

ẢNH HƯỞNG CỦA GIÁ THỂ ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ RA HOA CỦA CÂY CÚC BÁCH NHẬT (*Gomphrena globosa* L.)

Lê Bảo Long^{1*}, Trần Thị Bích Vân¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 12/2018 đến tháng 3/2019 tại nhà lưới Khoa Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ nhằm xác định giá thể thích hợp cho sự sinh trưởng và ra hoa của cây cúc Bách Nhật trồng chậu. Nghiên cứu được bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên, gồm 5 nghiệm thức. Mỗi nghiệm thức có 10 lần lặp lại, mỗi lần lặp lại tương ứng với 1 chậu và mỗi chậu trồng một cây. Trong đó, các nghiệm thức bao gồm mụn xơ dừa, mụn xơ dừa: trấu tươi (4: 1), mụn xơ dừa: trấu tươi (3: 2), mụn xơ dừa: trấu tươi (2: 3), mụn xơ dừa: trấu tươi (1: 4). Tất cả các nghiệm thức đều có cùng chế độ chăm sóc. Kết quả cho thấy, giá thể mụn xơ dừa thích hợp cho sự sinh trưởng và ra hoa của cây cúc Bách Nhật. Cây có chiều cao (33,5 cm), đường kính thân (5,8 mm), đường kính tán (19,5 cm), tổng số hoa (19,4 hoa/cây), chiều cao hoa (2,1 cm), đường kính hoa (2,08 cm), đường kính cuống hoa (2,1 mm), ngày hoa nở hoàn toàn sau khi trồng (49,1 ngày), hàm lượng chlorophyll lá (267,4 mg/m²).

Từ khóa: Cúc Bách Nhật, giá thể, mụn xơ dừa, trấu tươi, ra hoa, sinh trưởng.

1. MỞ ĐẦU

Cúc Bách Nhật thường được trồng để trang trí cảnh quan sân vườn, tiểu cảnh, tạo bồn hoa,... Hoa nở nhiều và liên tục, màu sắc đa dạng (trắng, vàng kim, tím đỏ, tím than,...), độ bền hoa lâu, khi khô không hề phai sắc nên thường được dùng làm hoa khô. Cúc Bách Nhật được trồng chậu khoảng 2 năm gần đây ở đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL), được nhiều người ưa thích và có tiềm năng kinh tế cao. Có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến hoa trồng chậu, trong đó giá thể có vai trò rất quan trọng đến sinh trưởng của cây. Shylla và cs (2018) [14] cho thấy, giá thể lý tưởng có thể cung cấp đủ độ xốp, khả năng thoáng khí và giữ nước cho cây. Ngoài ra, giá thể trồng hoa phải là vật liệu tương đối rẻ tiền và dễ tìm. Mỗi loại hoa thích ứng với loại giá thể khác nhau và mỗi loại giá thể có đặc tính lý - hóa học khác nhau, trong thực tế sản xuất thay vì sử dụng trực tiếp người ta phối trộn một số loại giá thể với nhau. Ở ĐBSCL, nguồn phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp rẻ và dễ tìm có thể dùng làm giá thể tương đối đa dạng và sẵn có như rơm, mụn xơ dừa, trấu,... Mụn xơ dừa có hàm lượng một số chất dinh dưỡng cao [1], khả năng giữ ẩm [10], khả năng chống phân hủy [9]. Trấu là loại giá thể thoáng khí và thoát nước nhanh [4]. Hiện nay, mặc dù trấu và mụn xơ dừa đã được nghiên cứu cũng như sử dụng làm giá thể trồng nhiều loại hoa kiểng như hoa Chuông, Mai vàng, Hồng,... nhưng

chưa có nghiên cứu nào được thực hiện ở cây cúc Bách Nhật. Mục tiêu của nghiên cứu này là tìm ra loại giá thể thích hợp cho sự sinh trưởng và ra hoa của cây cúc Bách Nhật.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Cây cúc Bách Nhật: hạt giống do Công ty TNHH Thương mại và Sản xuất Quốc tế Rồng Vàng phân phối.

Giá thể: mụn xơ dừa, trấu tươi.

Chậu nhựa chuyên dùng: chiều cao x đường kính đáy lớn x đường kính đáy bé (16 cm x 22 cm x 17 cm).

Phân bón lá: HVP 401N - Super Siêu Sắc Màu (Công ty Cổ phần Dịch vụ Kỹ thuật nông nghiệp thành phố Hồ Chí Minh). Phân bón Đầu Trâu NPK (16 - 16 - 8, Nhà máy phân bón Bình Điền - Long An).

