

ẢNH HƯỞNG CỦA THỜI GIAN CHIẾU SÁNG BỔ SUNG LÊN SỰ PHÁT TRIỂN NỤ HOA VÀ PHẨM CHẤT CHẬU HOA CÚC MÂM XÔI (*CHRYSANTHEMUM MORIFOLIUM*)

Trần Văn Hâu và Đặng Nguyệt Quê¹

ABSTRACT

This study was conducted at Research and Agricultural Practical Farm of Cantho University from August-2007 to February-2008 to investigate the effects of extending-daylength treatment on the flower bud growth and quality of potted “Mam Xoi” Chrysanthemum. There were four treatments (control, extending-daylength 2, 4, and 6 hours) with four replications each, and three pots equal to one unit of experiment. The experimental design was randomized complete block. For extending-daylength, 75 watt incandescent bulb was hung 70 cm above the highest point of flower bud about 20 and 40 day old. Extending-daylength treatments were implemented in one month, and bulbs were turned on daily at 17:30. Results showed that extending-daylength on 40-day old flower bud increased flower diameter and petal length, but it did not caused any significant impact on the color of flower. Among treatments, extending-daylength 6 hrs provided highest result, both in flower diameter (37.4 mm) and length of petal (1.7 cm). Contrarily, extending-daylength on 20 day old flower bud inhibited flower growth, which led to un-blossom and deformed flowers.

Keywords: *Chrysanthemum morifolium var. Mam Xoi, extending-daylength*

Title: *Effects of extending-daylength on the flower bud growth and quality potted “Mam Xoi” Chrysanthemum*

TÓM TẮT

Đề tài được thực hiện tại Trại Nghiên Cứu và Thực Nghiệm Nông Nghiệp Trường đại học Cần Thơ từ tháng 08/2007 đến 02/2008 nhằm xác định hiệu quả của biện pháp chiếu sáng bổ sung lên sự gia tăng kích thước hoa cúc Mâm Xôi. Thí nghiệm có bốn nghiệm thức (chiếu sáng bổ sung 2 giờ, 4 giờ, 6 giờ và đối chứng không chiếu sáng) được bố trí theo thể thức khối hoàn toàn ngẫu nhiên với 4 lần lặp lại, mỗi lặp lại tương ứng với ba chậu. Chiếu sáng bổ sung bằng bóng đèn tròn 75W treo cách đỉnh nụ hoa 70 cm khi nụ hoa được 20 và 40 ngày tuổi. Thời gian chiếu sáng bắt đầu từ 17 giờ 30 kéo dài trong một tháng. Kết quả cho thấy chiếu sáng bổ sung 2, 4, 6 giờ trên nụ hoa 40 ngày tuổi đều làm tăng đường kính hoa, chiều dài cánh hoa nhưng không làm ảnh hưởng đến màu sắc hoa. Chiếu sáng bổ sung 6 giờ trên nụ hoa 40 ngày tuổi làm cho hoa có đường kính và chiều dài cánh hoa lớn nhất. Ngược lại chiếu sáng bổ sung lên nụ hoa 20 ngày tuổi làm cho nụ hoa không phát triển được dẫn đến không thể nở hoa và một số nụ hoa bị dị dạng.

Từ khóa: *Cúc Mâm Xôi, chiếu sáng bổ sung*

1 ĐẶT VẤN ĐỀ

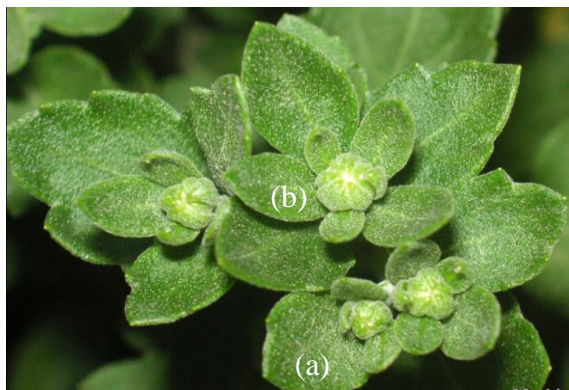
Cúc Mâm Xôi là một trong những cây hoa được nhiều người yêu thích trong dịp Tết Nguyên Đán ở nước ta. Nghề trồng hoa cúc ở nước ta đã phát triển từ rất lâu,

