

DOI:10.22144/ctu.jvn.2022.017

KHẢO SÁT ẢNH HƯỞNG CỦA GIÁ THỂ ĐẾN SỰ SINH TRƯỞNG VÀ RA HOA CỦA CÂY HOA CÁT TƯỜNG (*Eustoma grandiflorum* (Raf.) Shinn)

Lê Bảo Long* và Trần Thị Bích Vân

Khoa Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ

*Người chịu trách nhiệm về bài viết: Lê Bảo Long (email: lblong@ctu.edu.vn)

Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 21/07/2021

Ngày nhận bài sửa: 04/09/2021

Ngày duyệt đăng: 26/02/2022

Title:

Effects of substrates on growth and flowering of *Eustoma grandiflorum* (Raf.) Shinn

Từ khóa:

Giá thể, hoa Cát Tường, mụn xơ dừa, ra hoa, sinh trưởng, trái tươi

Keywords:

'Cat Tuong' flower, coconut coir dust, flowering, growth, rice husk, substrate

ABSTRACT

The study was carried out to evaluate the growth and flowering of lisianthus (*Eustoma grandiflorum* (Raf.) Shinn) when grown on coconut coir dust and rice husk substrates with different mixing ratios at the net-house of the College of Agriculture - Can Tho University. The experiment was arranged in a completely randomized design, including five treatments, which were five different ratios of coconut coir dust and rice husk. Each treatment had eight replicates, and each repetition had equal to one pot, with two plants in each pot. The substrate ratios (v/v) applied for the study were 5:0, 4:1, 3:2, 2:3, and 1:4. The results showed that lisianthus flower plants grew and flowered well in the mixed substrate of coconut coir dust and rice husk at the ratio 2:3 than other mixing ratios. Plant had height (28.2 cm), stem diameter (3.12 mm), plant canopy diameter (13.3 cm), bud diameter (2.94 mm), flower diameter (5.8 cm) and flower height (10.7 cm), time to fully bloom after planting (100.0 days), and flower longevity (10.4 days).

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá sự sinh trưởng và ra hoa của cây hoa Cát Tường (*Eustoma grandiflorum* (Raf.) Shinn) khi được trồng trên giá thể mụn xơ dừa và trái tươi với các tỷ lệ trộn khác nhau tại nhà lưới thuộc Khoa Nông nghiệp - Trường Đại học Cần Thơ. Thí nghiệm được bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên gồm có 5 nghiệm thức là 5 công thức phối trộn giá thể khác nhau. Mỗi nghiệm thức có 8 lần lặp lại, mỗi lần lặp lại tương ứng với 1 chậu, mỗi chậu trồng 2 cây. Nghiệm thức 1 (mụn xơ dừa), các nghiệm thức kế tiếp có tỷ lệ mụn xơ dừa: trái tươi là 4:1, 3:2, 2:3 và 1:4. Kết quả cho thấy cây hoa Cát Tường sinh trưởng và ra hoa tốt ở giá thể phối trộn mụn xơ dừa: trái tươi tỷ lệ 2:3 hơn so với các tỷ lệ phối trộn khác. Cây có chiều cao (28,2 cm), đường kính thân (3,12 mm), đường kính tán cây (13,3 cm), đường kính chồi (2,94 mm), đường kính hoa (5,8 cm) và chiều cao hoa (10,7 cm), thời gian hoa nở hoàn toàn sau khi trồng (100,0 ngày), thời gian từ khi hoa nở hoàn toàn đến khi hoa tàn (độ bền hoa) là 10,4 ngày.