Thuốc trừ sâu, bệnh: Ascend 20SP (Acetamiprid 200 g/kg, Công ty TNHH ALFA). Coc 85WP (Copper Oxychloride 85% w/W, Công ty TNHH Ngân Anh).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được thực hiện từ tháng 12/2018 đến tháng 3/2019 tại nhà lưới Khoa Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ và được bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên, gồm 5 nghiệm thức là 5 công thức trộn giá thể theo thể tích khác nhau. Mỗi nghiệm thức có 10 lần lặp lại, mỗi lần lặp lại tương

¹ Khoa Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ

*Email: lblong@ctu.edu.vn

ứng với 1 chậu và mỗi chậu trồng một cây. Trong đó, các nghiệm thức bao gồm mụn xơ dừa, mụn xơ dừa: trấu tươi (4: 1), mụn xơ dừa: trấu tươi (3: 2), mụn xơ dừa: trấu tươi (2: 3), mụn xơ dừa: trấu tươi (1: 4). Tất cả các nghiệm thức đều có cùng chế độ chăm sóc.

2.2.2. Các chỉ tiêu theo dõi

Chỉ tiêu sinh trưởng theo dõi ở giai đoạn 60 ngày sau khi trồng. Chiều cao cây, đo từ mặt giá thể đến đỉnh sinh trưởng cao nhất của cây. Đường kính thân, đo tại lóng thứ 2 của cây tính từ mặt giá thể. Đường kính tán cây, đo theo hai hướng Đông - Tây và Nam - Bắc, lấy giá trị trung bình. Số chồi, đếm tất cả chồi có chiều cao ≥ 2 cm. Chiều cao chồi cấp 1, đo từ vị trí tiếp giáp của chồi với thân chính đến điểm sinh trưởng cao nhất của chồi. Đường kính chồi cấp 1, đo lóng to nhất của chồi. Chiều cao chồi cấp 2, đo từ vị trí tiếp giáp của chồi với thân chồi cấp 1 đến điểm sinh trưởng cao nhất của chồi. Đường kính chồi cấp 2, đo lóng to nhất của chồi. Số lá, đếm tất cả lá có chiều dài ≥ 1 cm. Hàm lượng chlorophyll lá, đo bằng máy Chlorophyll Opti - Sciences CCM-300.

Chỉ tiêu hoa: thời điểm hoa ở thân chính nở hoàn toàn sau khi trồng. Tổng số hoa, đếm tổng số hoa đang nở và nở hoàn toàn trên cây giai đoạn 60 ngày sau khi trồng. Chiều cao hoa, tính từ đế hoa đến đỉnh của hoa. Đường kính hoa, đo theo đường chéo vuông góc, lấy giá trị trung bình. Đường kính cuống hoa, đo cách đế hoa 5 mm.

2.2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu thí nghiệm được tổng hợp và xử lý bằng phần mềm Excel, phân tích thống kê bằng phần mềm SPSS 20.0. Phân tích phương sai ANOVA để phát hiện sự khác biệt giữa các nghiệm thức, so sánh các trung bình bằng kiểm định Duncan.

2.2.4. Chuẩn bị cây con và giá thể

Chuẩn bị cây con: hạt giống được ngâm nước 12 giờ, gieo vào khay ươm với giá thể mụn xơ dừa, phun sương vào sáng sớm giúp hạt giữ ẩm mau nảy mầm. Khi cây có 2 cặp lá thật (≈ 20 ngày sau khi gieo), chọn cây phát triển bình thường và đồng đều bố trí thí nghiệm.

Chuẩn bị giá thể: giá thể trồng gồm 5 công thức giá thể với tỷ lệ như trên. Mụn xơ dừa xử lý theo phương pháp của Võ Hoài Chân và cộng sự (2008) [16]: ngâm mụn xơ dừa với dung dịch vôi nồng độ 5% trong 15 ngày. Xử lý trấu tươi theo Đinh Trần

Nguyễn (2008) [5]: ngâm trấu với chlorin (2%) trong 24 giờ, sau đó xả nước 02 lần và phơi khô.

2.2.5. Kỹ thuật trồng và chăm sóc

Cách trồng: cây được trồng trong chậu nhựa chuyên dùng có kích thước chiều cao x đường kính đáy lớn x đường kính đáy bé là 16 cm x 22 cm x 17 cm. Cho giá thể vào 3/4 chậu lần lượt theo từng giá thể. Cho cây con vào chậu và tiến hành tưới phun sau khi trồng để giữ độ ẩm cần thiết cho cây.