¹ Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng

nó được trồng rất nhiều nơi ở đồng bằng sông Cửu Long như Bến Tre, Cần Thơ,...nhưng nổi tiếng hơn cả là ở Sa Đéc- Đồng Tháp. Cây cúc Mâm Xôi trồng trong giỏ tre được tiêu thụ trên khắp mọi miền đất nước vào dịp Tết. Trồng cúc Mâm Xôi không khó, cái khó là làm sao điều khiển cho cây ra hoa đồng đều, chậu hoa đẹp vào đúng dịp tết âm lịch. Trong những năm gần đây, việc trồng cúc Mâm Xôi không mấy thuận lợi. Nhiều nhà vườn đã rất đau đầu vì hoa không nở đúng Tết, vài nơi hoa nở trước khi Tết đến trong khi các nơi khác gần hết Tết hoa vẫn chưa nở. Cúc Mâm Xôi chịu ảnh hưởng của quang kỳ, sẽ ra hoa trong điều kiện tự nhiên ngày ngắn (Đặng Văn Đông và Đinh Thế Lộc, 2003). Nếu trước thời điểm muốn cây ra hoa mà gặp trời âm u, mây nhiều, cây sẽ đơm nụ và nở hoa sớm nhưng nếu trời mưa nhiều, dai dẳng thì có khả năng cây cúc ra hoa muộn vì tăng khả năng sinh trưởng. Theo kết quả điều tra một số nhà trồng hoa ở Sa Đéc của Lâm Thăng Long (2008) cho biết chậu hoa nở đúng Tết nhưng chưa được đồng đều, hoa chưa to, “mâm xôi” chưa đều theo đúng yêu cầu của một số thị trường tiêu thụ khó tính như Hà Nội và TP HCM. Theo Đặng Văn Đông và Đinh Thế Lộc (2003), thì biện pháp kéo dài độ chiếu sáng trong ngày sau khi mầm hoa đã phân hóa có thể làm tăng đường kính hoa đồng thời áp dụng phương pháp chiếu sáng dài ngày kết hợp với chiếu sáng gián đoạn sẽ làm tăng được số cánh trên 50%, nâng cao được phẩm chất hoa. Đề tài được thực hiện nhằm mục tiêu xác định ảnh hưởng của thời gian chiếu sáng bổ sung lên sự tăng trưởng, phát triển nụ hoa và độ đồng đều của chậu hoa cúc Mâm Xôi.

2 PHƯƠNG TIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP

Thí nghiệm được thực hiện trên cây cúc Mâm Xôi nhân giống vô tính bằng cách giâm cành, trồng trong chậu tre kích thước 20 x 20 cm tại Trại Nghiên Cứu và Thực Nghiệm Nông Nghiệp, khu II, trường Đại Học Cần Thơ từ ngày 18/08/2007 đến ngày 12/02/2008. Thí nghiệm được bố trí theo thể thức khối hoàn toàn ngẫu nhiên, với bốn nghiệm thức (chiếu sáng bổ sung với khoảng thời gian là 2, 4 và 6 giờ và đối chứng không chiếu sáng), 4 lần lặp lại, mỗi lần lặp lại có 3 chậu. Mỗi chậu đánh dấu 10 hoa để theo dõi kích thước và sự phát triển hoa. Sử dụng bóng đèn tròn 75W treo cách đỉnh nụ hoa 70 cm. Tại thời điểm chiếu sáng bổ sung trên chậu hoa có hai loại nụ hoa tương ứng với nụ 20 và 40 ngày tuổi (Hình 1). Có sử dụng màng đen ngăn cách ảnh hưởng của ánh sáng lên các nghiệm thức khác. Cường độ chiếu sáng trung bình là 19.000 - 23.000 lux, nhiệt độ dao động từ 26 - 28°C. Chiếu sáng bổ sung bắt đầu từ 17 giờ 30, kéo dài trong 30 ngày. Kích thước nụ hoa được ghi nhận 5 ngày/lần. Tốc độ tăng trưởng được tính dựa vào sự sai biệt giữa hai lần quan sát. Phân loại chậu hoa theo giá trị thương phẩm dựa vào ba tiêu chí theo kết quả điều tra đánh giá chất lượng hoa cúc Mâm Xôi của Lâm Thăng Long tại Thị xã Sa Đéc: (1) Nở hoa đúng tết, (2) Hoa to, hoa nở dày đặc tạo nên một mâm xôi tròn đều, đầy đặn và (3) Bộ lá xanh tươi, lành lặn, không bị héo úa hay bị sâu bệnh tấn công. Trong đó, tiêu chí thứ (2) được đánh giá dựa vào phần trăm bề mặt chậu không đạt tiêu chuẩn bao gồm hoa nở không đồng đều, hoa vươn cao hơn bình thường, khoảng trống xuất hiện trên bề mặt chậu hoa (Bảng 1).