1. MỞ ĐẦU

Cây hoa Cát Tường có tên khoa học là *Eustoma grandiflorum* (Raf.) Shinn, thuộc họ Gentianaceae,

có nguồn gốc từ miền bắc Mexico và miền nam Hoa Kỳ (Kuronuma et al., 2018), sau đó cây được du nhập về trồng tại nhiều quốc gia trên thế giới trong

đó có Việt Nam. Ở Việt Nam, cây hoa Cát Tường rất ưa chuộng vì có ý nghĩa may mắn, cây được trồng để cắt cành hay trong chậu nhằm mục đích trang trí. Trồng cây hoa trong chậu nói chung hay cây hoa Cát Tường nói riêng, giá thể có ảnh hưởng rất lớn đến sự sinh trưởng và phát triển của cây. Theo Đông và Lộc (2003), giá thể trồng hoa phải có khả năng cung cấp dinh dưỡng, đảm bảo giữ phân, giữ nước và thoát khí 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 nhằm tăng khả năng cung cấp dinh dưỡng, giữ phân và nước cũng như độ thoáng khí cho cây. Ở Đồng bằng sông Cửu Long, 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, trấu, mụn xơ dừa,... Theo Caldeira et al. (2013), trấu là loại giá thể thoáng khí và thoát nước nhanh. Mụn xơ dừa có khả năng chống phân hủy (Kiều, 2010), giữ ẩm cao (Uyên & Hồng, 2008). 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 nhưng chưa có nghiên cứu nào được thực hiện ở cây hoa Cát Tường. Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá sự sinh trưởng và ra hoa của cây hoa Cát Tường khi được trồng trên hỗn hợp giá thể mụn xơ dừa và trấu tươi với các tỷ lệ phối trộn khác nhau.

2. VẬT LIỆU, PHƯƠNG TIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu và phương tiện nghiên cứu

Cây hoa Cát Tường: Giống hoa đơn thuộc nhóm Malibu được ươm thành cây con tại vườn ươm Đà Lạt với chiều cao từ 3,5 đến 4,0 cm.

Nguyên liệu trộn giá thể: trấu tươi, mụn xơ dừa

Phân bón lá: HVP 401N - Super Siêu Sắc Màu chuyên dùng cho hoa kiểng (N 6%, P₂O₅ 3%, K₂O 3%, Mg 800 ppm, Zn 750 ppm, Mn 250 ppm, B 120 ppm, Mg 800 ppm, Mo 2ppm) do Công ty Cổ phần Dịch vụ kỹ thuật nông nghiệp thành phố Hồ Chí Minh sản xuất. Đầu Trâu ĐĐ - MK (N - P - K; 20 - 20 - 15) chuyên rau màu - hoa, cây cảnh (Công ty Cổ phần phân bón Bình Điền). Phân đạm Phú Mỹ (N 46,3%) do Công ty phân bón và hóa chất dầu khí sản xuất.

Thuốc trừ bệnh: CUPRIMICIN 500 (Streptomycin 2,194%, Oxytetracycline 0,253%,

Tribasic Copper Sulfate 78,52%) do Công ty Tân Qui Co Ltd thành phố Hồ Chí Minh đăng ký.

Thuốc trừ sâu: DuPont™ Prevathon 5SC (Công ty TNHH Du Pont Việt Nam)

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên, gồm 5 nghiệm thức là 5 công thức phối trộn giá thể theo thể tích khác nhau. Mỗi nghiệm thức có 8 lần lặp lại, mỗi lần lặp lại tương ứng với 1 chậu, mỗi chậu trồng 2 cây, khoảng cách 2 cây cách đều nhau. Trong đó:

- Nghiệm thức 1: mụn xơ dừa
- Nghiệm thức 2: mụn xơ dừa: trấu tươi (tỷ lệ 4:1)
- Nghiệm thức 3: mụn xơ dừa: trấu tươi (tỷ lệ 3:2)
- Nghiệm thức 4: mụn xơ dừa: trấu tươi (tỷ lệ 2:3)
- Nghiệm thức 5: mụn xơ dừa: trấu tươi (tỷ lệ 1:4)

2.2.2. Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây hoa Cát Tường

Chuẩn bị giá thể: Giá thể được phối trộn với 5 công thức như trên. Sau khi trộn đều, mỗi hỗn hợp giá thể được cho vào 3/4 chậu theo chiều cao. Mụn dừa được xử lý theo phương pháp của Chân và ctv. (2008) là ngâm mụn xơ dừa với dung dịch vôi nồng độ 5% trong 15 ngày. Trấu tươi được xử lý theo mô tả của Nguyễn (2008) là ngâm trấu với chlorin (2%) trong 24 giờ, sau đó xả nước 02 lần và phơi khô.