Chăm sóc: định kỳ 7 ngày/lần tưới phân urea + N - P - K (16 - 16 - 8) theo tỷ lệ 1: 2, liều lượng 100 g/20 lít nước cho 10 m² mặt chậu, phun phân bón lá HVP 401N - Super Siêu Sắc Màu (16 - 20 ml/bình 8 lít), phun thuốc trừ sâu bệnh Coc 85WP 500 (20 g/bình 8 lít) và Ascend 20SP (5 g/8 lít nước). Tưới nước giữ ẩm cho cây 1 lần/ngày vào lúc sáng sớm.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của giá thể đến sinh trưởng của cây cúc Bách Nhật

Hình 1 cho thấy giá thể trồng có ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây cúc Bách Nhật. Nhìn chung, giá thể có tỷ lệ mụn xơ dừa so với trấu tươi càng cao thì cây sinh trưởng càng tốt.



Hình 1. Ảnh hưởng của giá thể đến sinh trưởng của cây cúc Bách Nhật thí nghiệm

Ghi chú: NT1: mụn xơ dừa, NT2: mụn xơ dừa và trấu tươi (4: 1), NT3: mụn xơ dừa : trấu tươi (3: 2); NT4: mụn xơ dừa : trấu tươi (2: 3) và NT5: mụn xơ dừa : trấu tươi (1: 4).

** Chiều cao, đường kính thân và đường kính tán cây*

Bảng 1 cho thấy, ở nghiệm thức mụn xơ dừa cho chiều cao cây cao nhất (33,5 cm), kết quả phân tích thống kê cho thấy có sự khác biệt ở mức ý nghĩa 1% so với các nghiệm thức khác. Tiếp đến là các nghiệm thức có tỷ lệ mụn xơ dừa: trấu tươi (4: 1) và (3: 2) có

chiều cao theo thứ tự là 25,4 cm và 17,6 cm. Hai nghiệm thức mụn xơ dừa: trấu tươi (2: 3) và (1: 4) có chiều cao cây thấp nhất (11,6 cm và 9,3 cm).

Đường kính thân cây ở nghiệm thức mụn xơ dừa (5,8 mm), tiếp đến là mụn xơ dừa: trấu tươi (4 : 1) có đường kính thân cây 4,0 cm, có sự khác biệt thống kê giữa 2 nghiệm thức này cũng như so với các nghiệm thức còn lại. Các nghiệm thức mụn xơ dừa: trấu tươi

(3: 2), (2: 3) và (1: 4) có đường kính thân cây tương ứng 3,3 cm, 3,4 cm và 3,1 cm.

Kết quả trình bày ở bảng 1 cũng cho thấy, nghiệm thức mụn xơ dừa có đường kính tán cây cao nhất (19,5 cm), tiếp đến là mụn xơ dừa: trấu tươi (4: 1), (3: 2), (2: 3) và (1: 4). Có sự khác biệt thống kê giữa các nghiệm thức ở mức ý nghĩa 1%.

Bảng 1. Ảnh hưởng của giá thể đến chiều cao đường kính thân và đường kính tán cây cúc Bách Nhật (Thời gian theo dõi: 60 ngày sau khi trồng)

Nghiệm thức	Chiều cao cây (cm)	Đường kính thân cây (cm)	Đường kính tán cây (cm)
Mụn xơ dừa	33,5a	5,8a	19,5a
Mụn xơ dừa: trấu tươi (4: 1)	25,4b	4,0b	15,7b
Mụn xơ dừa: trấu tươi (3: 2)	17,6c	3,3c	12,9c
Mụn xơ dừa: trấu tươi (2: 3)	11,6d	3,4c	9,8d
Mụn xơ dừa: trấu tươi (1: 4)	9,3d	3,1c	8,5d
CV %	13,8	14,4	6,4
F tính	**	**	**

*Ghi chú: những số có chữ theo sau giống nhau trong cùng một cột thì khác biệt không có ý nghĩa qua phép thử Duncan. **: khác biệt ở mức ý nghĩa 1%.*

*** Số chồi, chiều cao và đường kính thân chồi cấp 1**

Kết quả ở bảng 2 cho thấy, nghiệm thức mụn xơ dừa có số chồi cấp 1 (10,5 chồi/cây), có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1% so với các nghiệm thức còn lại; tiếp đến là nghiệm thức 4 mụn xơ dừa: 1 trấu tươi (8,4 chồi/cây), các nghiệm thức còn lại dao động từ 5,5 - 6,0 chồi/cây (Bảng 2).