Hình 1: Nụ hoa giai đoạn chiếu sáng bổ sung. a) nụ 20 ngày tuổi; b) nụ 40 ngày tuổi

Bảng 1: Bảng phân loại giá trị thương phẩm chậu hoa cúc Mâm Xôi dựa vào tỉ lệ phần trăm bề mặt chậu hoa không đạt tiêu chuẩn (Lâm Thăng Long, 2008)

Cấp phân loại	Phần trăm bề mặt chậu hoa không đạt tiêu chuẩn
1	0-5 %
2	6-10 %
3	11-20%
4	25-35 %
5	36-100 %

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

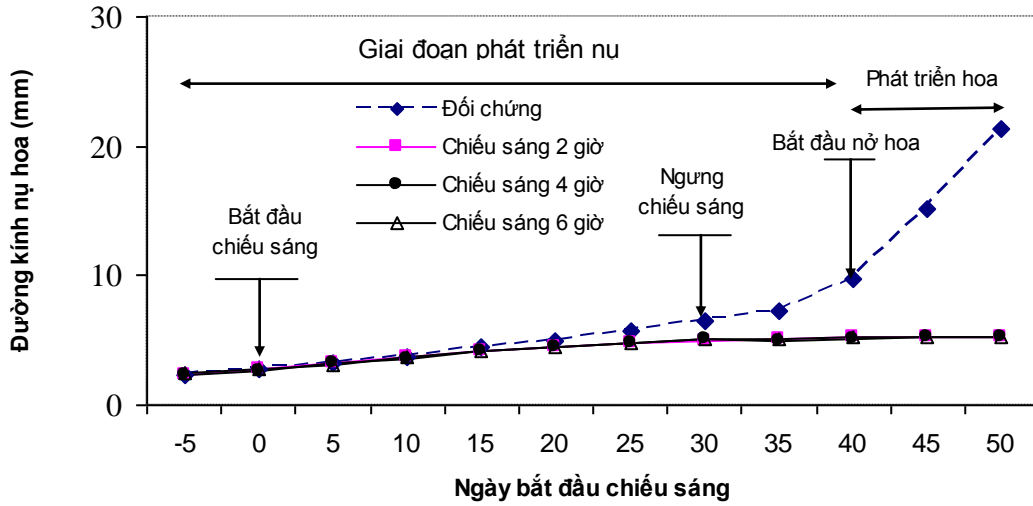
3.1 Ảnh hưởng của thời gian chiếu sáng bổ sung khác nhau lên sự phát triển nụ hoa ở 20 ngày tuổi

Nụ hoa 20 ngày tuổi có đường kính trung bình là $2,7 \pm 2,0$ mm. Khi tiến hành xử lý chiếu sáng bổ sung theo các nghiệm thức khác nhau trên nụ hoa 20 ngày tuổi thấy có sự phát triển bất thường của nụ hoa ở các nghiệm thức chiếu sáng so với đối chứng. Nụ hoa phát triển rất kém, đường kính tăng chậm đến khoảng $5,2 \pm 2,0$ mm sau đó sụng lại, có hiện tượng chai nụ và nụ hoa bị khô đi, một số bị biến dạng nhưng chiều dài cuống hoa phát triển bình thường. Trong khi cũng những nụ hoa 20 ngày tuổi ở nghiệm thức đối chứng, nụ hoa vẫn tiếp tục tăng trưởng, phát triển và nở hoa bình thường.