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 x 22 x 17 cm. Cây con được cho vào chậu và tiến hành tưới phun sau khi trồng để giữ độ ẩm cần thiết cho cây; khi cây có từ 4 đến 5 cặp lá, dùng tay bầm ngang ngọn chừa lại 2 lóng thân (Hình 1).

Chăm sóc: Định kỳ 7 ngày/lần, cây được tưới phân Urea (N 46,3%) và phân N - P - K (20 - 20 - 15) theo tỷ lệ 1: 2 (150 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 CUPRIMICIN 500 (20 g/bình 8 lít) và DuPont™ Prevathon 5SC (15 ml/bình 16 lít).



Hình 1. Cây hoa Cát Tường

(A: trước khi bấp ngọn, B: sau khi bấp ngọn)

2.2.3. Các chỉ tiêu theo dõi

Chỉ tiêu sinh trưởng lấy khi hoa nở hoàn toàn: Chiều cao cây (cm) tính từ gốc tới đỉnh sinh trưởng của cây. Đường kính tán cây (cm) được đo ngang tán ở vị trí lớn nhất của tán. Đường kính thân (cm) được đo ngang thân tại vị trí lóng thứ 2 từ dưới lên. Đường kính thân chồi (cm) được đo vị trí lóng thứ 2 trên thân chồi từ dưới lên, dùng thước kẹp đo ngang thân chồi. Hàm lượng chlorophyll (mg/m²) trong lá được đo bằng máy đo Chlorophyll Opti-Sciences CCM-300 (Mỹ sản xuất). Khối lượng của cây được cân khi hoa vừa tàn (cắt bỏ tất cả hoa).

Thời gian xuất hiện nụ hoa đầu tiên (nụ hoa có đường kính khoảng 3 mm), hoa nở hoàn toàn (các cánh hoa xòe ra) và đến khi hoa tàn (khoảng 50% số cánh hoa đã chuyển màu và khô) sau khi trồng. Độ bền hoa tính từ khi hoa nở hoàn toàn đến khi hoa tàn.

Tổng số hoa tính ở giai đoạn 100 ngày sau khi trồng: tổng số nụ hoa là tổng số nụ hoa có đường kính ≥ 5 mm có trên từng chậu. Tổng số hoa là tổng số hoa nở hoàn toàn trên từng chậu.

Chất lượng hoa ghi nhận khi hoa nở hoàn toàn: Chiều cao hoa được đo bằng thước từ vị trí thấp nhất của cuống hoa đến đỉnh cao nhất của hoa. Đường kính hoa đo theo hai hướng Đông - Tây và Nam - Bắc, lấy giá trị trung bình.

2.2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu thí nghiệm được tổng hợp, xử lý và vẽ đồ thị bằng phần mềm Microsoft Office Excel. Phân tích thống kê bằng phần mềm SPSS 20.0, phân tích

phương sai ANOVA để đánh giá khác biệt giữa các giá thể và so sánh các trung bình bằng kiểm định Duncan.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ghi nhận tổng quan

Trong giai đoạn hoa nở, cây hoa Cát Tường trồng trong giá thể mụn xơ dừa chết hoàn toàn. Trồng với hỗn hợp giá thể mụn xơ dừa: trấu tươi (2:3) cho kết quả sinh trưởng và ra hoa vượt trội hơn so với các hỗn hợp giá thể có tỷ lệ phối trộn 4:1, 3:2 và 1:4.