Cũng tương tự như số chồi, có sự khác biệt thống kê ở mức ý nghĩa 1% giữa các nghiệm thức về chiều cao chồi. Chiều cao chồi cấp 1 ở nghiệm thức mụn xơ dừa (27,5 cm) cao hơn so với nghiệm thức

mụn xơ dừa: trấu tươi (4: 1) là 6,6 cm, cao hơn ở nghiệm thức mụn xơ dừa: trấu tươi (3: 2) là 13,9 cm, và cao hơn 2 nghiệm thức còn lại 19,2 cm - 19,3 cm.

Giá thể có ảnh hưởng đến đường kính chồi cấp 1 và có sự khác biệt thống kê ở mức ý nghĩa 1%. Nghiệm thức có đường kính chồi cấp 1 lớn nhất là nghiệm thức mụn xơ dừa (3,1 mm), nghiệm thức 1 mụn xơ dừa: trấu tươi (1:4) thấp nhất (2,1 mm), có sự khác biệt thống kê giữa 2 nghiệm thức này với 3 nghiệm thức còn lại.

Bảng 2. Ảnh hưởng của giá thể đến số chồi, chiều cao và đường kính chồi cấp 1 của cây cúc Bách Nhật (thời gian theo dõi: 60 ngày sau khi trồng)

Nghiệm thức	Số chồi cấp 1 (chồi/cây)	Chiều cao chồi cấp 1 (mm)	Đường kính chồi cấp 1 (mm)
Mụn xơ dừa	10,5a	27,5a	3,1a
Mụn xơ dừa: trấu tươi (4: 1)	8,4b	20,9b	2,7b
Mụn xơ dừa: trấu tươi (3: 2)	5,7c	13,6c	2,5b
Mụn xơ dừa: trấu tươi (2: 3)	6,0c	8,3c	2,5b
Mụn xơ dừa: trấu tươi (1: 4)	5,5c	8,2c	2,1c
CV %	12,5	19,7	11,7
F tính	**	**	**

*Ghi chú: những số có chữ theo sau giống nhau trong cùng một cột thì khác biệt không có ý nghĩa qua phép thử Duncan. **: khác biệt ở mức ý nghĩa 1%.*

* Số chồi, chiều cao và đường kính thân chồi cấp 2

Tương tự như số chồi cấp 1, số chồi cấp 2 nhiều nhất ở nghiệm thức mụn xơ dừa (23,8 chồi/cây), khác biệt có ý nghĩa thống kê với các nghiệm thức còn lại ở mức ý nghĩa 1%. Tiếp đến là nghiệm thức mụn xơ dừa: trấu tươi (4:1) (15,6 chồi/cây). Ba nghiệm thức còn lại có số chồi dao động 7,8 chồi/cây - 9,2 chồi/cây (Bảng 3).

Chiều cao chồi cấp 2 ở nghiệm thức mụn xơ dừa (16,2 cm), cao hơn 4,9 lần so với nghiệm thức mụn

xơ dừa: trấu tươi (1:4) (3,3 cm), tiếp đến là nghiệm thức mụn xơ dừa: trấu tươi (4:1) (12,6 cm).

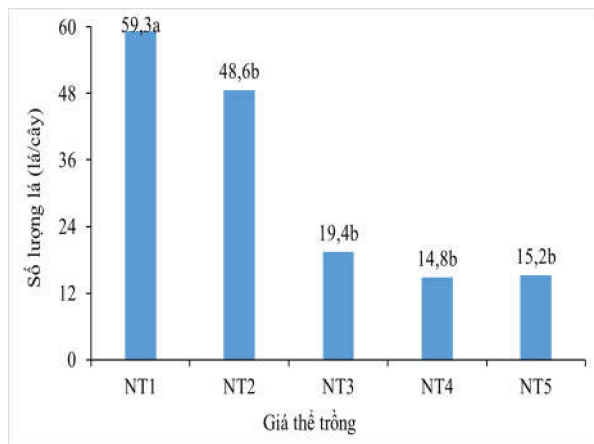
Bảng 3 cho thấy, có sự khác biệt thống kê về đường kính chồi cấp 2 giữa các nghiệm thức ở mức ý nghĩa 1%. Nghiệm thức có đường kính chồi cấp 2 lớn nhất vẫn là nghiệm thức mụn xơ dừa (2,5 mm), nghiệm thức mụn xơ dừa: trấu tươi (4: 1) và (2: 3) có đường kính chồi cấp 2 là 1,4 mm, 2 nghiệm thức còn lại có 1,2 mm.