3.1.1 Sự phát triển đường kính nụ hoa

Sự phát triển của nụ hoa ở các nghiệm thức chiếu sáng bổ sung và đối chứng khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 1% kể từ ngày chiếu sáng thứ 15 đến 20 ngày sau khi ngưng chiếu sáng (Hình 2). Đường kính nụ hoa ở nghiệm thức đối chứng tăng dần và bắt đầu nở hoa khi được 60 ngày tuổi. Trong khi đó ở cả ba nghiệm thức chiếu sáng, đường kính hoa chỉ tăng nhẹ đến ngày chiếu sáng thứ 30, sau đó không tăng nữa cho đến 20 ngày sau khi ngưng chiếu sáng thì đường kính nụ hoa có xu hướng giảm do nụ hoa bị khô đi. Theo Đặng Văn Đông và Đinh Thế Lộc (2003) thì biện pháp kéo dài độ chiếu sáng trong ngày sau khi mầm hoa đã phân hoá có thể làm tăng đường kính hoa của rất nhiều giống cúc. Trong trường

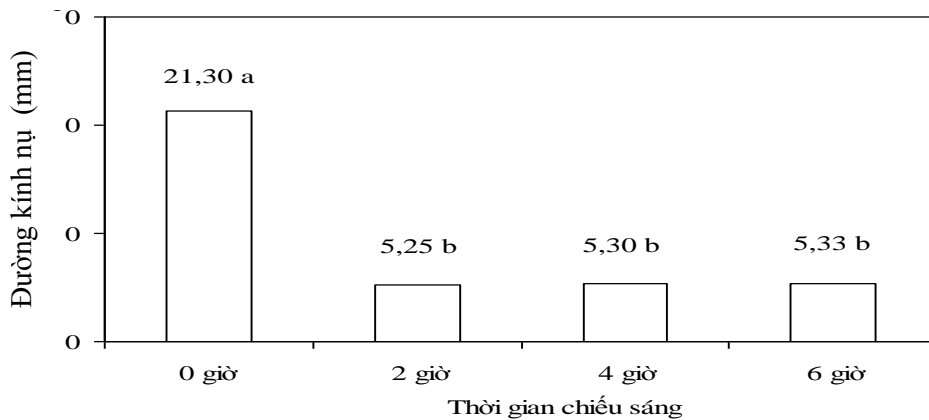
hợp này, ánh sáng không mang lại hiệu quả làm tăng đường kính hoa mà còn làm nụ hoa không phát triển được. Nụ hoa 20 ngày tuổi không thể tiếp tục phát triển có thể là do thời gian khởi xuất hoa quá ngắn, nụ hoa chưa hoàn thành về mặt cấu trúc. Nên khi tác động ánh sáng bổ sung trong thời gian dài làm tế bào nụ hoa bị hoại tử, bằng chứng là chỉ có nụ hoa bị ảnh hưởng trong khi cuống nụ hoa thì vẫn phát triển bình thường.



Hình 2: Sự phát triển đường kính nụ hoa cúc Mâm Xôi dưới ảnh hưởng của biện pháp chiếu sáng bổ sung nụ 20 ngày tuổi tại Trại Nghiên Cứu và Thực Nghiệm Nông Nghiệp, khu II, Đại Học Cần Thơ, mùa xuân 2008

3.1.2 Đường kính nụ hoa

Đường kính nụ hoa vào thời điểm ngưng chiếu sáng 20 ngày giữa các nghiệm thức khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 1%, trong đó các nghiệm thức chiếu sáng bổ sung đều có đường kính nụ hoa nhỏ hơn so với đối chứng (21,30 mm) (Hình 3). Điều này cho thấy rằng chiếu sáng bổ sung khi nụ hoa 20 ngày tuổi làm giảm sự phát triển nụ hoa, đồng thời có thể thấy nụ hoa lúc còn nhỏ rất nhạy cảm với tác động của ánh sáng bổ sung dù chỉ chiếu sáng 2 giờ/ngày kéo dài trong một tháng.