3.2. Sự sinh trưởng và ra hoa

3.2.1. Sự sinh trưởng của cây

Kết quả Bảng 1 cho thấy chiều cao cây cao nhất khi trồng với hỗn hợp giá thể mụn xơ dừa: trấu (2:3) là 28,2 cm, khác biệt có ý nghĩa thống kê so với tất cả các hỗn hợp giá thể còn lại. Đường kính thân cây ở hỗn hợp giá thể này là lớn nhất, khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1% so với tất cả các hỗn hợp giá thể còn lại (Bảng 1). Chiều cao và đường kính thân lớn chứng tỏ cây sinh trưởng tốt, khả năng hấp thu nước và chất dinh dưỡng mạnh nên tăng khả năng tích lũy vật chất khô, đồng thời giúp cây cứng cáp, hạn chế đổ ngã. Bên cạnh ảnh hưởng đến chiều cao và đường kính thân cây hoa Cát Tường, giá thể trồng cũng ảnh hưởng đến đường kính tán cây. Đường kính tán cây khi trồng với hỗn hợp giá thể có tỷ lệ phối trộn 2:3 là 13,3 mm, lớn nhất và khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1% so với các hỗn hợp giá thể có tỷ lệ phối trộn 4:1, 3:2 hay 1:4.

Bảng 1. Chiều cao (cm), đường kính thân (mm) và đường kính tán cây (cm) của cây hoa Cát Tường tại thời điểm hoa nở hoàn toàn

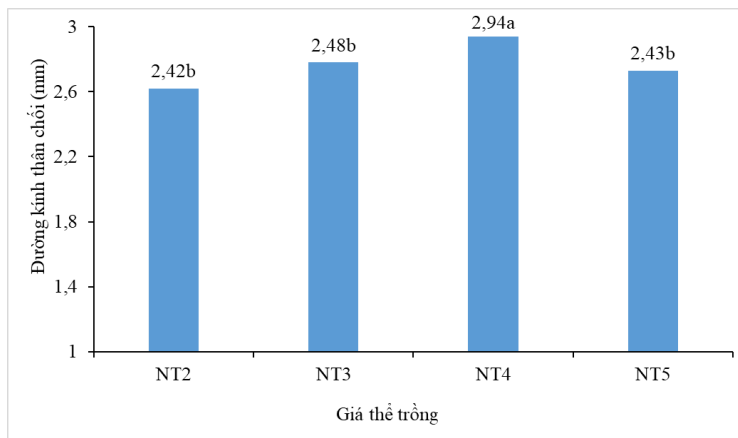
Giá thể	Chiều cao cây	Đường kính thân	Đường kính tán cây
Mụn xơ dừa: trấu (4:1)	20,9 ^c	2,71 ^b	10,8 ^b
Mụn xơ dừa: trấu (3:2)	23,0 ^b	2,70 ^b	10,9 ^b
Mụn xơ dừa: trấu (2:3)	28,2 ^a	3,12 ^a	13,3 ^a
Mụn xơ dừa: trấu (1:4)	21,0 ^c	2,81 ^b	10,5 ^b
Mức ý nghĩa	**	**	**
CV (%)	5,8	5,5	11,9

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

3.2.2. Sự sinh trưởng của chồi

Kết quả trình bày ở Hình 2 cho thấy giá thể trồng có ảnh hưởng đường kính thân chồi và đường kính

tán cây hoa Cát Tường. Đường kính thân chồi khi trồng với hỗn hợp giá thể mụn xơ dừa: trấu (2:3) là 2,94 mm, lớn nhất và khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1% so với các hỗn hợp giá thể khác.



Hình 2. Đường kính thân chồi (mm) tại thời điểm hoa nở hoàn toàn

[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)]

3.2.3. Khối lượng tươi cây

Cây trồng với hỗn hợp giá thể có tỷ lệ phối trộn mụn xơ dừa: trấu theo tỷ lệ 2:3 có khối lượng tươi của cây cao nhất (20,4 g) và khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1% so với các tỷ lệ phối trộn 4:1, 3:2 và 1:4 (Bảng 2). Sự khác biệt về khối lượng tươi của cây được quyết định bởi khác biệt về sự sinh trưởng, cây sinh trưởng tốt, mập khỏe, thân cao, tán lớn, đâm chồi mạnh.