Bảng 3. Ảnh hưởng của giá thể đến số chồi, chiều cao và đường kính chồi cấp 2 cây cúc Bách Nhật (thời gian theo dõi: 60 ngày sau khi trồng)

Nghiệm thức	Số chồi cấp 2 (chồi/cây)	Chiều cao chồi cấp 2 (cm)	Đường kính chồi cấp 2 (mm)
Mụn xơ dừa	23,8a	16,2a	2,5a
Mụn xơ dừa: trấu tươi (4: 1)	15,6b	12,6b	1,4b
Mụn xơ dừa: trấu tươi (3: 2)	9,2c	4,0c	1,2c
Mụn xơ dừa: trấu tươi (2: 3)	7,8c	5,8c	1,4b
Mụn xơ dừa: trấu tươi (1: 4)	8,3c	3,3c	1,2c
CV %	13,5	16,7	17,2
F tính	**	**	**

Ghi chú: những số có chữ theo sau giống nhau trong cùng một cột thì khác biệt không có ý nghĩa qua phép thử Duncan. **: khác biệt ở mức ý nghĩa 1%.

* Số lá



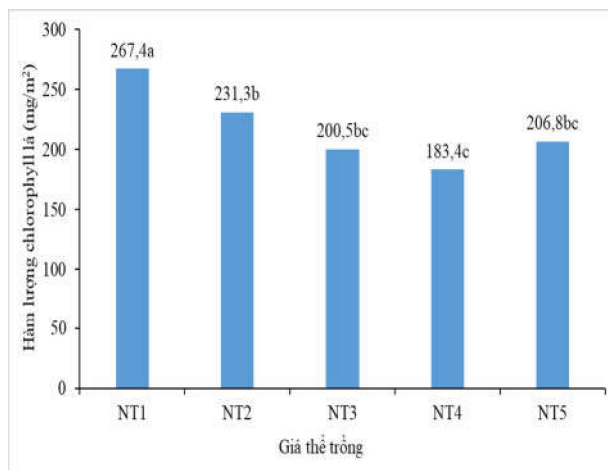
Hình 2. Ảnh hưởng của giá thể đến số lá cây cúc Bách Nhật

Ghi chú: (NT1: mụn xơ dừa, NT2: mụn xơ dừa : trấu tươi (4:1), NT3: mụn xơ dừa : trấu tươi (3: 2); NT4: mụn xơ dừa : trấu tươi (2: 3), và NT5: mụn xơ dừa : trấu tươi (1: 4).

Kết quả trình bày ở hình 2 cho thấy có sự khác biệt thống kê về số lá của cây cúc Bách Nhật trồng với các giá thể khác nhau ở mức ý nghĩa 1%. Nghiệm thức mụn xơ dừa có số lá trên cây cao nhất (59,3 lá/cây), tiếp đến nghiệm thức 4 mụn xơ dừa: 1 trấu

tươi (48,6 lá/cây), các nghiệm thức còn lại có số lá trên cây dao động 14,8 lá/cây đến 19,4 lá/cây.

* Hàm lượng chlorophyll lá



Hình 3. Ảnh hưởng của giá thể đến hàm lượng chlorophyll lá cây cúc Bách Nhật

Ghi chú: (NT1: mụn xơ dừa, NT2: mụn xơ dừa : trấu tươi (4:1), NT3: mụn xơ dừa : trấu tươi (3: 2); NT4: mụn xơ dừa : trấu tươi (2: 3) và NT5: mụn xơ dừa : trấu tươi (1: 4).

Kết quả trình bày ở hình 3 cho thấy nghiệm thức mụn xơ dừa có hàm lượng chlorophyll lá cao nhất

(267,4 mg/m²), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với các nghiệm thức còn lại. Tiếp đến là nghiệm thức mụn xơ dừa: trấu tươi (4 : 1) (231,3 mg/m²), nghiệm thức mụn xơ dừa: trấu tươi (3: 2) và (1: 4) dao động 200,5 mg/m² - 206,8 mg/m², nghiệm thức còn lại có hàm lượng chlorophyll là thấp nhất (183,4 mg/m²).