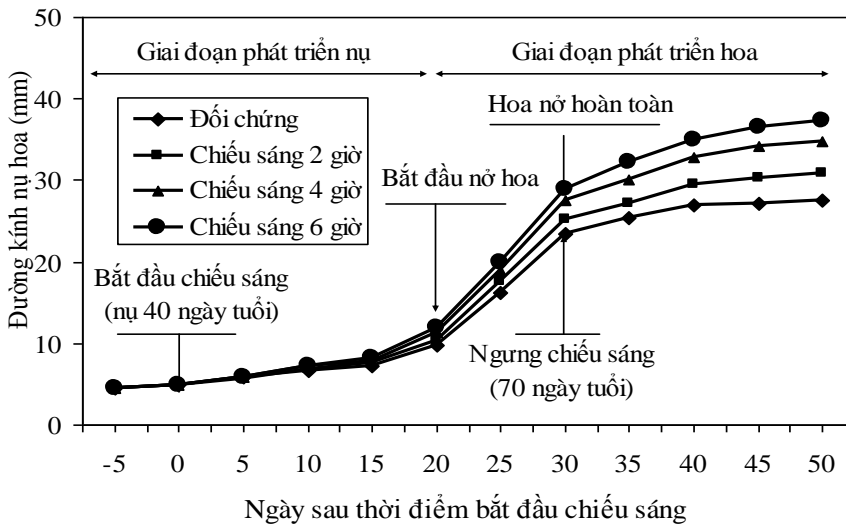


Hình 3: Đường kính nụ hoa cúc Mâm Xôi dưới ảnh hưởng của biện pháp chiếu sáng bổ sung nụ 20 ngày tuổi vào thời điểm ngưng chiếu sáng 20 ngày tại Trại Nghiên Cứu và Thực Nghiệm Nông Nghiệp, khu II, Đại Học Cần Thơ, mùa xuân 2008

3.2 Ảnh hưởng của thời gian chiếu sáng bổ sung khác nhau lên sự phát triển nụ hoa ở 40 ngày tuổi

3.2.1 Sự phát triển đường kính nụ hoa

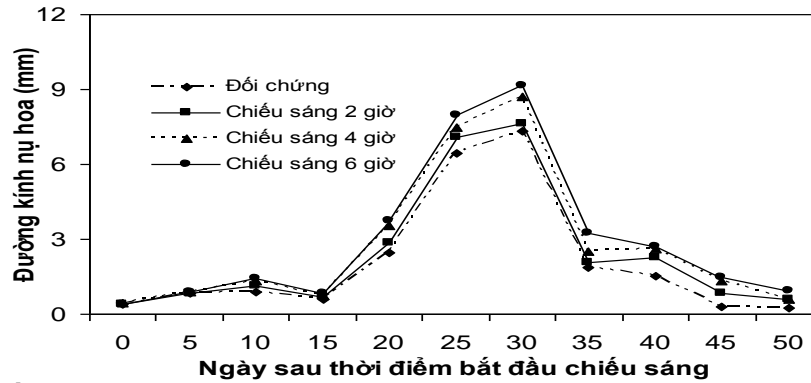
Kết quả phân tích thống kê cho thấy 5 ngày trước và 5 ngày sau khi chiếu sáng bổ sung thì đường kính nụ hoa cúc Mâm Xôi ở các nghiệm thức khác biệt không ý nghĩa về mặt thống kê. Tuy nhiên, đường kính nụ hoa ở các nghiệm thức có chiếu sáng bổ sung kể từ ngày chiếu sáng thứ 5 đến 25 ngày chiếu sáng tiếp theo ngay cả sau khi ngưng chiếu sáng 20 ngày đều cao hơn so với đối chứng. Đường kính hoa ở các nghiệm thức chiếu sáng bổ sung khác biệt nhau và cao hơn so với đối chứng ở mức ý nghĩa 1% qua phân tích thống kê. Đường kính nụ hoa từ ngày chiếu sáng thứ 5 đến 20 ngày sau khi ngưng chiếu sáng cho thấy nụ hoa phát triển bình thường, liên tục tăng và cao nhất ở nghiệm thức chiếu sáng 6 giờ, kế đến là chiếu sáng 4 giờ, thấp nhất là chiếu sáng 2 giờ. Sự chiếu sáng bổ sung có tác dụng làm tăng đường kính hoa cúc Mâm Xôi, kết quả này hoàn toàn phù hợp với Đặng Văn Đông và Đinh Thế Lộc (2003). Như vậy, ánh sáng tác động lên đường kính nụ hoa theo hai xu hướng khác nhau làm tăng hoặc giảm sự phát triển đường kính hoa tùy thuộc vào tuổi nụ và vào thời gian chiếu sáng. Sự chiếu sáng bổ sung làm tăng đường kính nụ hoa khi áp dụng nụ 40 ngày tuổi. Thời gian chiếu sáng bổ sung 6 giờ /ngày kéo dài trong một tháng cho hiệu quả cao nhất và không ảnh hưởng đến chất lượng hoa.