3.2.4. Hàm lượng chlorophyll trong lá

Kết quả trình bày ở Bảng 2 cũng cho thấy giá thể trồng có ảnh hưởng đến hàm lượng chlorophyll trong lá. Hàm lượng chlorophyll trong lá cao nhất ở hỗn hợp giá thể mụn xơ dừa: trấu (2:3) là 424 mg/m² và khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 5% so với các hỗn hợp giá thể khác (Bảng 2). Kết quả này cho thấy ở hỗn hợp giá thể có tỷ lệ phối trộn 2:3 giúp cây

hoa Cát Tường hấp thu chất dinh dưỡng tốt hơn nên cây sinh trưởng và phát triển tốt.

Bảng 2. Khối lượng tươi (g/cây) và hàm lượng chlorophyll (mg/m²) trong lá của cây hoa Cát Tường tại thời điểm hoa nở hoàn toàn

Giá thể	Khối lượng tươi	Hàm lượng chlorophyll trong lá
Mụn xơ dừa: trấu (4:1)	16,2 ^b	376 ^b
Mụn xơ dừa: trấu (3:2)	18,0 ^b	381 ^b
Mụn xơ dừa: trấu (2:3)	20,4 ^a	424 ^a
Mụn xơ dừa: trấu (1:4)	17,0 ^b	370 ^b
Mức ý nghĩa	**	*
CV (%)	9,7	9,1

Ghi chú: những số trong cùng một cột có chữ theo sau giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa qua phép thử

Duncan, *: khác biệt thống kê ở mức 5%, **: khác biệt thống kê ở mức 1%.

3.2.5. Sự ra hoa của cây

Kết quả trình bày ở Bảng 3 cho thấy thời gian xuất hiện nụ dao động từ 85,5 - 90,4 ngày sau khi

trồng. Thời gian xuất hiện nụ trễ nhất ở hỗn hợp giá thể mụn xơ dừa: trấu (2:3) là 90,4; thời gian hoa nở hoàn toàn và thời gian hoa tàn dài nhất (100 và 110,4 ngày) sau khi trồng, có sự khác biệt ý nghĩa qua phân tích thống kê ở mức 1% so với các hỗn hợp giá thể có tỷ lệ phối trộn 4:1, 3:2 và 1:4.

Bảng 3. Thời gian phát triển hoa cây hoa Cát Tường sau khi trồng (ngày)

Giá thể	Thời gian xuất hiện nụ hoa	Thời gian hoa nở hoàn toàn	Thời gian hoa tàn
Mụn xơ dừa: trấu (4:1)	85,5 ^b	93,8 ^b	102,0 ^b
Mụn xơ dừa: trấu (3:2)	86,1 ^b	94,4 ^b	103,0 ^b
Mụn xơ dừa: trấu (2:3)	90,4 ^a	100,0 ^a	110,4 ^a
Mụn xơ dừa: trấu (1:4)	85,8 ^b	94,0 ^b	103,0 ^b
Mức ý nghĩa	**	**	**
CV (%)	1,80	1,90	1,70

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

Thời gian từ khi xuất hiện nụ đến khi hoa nở hoàn toàn kéo dài nhất ở hỗn hợp giá thể có tỷ lệ phối trộn 2:3 là 9,6 ngày và thời gian từ khi hoa nở hoàn toàn đến khi hoa tàn cũng dài nhất là 10,4 ngày, khác biệt có ý nghĩa thống kê so với các hỗn hợp giá thể có tỷ lệ phối trộn 4:1, 3:2 và 1:4 (Bảng 4).