Giá thể trồng có ảnh hưởng rất lớn đến sinh trưởng và ra hoa của cây trồng chậu, mỗi loại hoa thích hợp với loại giá thể khác nhau. Theo Bilderback và cs (2005) [3], giá thể trồng hoa phải có khả năng cung cấp dinh dưỡng, đảm bảo giữ phân, giữ nước và thoát khí. Các vật liệu hữu cơ hoặc vô cơ đều có thể làm giá thể [12, 13]. Giá thể trồng thường được phối trộn từ vật liệu hoặc thành phần khác nhau để có độ thoát khí và khả năng giữ nước thích hợp cho cây sinh trưởng [11]. Kết quả nghiên cứu cho thấy, giá thể trồng có ảnh hưởng đến sinh trưởng và ra hoa của cây cúc Bách Nhật. Giá thể mụn xơ dừa thích hợp hơn các giá thể thử nghiệm khác, nguyên nhân mụn xơ dừa có chứa hàm lượng một số chất dinh dưỡng như K, Na và Mg cao [1], khả năng giữ nước lớn [2]. Kết quả nghiên cứu phù hợp với nghiên cứu của Hongpakdee và Ruamrungsri (2015) [8] ở Vạn Thọ (*Tagetes erecta*) trồng chậu, nghiên cứu này cho thấy, sự sinh trưởng của cây tăng khi tăng tỷ lệ mụn xơ dừa trong giá thể do giảm thất thoát chất dinh dưỡng, tăng hiệu quả sử dụng nước. Giá thể có tỷ lệ mụn xơ dừa so với trấu tươi càng thấp thì cây sinh trưởng càng kém, nguyên nhân có thể do khả năng giữ nước kém không cung cấp đủ nhu cầu nước cho cây bởi trấu là giá thể thoát khí, khả năng hút nước tốt nhưng lại không có khả năng giữ nước [15]. Khi nghiên cứu về ảnh hưởng của giá thể đến sự sinh trưởng của cây hoa Châm Bi (*Gypsophila paniculata*) và Cát Tường (*Eustoma grandiflorum* (Raf.) Shinn), Höhn và cs (2018, 2019) [6, 7] cũng nhận thấy rằng cây sinh trưởng rất kém khi trồng với giá thể 100% trấu tươi.

3.2. Ảnh hưởng của giá thể đến sự ra hoa của cây cúc Bách Nhật

* Thời điểm hoa nở hoàn toàn

Thời điểm hoa nở hoàn toàn sau khi trồng có sự chênh lệch giữa các nghiệm thức 9,1 ngày. Nghiệm thức mụn xơ dừa: trấu tươi (1: 4) sớm nhất (40,0 ngày) và hoa nở hoàn toàn muộn nhất ở nghiệm thức mụn xơ dừa là 49,1 ngày, có sự khác biệt giữa các nghiệm thức ở mức ý nghĩa 1% (Bảng 4).

* Số hoa

Nghiệm thức mụn xơ dừa có số hoa cao hơn 1,8 lần so với ở nghiệm thức mụn xơ dừa: trấu tươi (4: 1) hoa nở hoàn toàn; cao hơn so với các nghiệm thức mụn xơ dừa: trấu tươi (3: 2), (2: 3) và (1: 4) tương ứng 3,5 lần, 6,1 lần và 8,4 lần (Bảng 4).

Bảng 4. Ảnh hưởng của giá thể đến thời điểm hoa nở hoàn toàn sau trồng và tổng số hoa của cây cúc Bách Nhật

Nghiệm thức	Thời điểm hoa nở hoàn toàn (ngày)	Tổng số hoa (hoa/cây)
Mụn xơ dừa	49,1a	19,4a
Mụn xơ dừa: trấu tươi (4: 1)	47,3ab	11,0b
Mụn xơ dừa: trấu tươi (3: 2)	45,7b	5,5c
Mụn xơ dừa: trấu tươi (2: 3)	41,0c	3,2d
Mụn xơ dừa: trấu tươi (1: 4)	40,0c	2,3d
CV %	7,7	13,1
F tính	**	**

Ghi chú: những số có chữ theo sau giống nhau trong cùng một cột thì khác biệt không có ý nghĩa qua phép thử Duncan. **: khác biệt ở mức ý nghĩa 1%.

* Chất lượng hoa

Bảng 5 cho thấy, giá thể trồng có ảnh hưởng đến chất lượng hoa, có sự khác biệt ý nghĩa thống kê giữa các nghiệm thức. Nghiệm thức mụn xơ dừa có chất lượng hoa cao nhất, chiều cao hoa 2,1 cm, đường kính hoa 2,08 cm và đường kính cuống hoa 2,1 mm. Chất lượng hoa giảm khi tỷ lệ trấu tươi trong giá thể tăng lên. Nghiệm thức mụn xơ dừa: trấu tươi (1: 4) cho chất lượng hoa kém nhất, chiều cao hoa 1,7 cm, đường kính hoa 1,77 cm và đường kính cuống hoa 1,4 mm.