Hình 4: Sự phát triển đường kính nụ hoa cúc Mâm Xôi dưới ảnh hưởng của biện pháp chiếu sáng bổ sung nụ 40 ngày tuổi tại Trại Nghiên Cứu và Thực Nghiệm Nông Nghiệp, khu II, Đại Học Cần Thơ, mùa xuân 2008

3.2.2 Tốc độ tăng trưởng đường kính nụ hoa

Sự tăng trưởng đường kính nụ hoa cúc Mâm Xôi theo thời gian có sự khác biệt giữa các nghiệm thức ở mức ý nghĩa 1% vào ngày chiếu sáng thứ 10 và từ ngày chiếu sáng thứ 20 trở đi. Tốc độ tăng trưởng đường kính nụ hoa tăng dần và cao nhất vào ngày chiếu sáng thứ 30. Sau khi ngưng chiếu sáng thì tốc độ tăng trưởng giảm dần cho đến khi hoa tàn. Trong đó, nghiệm thức chiếu sáng bổ sung 6 giờ luôn có tốc độ tăng trưởng cao nhất, thấp nhất là đối chứng.

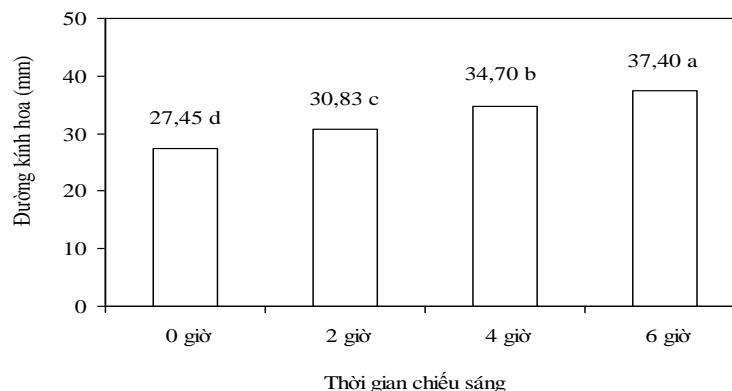


Hình 5: Tốc độ tăng trưởng đường kính nụ hoa cúc Mâm Xôi dưới ảnh hưởng của biện pháp chiếu sáng bổ sung nụ 40 ngày tuổi tại Trại Nghiên Cứu và Thực Nghiệm Nông Nghiệp, khu II, Đại Học Cần Thơ, mùa xuân 2008

3.2.3 Đường kính nụ hoa tại thời điểm 20 ngày sau khi chiếu sáng

Sau khi ngưng chiếu sáng 20 ngày (nụ hoa được 90 ngày tuổi), đường kính nụ hoa giữa các nghiệm thức có sự khác biệt ở mức ý nghĩa 5% (Hình 6, 7). Đường kính nụ hoa tăng khi thời gian chiếu sáng tăng, thấp nhất là đối chứng (27,45 mm) và cao nhất là chiếu sáng 6 giờ (37,40 mm). Như vậy, tất cả các nghiệm thức chiếu sáng bổ sung đều có hiệu quả làm tăng đường kính nụ hoa.

Phân tích tương quan giữa thời gian chiếu sáng bổ sung với đường kính nụ hoa cho thấy có sự tương quan thuận rất chặt giữa hai yếu tố này theo phương trình hồi quy $y = 1,74x + 28,74$ với hệ số xác định $R^2 = 0,88$. Như vậy, khi thời gian chiếu sáng bổ sung tăng thì đường kính nụ hoa cũng tăng với hệ số 1,74.