Bảng 4. Thời gian hoa nở và tàn của cây hoa Cát Tường (ngày)

Giá thể	Thời gian từ khi nụ đến khi hoa nở hoàn toàn	Thời gian từ khi hoa nở hoàn toàn đến khi hoa tàn
	Thời gian từ khi nụ đến khi hoa nở hoàn toàn	Thời gian từ khi hoa nở hoàn toàn đến khi hoa tàn
Mụn xơ dừa: trấu (4:1)	8,3 ^b	8,2 ^b
Mụn xơ dừa: trấu (3:2)	8,3 ^b	8,6 ^b
Mụn xơ dừa: trấu (2:3)	9,6 ^a	10,4 ^a
Mụn xơ dừa: trấu (1:4)	8,2 ^b	9,0 ^b
Mức ý nghĩa	**	**
CV (%)	8,3	7,9

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

3.3. Tổng số hoa và chất lượng hoa

3.3.1. Tổng số hoa

Kết quả trình bày ở Bảng 5 cho thấy hỗn hợp giá thể trồng có ảnh hưởng đến tổng số nụ của cây hoa Cát Tường ở 100 ngày sau khi trồng. Tổng số nụ hoa lớn nhất ở hỗn hợp giá thể mụn xơ dừa: trấu (2:3) là 10,0 nụ hoa/chậu, khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1% so với tất cả các hỗn hợp giá thể khác (ngoại trừ hỗn hợp giá thể có tỷ lệ phối trộn 3:2). Kết quả cũng cho thấy số hoa ở hỗn hợp giá thể có tỷ lệ 2:3

là cao nhất (8,1 hoa/chậu), khác biệt so với các giá thể còn lại (Bảng 5). Số lượng hoa ở các giá thể được quyết định bởi sự sinh trưởng của cây, cây sinh trưởng tốt sẽ cho số lượng hoa cao.

Bảng 5. Tổng số nụ hoa (nụ hoa/chậu) và hoa (hoa/chậu) của cây hoa Cát Tường sau khi trồng 100 ngày

Giá thể	Tổng số nụ hoa	Tổng số hoa
Mụn xơ dừa: trấu (4:1)	7,6 ^{bc}	5,7 ^b
Mụn xơ dừa: trấu (3:2)	8,8 ^{ab}	5,4 ^b
Mụn xơ dừa: trấu (2:3)	10,0 ^a	8,1 ^a
Mụn xơ dừa: trấu (1:4)	6,6 ^b	4,5 ^b
Mức ý nghĩa	**	**
CV (%)	7,8	6,5

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

3.3.2. Chất lượng hoa

Giá thể có ảnh hưởng đến chất lượng hoa Cát Tường. Khi hoa nở hoàn toàn, đường kính hoa có sự khác biệt ý nghĩa thống kê giữa hỗn hợp giá thể có tỷ lệ mụn xơ dừa: trấu (2:3) và các giá thể khác (Bảng 6). Đường kính hoa cao nhất ở hỗn hợp giá thể này là 5,8 cm, thấp nhất là ở hỗn hợp giá thể có tỷ lệ 4:1 (5,0 cm). Chiều cao hoa cũng có sự khác biệt ý nghĩa thống kê giữa giá thể mụn xơ dừa: trấu (2:3) và các hỗn hợp giá thể có tỷ lệ phối trộn khác như 4:1, 3:2 và 1:4 (Bảng 6). Tương tự đường kính hoa, chiều cao hoa ở hỗn hợp giá thể có tỷ lệ 2:3 là cao nhất (10,7 cm), thấp nhất là ở giá thể có tỷ lệ phối trộn 4:1 (8,8 cm).

Bảng 6. Đường kính và chiều cao hoa (cm) của cây hoa Cát Tường tại thời điểm hoa nở hoàn toàn

Giá thể	Đường kính hoa	Chiều cao hoa
Mụn xơ dừa: trấu (4:1)	5,0 ^c	8,8 ^b
Mụn xơ dừa: trấu (3:2)	5,2 ^{bc}	9,0 ^b
Mụn xơ dừa: trấu (2:3)	5,8 ^a	10,7 ^a
Mụn xơ dừa: trấu (1:4)	5,3 ^b	8,9 ^b
Mức ý nghĩa	**	**
CV (%)	5,6	6,2