Giá thể trồng có ảnh hưởng đến sự ra hoa và chất lượng hoa của cây hoa cúc Bách Nhật. Trong đó, giá thể mụn xơ dừa có kích thước hoa cao hơn so với các loại giá thể khác. Giá thể có ảnh hưởng đến sự ra hoa và kích thước hoa chủ yếu do ảnh hưởng đến sự sinh trưởng. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy, cây sinh trưởng tốt ở giá thể mụn xơ dừa. Kết quả nghiên cứu trồng Vạn Thọ của Hongpakdee và Ruamrungsri (2015) [8] ở giá thể có tỷ lệ mụn xơ dừa khác nhau cho thấy, số hoa và kích thước hoa tăng khi tỷ lệ mụn xơ dừa tăng. Khi nghiên cứu về ảnh hưởng của giá thể đến sinh trưởng của cây hoa Cát Tường, Höhn và cs (2019) [7] nhận thấy rằng cây

sinh trưởng rất kém và không ra hoa khi trồng với giá thể 100% trấu tươi.

Bảng 5. Ảnh hưởng của giá thể đến chiều cao, đường kính hoa và đường kính cuống hoa của cây cúc Bách Nhật

Nghiệm thức	Chiều cao hoa (cm)	Đường kính hoa (cm)	Đường kính cuống hoa (mm)
Mụn xơ dừa	2,1a	2,08a	2,1a
Mụn xơ dừa: trấu tươi (4: 1)	1,9ab	1,84ab	1,7b
Mụn xơ dừa: trấu tươi (3: 2)	1,9ab	1,76b	1,4c
Mụn xơ dừa: trấu tươi (2: 3)	1,8bc	1,80b	1,5c
Mụn xơ dừa: trấu tươi (1: 4)	1,7c	1,77b	1,4c
CV %	6,3	12,5	11,4
F tính	**	*	**

Ghi chú: những số có chữ theo sau giống nhau trong cùng một cột thì khác biệt không có ý nghĩa qua phép thử Duncan. *: khác biệt ở mức ý nghĩa 5%, **: khác biệt ở mức ý nghĩa 1%.

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Nghiên cứu trồng cúc Bách Nhật trên 5 loại giá thể là mụn xơ dừa, hoặc hỗn hợp phối trộn giữa mụn xơ dừa và trấu tươi với các tỷ lệ khác nhau cho thấy, cây sinh trưởng và ra hoa tốt ở giá thể mụn xơ dừa. Cây có chiều cao 33,5 cm, đường kính thân 5,8 mm, đường kính tán 19,5 cm, tổng số hoa 19,4 hoa/cây, chiều cao hoa 2,1 cm, đường kính hoa 2,08 cm, đường kính cuống hoa 2,1 mm, hoa nở hoàn toàn sau khi trồng 49,1 ngày, hàm lượng chlorophyll lá 267,4 mg/m².

4.2 Đề nghị

Có thể khuyến cáo sử dụng giá thể mụn xơ dừa để trồng cúc Bách Nhật chậu. Tuy nhiên, cần nghiên cứu thêm các loại giá thể khác nhằm đa dạng thêm giá thể trồng cây cúc Bách Nhật chậu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Abad, M., P. Noguera, R. Puchades, A. Maquieira, and V. Noguera, 2002. Physico - chemical and chemical properties of some coconut coir dusts for use as a peat substitute for containerised ornamental plants. *Bioresource Technology*, 82 (3), 241 - 245.

2. Awang, Y., A. S. Shaharom, R. B. Mohamad, and A. Selamat, 2009. Chemical and physical characteristics of cocopeat-based media mixtures

and their effects on the growth and development of *Celosia cristata*. *American Journal of Agricultural and Biological Sciences*, 4 (1), 63 - 71.

3. Bilderback, T. E., S. L. Warren, Jr. S. Owen, and J. P. Albano, 2005. Healthy substrates need physicals too!. *HortTechnology*, 15, 747 - 751.

4. Caldeira, M. V. W., W. M. Delarmelina, J. C. T. Faria and R. S. Juvanol, 2013. Alternative substrates in the production of seedlings of *Chamaecrista desvauxii*. *Revista Árvore*, 37(1), 31 - 39. Doi: 10.1590/S0100-67622013000100004.

5. Đình Trần Nguyễn, 2008. *Hiệu quả của các loại giá thể và dinh dưỡng trên sự sinh trưởng và ra hoa của cây hoa cúc TN169 (Callistephus chinensis) trong hệ thống thủy canh*. Luận văn tốt nghiệp kỹ sư trồng trọt. Trường Đại học Cần Thơ.