Hình 6: Đường kính hoa cúc Mâm Xôi thời điểm sau khi ngưng chiếu sáng 20 ngày khi chiếu sáng bổ sung nụ 40 ngày tuổi tại Trại Nghiên Cứu và Thực Nghiệm, khu II, Đại Học Cần Thơ, mùa xuân 2008

3.2.4 Chiều dài cánh hoa

Chiều dài cánh hoa sau khi ngưng chiếu sáng 5, 10, 15, 20 ngày có sự khác biệt giữa các nghiệm thức ở mức ý nghĩa 1%. Giai đoạn 5 ngày sau khi ngưng chiếu sáng chỉ có nghiệm thức chiếu sáng bổ sung 6 giờ có chiều dài cánh hoa dài nhất khác biệt với tất cả các nghiệm thức còn lại. Tuy nhiên, từ giai đoạn 10 – 20 ngày sau khi ngưng chiếu sáng, tất cả các nghiệm thức có chiếu sáng bổ sung đều có chiều dài cánh hoa dài hơn so với đối chứng, trong đó, chiếu sáng 6 giờ có cánh hoa dài nhất (Bảng 1). Phân tích tương quan giữa thời gian chiếu sáng và chiều dài cánh hoa cúc Mâm Xôi thấy có sự tương quan thuận rất chặt giữa hai yếu tố này

theo phương trình hồi quy $y = 0,1375x + 0,8125$ với hệ số xác định $R^2 = 0,94$. Như vậy, nếu số giờ chiếu sáng tăng thì chiều dài cánh hoa cũng tăng theo hệ số 0,14.



Hình 7: Đường kính nụ hoa cúc Mâm Xôi ở các nghiệm thức chiếu sáng bổ sung khác nhau tại Trại Nghiên cứu và thực nghiệm Nông Nghiệp, khu II, ĐHTC, mùa xuân 2008

Bảng 1: Ảnh hưởng của biện pháp chiếu sáng bổ sung lên chiều dài cánh hoa cúc Mâm Xôi (cm) sau khi ngưng chiếu sáng (chiếu sáng lúc nụ đạt 40 ngày tuổi) tại Trại Nghiên Cứu và Thực Nghiệm, khu II, Đại Học Cần Thơ, mùa xuân 2008

Nghiệm thức	Ngày sau khi ngưng chiếu sáng			
	5	10	15	20
Đối chứng	0,80 b	0,80 d	0,80 d	0,80 d
Chiếu sáng 2 giờ	0,80 b	0,90 c	1,00 c	1,05 c
Chiếu sáng 4 giờ	0,93 b	1,23 b	1,38 b	1,45 b
Chiếu sáng 6 giờ	1,13a	1,45 a	1,60 a	1,70 a
CV (%)	8,37	3,14	2,09	3,27
F	**	**	**	**

Ghi chú: Trong cùng một cột những chữ theo sau giống nhau khác biệt không ý nghĩa ở mức ý nghĩa 5% qua phép thử LSD; **: Khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 1%.

3.2.5 Tổng số cành/chậu, số hoa/chậu và số hoa/cành

Kết quả Bảng 2 cho thấy có sự khác biệt không ý nghĩa giữa các nghiệm thức về các chỉ tiêu số cành/chậu, số hoa/chậu, số hoa/cành. Điều này cho thấy chiếu sáng bổ sung không có ảnh hưởng đến các chỉ tiêu trên. Số cành/chậu được quyết định do quá trình ngắt đọt lần cuối, với sự chăm sóc giống nhau thì số cành/chậu ở mỗi chậu tương đương nhau; số hoa/chậu và số hoa/cành không chênh lệch nhiều giữa các chậu ở các nghiệm thức. Cúc Mâm Xôi trồng trong chậu có thể ngắt đọt ba hoặc bốn lần sẽ cho chậu hoa có chiều cao vừa phải, thích hợp với thị hiếu người tiêu dùng. Với ba lần ngắt đọt sẽ cho chậu cúc Mâm Xôi có trung bình là 176,8 cành và 875,2 hoa; tính bình quân sẽ có 5,0 hoa trên một cành.

3.2.6 Phân loại chậu hoa theo giá trị thương phẩm

Phân loại giá trị thương phẩm chậu hoa cho thấy các chậu hoa của tất cả các nghiệm thức đều có ba loại là loại một, loại hai và loại ba, trong đó, chậu loại một chiếm đa số. Sự khác biệt giữa các nghiệm thức ở từng loại chậu có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 1% (Bảng 3). Tỷ lệ chậu loại một của các nghiệm thức có chiếu sáng bổ sung đều cao hơn so với đối chứng nhưng chiếu sáng bổ sung 6 giờ có tỷ lệ chậu loại một cao nhất (76,75%) khác biệt có ý nghĩa so với nghiệm thức chiếu

sáng 2 và 4 giờ. Điều này cho thấy biện pháp chiếu sáng bổ sung không những tác động đến kích thước hoa mà còn làm tăng giá trị thương phẩm chậu hoa.