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

3.4. Nhận xét chung

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. Trong thực tế sản xuất, người trồng hoa rất quan tâm đến việc chọn giá thể thích hợp cho cây. Theo Shylla et al. (2018), giá thể lý tưởng có thể cung cấp đủ độ xốp, khả năng thoáng khí và giữ nước cho cây. Ở Đồng bằng sông Cửu Long, trấu tươi và mụn xơ dừa là 2 trong số các phụ phẩm nông nghiệp được sử dụng làm giá thể trồng cây. Trấu là loại giá thể rất thoáng khí và thoát nước nhanh (Caldeira et al., 2013). Mụn xơ dừa có hàm lượng một số chất dinh dưỡng cao (Abad et al., 2002), khả năng giữ ẩm cao (Uyên & Hồng, 2008), khả năng chống phân hủy (Kieu, 2010). Do mỗi loại giá thể có đặc tính lý - hóa học khác nhau, vì thế người ta thường phối trộn một số loại giá thể với nhau nhằm đảm bảo khả năng cung cấp dinh dưỡng, giữ phân và nước cũng như độ thoáng khí cho cây. Theo Salvador and Minami (2004), cây hoa Cát Tường sinh trưởng thích hợp với giá thể có độ thoáng khí 12,8 - 19,5%, nước hữu dụng 19,8 - 26,0%, nước dễ hữu dụng 17,4 - 23,7%.

Kết quả nghiên cứu cho thấy ở giai đoạn hoa nở, giá thể mụn xơ dừa ghi nhận cây chết hoàn toàn. Cây hoa Cát Tường trồng trong giá thể mụn xơ dừa chết nguyên nhân là do tính chất đặc tính của mụn xơ dừa. Theo Evans et al. (1996), mụn xơ dừa sau khi hấp thụ nước có độ thoáng khí 9,5 - 12,5%, thấp hơn so với khuyến cáo cho cây hoa Cát Tường sinh trưởng. Uyên và Hồng (2008) nhận thấy mụn xơ dừa có khả năng giữ nước cao gấp 8 lần so với khối lượng của chúng, khi sử dụng mụn xơ dừa làm giá thể sẽ làm tăng ẩm độ, nhưng độ thông thoáng của

giá thể thấp khiến rễ cây khó phát triển ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của cây. Awang et al. (2009) cũng cho rằng mụn xơ dừa có khả năng giữ nước cao, độ thoáng khí thấp vì thế ảnh hưởng đến sự khuếch tán oxy cho sự phát triển của rễ dẫn đến cây sinh trưởng kém. Sự sinh trưởng của cây dạ yến thảo lai (Coral Pink Wave) kém khi tỷ lệ mụn xơ dừa trong giá thể càng cao chúng được ghi nhận bởi Hongpakdee and Ruamrungsri (2017). Kết quả nghiên cứu cho thấy cây hoa Cát Tường sinh trưởng và ra hoa tốt khi trồng với giá thể phối trộn mụn xơ dừa: trấu tỷ lệ 2:3 do trấu tươi cung cấp thêm độ thoáng khí cho giá thể mụn xơ dừa. Theo Đông và Lộc (2003), các giá thể trồng hoa phải có khả năng cung cấp dinh dưỡng cho cây, đảm bảo giữ phân, giữ nước và thoáng khí. Khi nghiên cứu trên cây mào gà (*Celosia cristata*), Awang et al. (2009) nhận thấy cây sinh trưởng kém khi trồng với giá thể mụn xơ dừa, để cây sinh trưởng tốt cần bổ sung thêm trấu hun nhằm tăng độ thoáng khí của giá thể. Khi phối trộn với tỷ lệ mụn xơ dừa: trấu tươi thấp hơn, phối trộn tỷ lệ 1:4 cây hoa Cát Tường sinh trưởng kém lại do giá thể giữ nước kém, mặc dù có độ thoáng khí cao. Theo Caldeira et al. (2013), trấu là loại giá thể rất thoáng khí và thoát nước nhanh. Khi nghiên cứu về ảnh hưởng của giá thể đến sự sinh trưởng của cây hoa chàm bi (*Gypsophila paniculata*) và Cát Tường, Höhn et al. (2018, 2019) nhận thấy rằng cây sinh trưởng rất kém khi trồng với giá thể 100% trấu tươi.