6. Höhn, D., R. M. N. Peil, L. Perin, P. M. Marchi, P. R. Grolli and A. R. Wieth, 2018. Rice husk substrates and pruning time for gypsophila production. *Revista Colombiana De Ciencias Hortícolas*, 12 (2), 475-483. Doi.org/10.17584/rcch.2018v12i2.7894.

7. Höhn, D., R. M. N. Peil, P. M. Marchi, P. R. Grolli, L. Perin and D. S. B. da. Rosa, 2019. Growth and quality of lisianthus [*Eustoma grandiflorum* (Shinn.)] cultivated in rice husk substrates in troughs with leaching recirculation. *Revista Colombiana De Ciencias Hortícolas*, 13(3), 458-465. Doi.org/10.17584/rcch.2019v13i3.9891

8. Hongpakdee, P. and S. Ruamrungsri, 2015. Water use efficiency, nutrient leaching, and growth in potted marigolds affected by coconut coir dust amended in substrate media. *Horticulture Environment and Biotechnology*, 56 (1), 27 - 35.

9. Lê Thị Thúy Kiều, 2010. *Ảnh hưởng của tổ hợp giá thể đất feralit vàng đỏ Phú Quốc với xơ dừa DASA lên sự sinh trưởng năng suất và phẩm chất của cải mầm và cà chua Red Crow 250*. Luận văn tốt nghiệp thạc sĩ trồng trọt. Trường Đại học Cần Thơ.

10. Lương Bảo Uyên và Phạm Thị Ánh Hồng, 2008. Xử lý mật dừa sau trồng nấm bào ngư xạ khuẩn. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ*, tập 11 (1), 82 - 89.

11. Nair, A., M. Ngouajio and J. Biernbaum, 2011. Alfalfa-based organic amendment in peat-

compost growing medium for organic tomato transplant production. HortScience, 46, 253-259.

12. Nguyễn Bảo Toàn, 2009. *Giáo trình phương pháp thủy canh*. Tủ sách Đại học Cần Thơ.

13. Schroeder, F. and H. Sell, 2009. *Use of compost made from livestock manure as an organic substrate for cucumber (*Cucumis sativus* L.) grown in greenhouse*. Acta Horticultural, 819, 367 - 372.

14. Shylla, B., A. Sharma, M. Thakur, and A. Handa, 2018. Perlite - An Effective Soilless Substrate for Producing Strawberry Plants Free from Nematode Transmitted Viruses. International

Journal of Current Microbiology and Applied Sciences, 7 (03): 398 - 403.

15. Tzortzakakis, N. G. and C. D. Economakis, 2008. Impacts of the substrate medium on tomato yield and fruit quality in soilless cultivation. Journal of Horticultural Science, 35 (2), 83 - 89.

16. Võ Hoài Chân, Võ Thị Gương và Dương Minh, 2008. Hiệu quả của phân hữu cơ từ mụn dừa trên năng suất bắp trồng trên đất nghèo dinh dưỡng. *Tạp chí Khoa học* - Trường Đại học Cần Thơ, 10, 221 - 228.

EFFECTS OF SUBSTRATES ON GROWTH AND FLOWERING OF GLOBE AMARANTH (*Gomphrena globosa* L.)

Le Bao Long, Tran Thi Bich Van

Summary

The study was carried out from december 2018 to march 2019 at the net-house of the College of Agriculture - Can Tho University to determine the suitable substrate for the growth and flowering of Globe Amaranth in pot. The study was arranged in Completely Randomized Design, including 5 treatments. Each treatment had 10 replicates, each replicate corresponds to one pot, and each pot planted plant. In which, the treatments included coconut coir dust, coconut coir dust: rice husk (4: 1), coconut coir dust: rice husk (3: 2), coconut coir dust: rice husk (2: 3), coconut coir dust: rice husk (1: 4). All treatments had the same care regime. The results showed that the coconut coir dust substrate is suitable for the growth and flowering of *Gomphrena globosa* L. Plant height 33.5 cm, stem diameter 5.8 mm, canopy diameter 19.5 cm, total number of flowers 19.4 flowers/plant, flower height 2.1 cm, flower diameter 2.08 cm, peduncle diameter 2.1 mm, full bloom day after planting 49.1 days, leaf chlorophyll content 267.4 mg/m².

Keywords: *Globe Amaranth, substrate, coconut coir dust, rice husk, flowering, growth.*

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Thị Kim Lý

Ngày nhận bài: 20/9/2021

Ngày thông qua phản biện: 20/10/2021

Ngày duyệt đăng: 27/10/2021