Bảng 2: Tổng số cành/chậu, tổng số hoa/chậu và số hoa/cành hoa cúc Mâm Xôi tại Trại Nghiên Cứu và Thực Nghiệm Nông Nghiệp, khu II, Đại Học Cần Thơ, mùa xuân 2008

Nghiệm thức	Số cành/chậu	Số hoa/chậu	Số hoa/cành
Đối chứng	175,7	867,9	5,0
Chiếu sáng 2 giờ	176,2	875,8	5,0
Chiếu sáng 4 giờ	177,6	883,0	5,0
Chiếu sáng 6 giờ	177,8	874,0	5,0
Trung bình	176,8	875,2	5,0
F	ns	ns	ns
CV (%)	2,84	6,22	6,55

Ghi chú: ns: Khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 5%.

Bảng 3: Tỷ lệ chậu hoa cúc Mâm Xôi phân loại giá trị thương phẩm tại Trại Nghiên Cứu và Thực Nghiệm Nông Nghiệp, khu II, Đại Học Cần Thơ, mùa xuân 2008

Nghiệm thức	Phân loại chậu hoa theo giá trị thương phẩm		
	Loại 1	Loại 2	Loại 3
Đối chứng	48,75 c	26,50 a	24,75 a
Chiếu sáng 2 giờ	69,00 b	15,75 b	15,25 b
Chiếu sáng 4 giờ	66,00 b	23,75 a	10,25 c
Chiếu sáng 6 giờ	76,75 a	18,25 b	5,00 d
F	**	**	**
CV(%)	6,44	9,76	12,36

Ghi chú: Trong cùng một cột những chữ theo sau giống nhau khác biệt không ý nghĩa ở mức ý nghĩa 5% qua phép thử LSD; **: mức ý nghĩa 1%

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1 Kết luận

- Chiếu sáng bổ sung 2, 4, 6 giờ mỗi ngày kéo dài trong thời gian 30 ngày lên nụ hoa cúc Mâm Xôi 20 ngày tuổi làm cho nụ hoa không phát triển, hoa không thể nở nhưng cuống hoa thì phát triển bình thường.
- Chiếu sáng bổ sung 2, 4, 6 giờ mỗi ngày kéo dài trong thời gian 30 ngày lên nụ hoa cúc Mâm Xôi 40 ngày tuổi không ảnh hưởng đến sự phát triển chiều dài cuống hoa nhưng làm tăng đường kính hoa, chiều dài cánh hoa so với nghiệm thức đối chứng, trong đó nghiệm thức chiếu sáng bổ sung 6 giờ có kính hoa lớn nhất, cánh hoa dài nhất và tỉ lệ hoa loại 1 cao nhất. Có sự tương quan rất chặt giữa thời gian chiếu sáng với đường kính hoa và chiều dài cánh hoa với hệ số tương quan $r = 0,94^{**}$ và $r = 0,97^{**}$ (theo thứ tự).

4.2 Đề nghị

Có thể áp dụng chiếu sáng bổ sung 6 giờ/ngày trong thời gian 30 ngày lên nụ hoa cúc Mâm Xôi 40 ngày tuổi để cải thiện chất lượng hoa và làm tăng chất lượng chậu hoa.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- ĐẶNG VĂN ĐÔNG VÀ ĐINH THẾ LỘC. 2003. Công nghệ mới trồng hoa cho thu nhập cao: Cây hoa cúc- Quyển 1. Nxb. Lao động - Xã hội. 84 tr.
- LÂM THẮNG LONG, 2008. Điều tra hiện trạng canh tác cúc Mâm Xôi ở Thị Xã Sa Đéc, tỉnh Đồng Tháp và ảnh hưởng của một số chất điều hòa sinh trưởng lên sự phát triển hoa cúc Mâm Xôi (*Chrysanthemum morifolium*). LVTN kỹ sư Trồng trọt. Trường Đại Học Cần Thơ. 55 tr.