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Cây hoa Cát Tường sinh trưởng và ra hoa tốt ở hỗn hợp giá thể phối trộn mụn xơ dừa: trấu tươi tỷ lệ 2:3 hơn so với hỗn hợp giá thể có các tỷ lệ phối trộn khác. Cây có chiều cao (28,2 cm), đường kính thân (3,12 mm), đường kính tán cây (13,3 cm), đường kính chồi (2,94 mm), đường kính hoa (5,8 cm) và chiều cao hoa (10,7 cm), thời gian hoa nở hoàn toàn sau khi trồng (100,0 ngày), thời gian từ khi hoa nở hoàn toàn đến khi hoa tàn (độ bền hoa) là 10,4 ngày.

4.2. Đề nghị

Việc nghiên cứu so sánh sự sinh trưởng và ra hoa của cây hoa Cát Tường trồng chậu với giá thể phối trộn mụn xơ dừa: trấu tươi tỷ lệ 2:3 với các loại và công thức phối trộn giá thể khác là cần thiết trước khi khuyến cáo sản xuất đại trà.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Abad, M., Noguera, P., Puchades, R., Maquieira, A., & Noguera, V. (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. [https://doi.org/10.1016/S0960-8524\(01\)00189-4](https://doi.org/10.1016/S0960-8524(01)00189-4)
- Awang, Y., Shaharom, A.S., Mohamad, R.B., & Selamat, A. (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. <https://doi.org/10.3844/ajabssp.2009.63.71>
- Caldeira, M.V.W., Delarmelina, W.M., Faria, J.C.T., & Juvanhol, R.S. (2013). Alternative substrates in the production of seedlings of *Chamaecrista desvauxii*. *Revista Árvore*, 37(1), 31 - 39. Doi: 10.1590/S0100-67622013000100004
- Đông, Đ. V., & Lộc, Đ. T. (2003). *Công nghệ mới trồng hoa cho thu nhập cao. Quyển 1: Cây hoa cúc*. Nhà xuất bản Lao động - Xã hội, Hà nội.
- Nguyễn, Đ. T. (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. Đại học Cần Thơ.
- Evans, M.R., S. Ko Duru S., & Stamps, R.H. (1996). Source variation in physical and chemical properties of coconut coir dust. *Hort Science*, 31, 965 - 967. <https://doi.org/10.21273/HORTSCI.31.6.965>
- Höhn, D., Peil, R.M.N., Marchi, P.M., Grolli, P.R., Perin, L., & Rosa, D.S B.da. (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
- Höhn, D., Peil, R.M.N., Perin, L., Marchi, P.M., Grolli, P.R., & Wieth, A.R. (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.
- Hongpakdee, P., & Ruamrungsri, S. (2017). Coconut coir dust ratio affecting growth and flowering of potted petunia hybrids. *Acta Horticulturae*, 1167, 369-374. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2017.1167.53>
- Kiều, L. T. T. (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. Đại học Cần Thơ.
- Kuronuma, T.; Watanabe, Y.; Ando, M.; Watanabe, H. (2018). Tipburn severity and calcium distribution in lisianthus (*Eustoma Grandiflorum* (Raf.) Shinn.) cultivars under different relative air humidity conditions. *Agronomy*, 8, 218.
- Uyên, L. B., & Hồng, P. T. A. (2008). Xử lý mặt dừa sau trồng nấm bào ngư xạ khuẩn. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ*, 11(1), 82 - 89.
- Salvador, E.D., & Minami, K. (2004). Evaluation of different substrates on lisianthus (*Eustoma grandiflorum* Shinn) growth. *Acta Horticulturae*, 644, 217 - 223. Doi:10.17660/ActaHortic.2004.644.29
- Shylla, B., Sharma, A., Thakur, M., & Handa, A. (2018). Perlite - An effective soilless substrate for producing strawberry plants free from nematode transmitted viruses. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 7(3), 398 - 403. <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2018.703.046>
- Chân, V. H., Guong, V. T. & Minh, D. (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.