hill Agriculture in 2050At: ICAR Research Complex for NEH Region, Nagaland Centre, Jharnapani, Medziphema, Nagaland - 797 106.

EFFECT OF GROWING MEDIUM, GA3 AND DAY/NIGHT TEMPERATURE REGIME ON GROWTH AND DEVELOPMENT OF MAC BIEN ORCHID (*Cymbidium sinense*)

Dang Thi Phuong Anh¹, Dang Van Dong²

¹*Center for Research and Development of Flowers and Ornamental Plants,*

Fruit and Vegetable Research Institute

²*Fruit and Vegetable Research Institute*

Summary

Mac Bien orchid is a plant with high economic and aesthetic value. The results of research on some technical measures for cultivation of Mac Bien orchid showed that 1/3 of Pumice rock + 1/3 of pine bark + 1/3 of Klasmann TS2 substrate gave the best results. In addition, to stimulate plant growth, differentiate sprouts and increase flower quality, GA3 with the concentration of 150 ppm is used to bring good results, with 3.4 stalks/pot, 53.7 cm in leaf length, 12.5 flowers/spike. Finally, the most suitable day - night temperature regime is 24°C/16°C, with the flowering rate reaching 96%, the number of stems/pots is 3.4 stalks, the length of flower stalks reaching 52.0 cm, the number of flowers/spikes reached 12.8 flowers, flower diameter reached 4.32 cm.

Keywords: *Orchid, Mac Bien, cultivation technique.*

Người phản biện: GS.TSKH. Trần Duy Quý

Ngày nhận bài: 10/5/2023

Ngày thông qua phản biện: 8/6/2023

Ngày duyệt đăng: 13/6/2023