

ẢNH HƯỞNG CỦA PHÂN BÓN LÁ VÀ ÁNH SÁNG ĐẾN NĂNG SUẤT, MÀU SẮC CỦA HOA HUỆ HỒNG *POLIANTHES TUBEROSA* “PINK SAPPHIRE”

● TRẦN THANH PHONG - NGUYỄN THỊ PHƯỢNG HẰNG
- DIỆP NHỰT THANH HẰNG - NGUYỄN THỊ MỸ DUYÊN

TÓM TẮT:

Nghiên cứu nhằm tìm được loại phân bón lá và ánh sáng thích hợp cho sự sinh trưởng và giúp màu sắc hoa của hoa huệ hồng *Polianthes tuberosa* “Pink Sapphire” đẹp hơn. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu lô phụ gồm 2 nhân tố là 6 nghiệm thức phân bón lá và 2 chế độ sáng. Kết quả cho thấy, hoa huệ hồng là cây ưa sáng, trong điều kiện ánh sáng đầy đủ (không che nắng) các chỉ tiêu như số chồi/bụi, số nhánh hoa/bụi, số hoa/phát hoa, đường kính hoa và màu sắc hoa sẽ vượt trội hơn so với ánh sáng thấp (có lưới che nắng) với chỉ số màu $L^* = 83,5$, $a^* = 3,3$, $b^* = 5,4$. Nghiệm thức phân bón lá AminoQuelan Mg (P3) và vitazyme (P5) luôn cho hiệu quả tốt nhất về các chỉ tiêu sinh trưởng và năng suất hoa như số chồi, số nhánh hoa/bụi, số hoa/nhánh hoa, chiều dài nhánh hoa và đường kính hoa. Nghiệm thức phân bón lá Đầu Trâu MK 901 (P2) cho năng suất hoa cao nhất, thời gian ra hoa ngắn nhất, độ bền hoa dài nhất lần lượt là 65,5 nhánh hoa/nghiệm thức, 164,2 ngày và 12,1 ngày. Nghiệm thức phân bón lá AminoQuelan Mg (P3) có màu sắc hoa đẹp nhất với các chỉ số $L^* = 83,8$, $a^* = 2,9$, $b = 4,8$.

Từ khóa: hoa huệ hồng, màu sắc hoa, phân bón lá, phân bón lá AminoQuelan Mg, phân bón lá Đầu Trâu MK 901.

1. Đặt vấn đề

Hoa huệ hồng *Polianthes tuberosa* “Pink Sapphire” là một giống hoa có nguồn gốc từ nước ngoài, được lai tạo từ cây mẹ (*Polianthes tuberosa* × *Polianthes howardii*) và cây bố (*Polianthes tuberosa* ‘Double’), hoa màu hồng nhạt, dạng cánh kép, rất thơm [6]. Kết quả nghiên cứu gần đây cho thấy, hoa huệ hồng có khả năng thích nghi, sinh trưởng tốt ở khí hậu Việt Nam [2]. Cây hoa huệ

hồng có nhiều đặc tính giống vượt trội, có khả năng kháng bệnh cao, cho năng suất hoa cũng như chất lượng hoa tốt hơn so với giống huệ trắng [2], nên khả năng phát triển giống hoa này ở Việt Nam rất lớn. Tuy nhiên, trong quá trình trồng và nghiên cứu, nhận thấy màu sắc của hoa huệ hồng còn chịu sự ảnh hưởng của nhiệt độ và một số yếu tố khác [2]. Sắc tố anthocyanin đóng vai trò trọng đối với màu sắc của hoa [15], qua khảo sát sắc tố

anthocyanin của hoa huệ có màu tím đỏ xác định có tới 80-100% anthocyanin trong hoa huệ là cyanidin [10]. Khoáng vi lượng đã được dùng để ổn định màu sắc của cyanidin [7], các khoáng vi lượng được sử dụng phổ biến nhất là thiếc (Sn), đồng (Cu), sắt (Fe), nhôm (Al) và magie (Mg) tạo phức hợp với anthocyanin giúp hoa có màu sắc đậm đẹp hơn [8]. Bên cạnh đó, màu sắc anthocyanin trong hoa còn chịu tác động của nhiệt độ và một số chất điều hòa sinh trưởng [15]. Do nhu cầu cây trồng, chỉ cần một lượng rất thấp các khoáng vi lượng và chất điều hòa sinh trưởng, nên việc bổ sung qua lá là phù hợp nhất, giúp cây hấp thu nhanh, hạn chế thất thoát, tiết kiệm phân bón và hiệu quả hơn so với bón qua rễ [1].

Vì vậy, cần phải nghiên cứu sự ảnh hưởng của một số nguyên tố, chất điều hòa sinh trưởng của phân bón lá và chế độ ánh sáng đến màu sắc hoa và sinh trưởng của hoa huệ hồng *Polianthes tuberosa* "Pink Sapphire".

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Đề tài được thực hiện từ tháng 7/2023 đến tháng 4/2024, tại vườn thực nghiệm Nguyễn Như, phường Mỹ Thới, TP. Long Xuyên, tỉnh An Giang.

Hình 1: Giống hoa huệ hồng



2.2. Vật liệu nghiên cứu

- Củ giống hoa huệ hồng *Polianthes tuberosa* "Pink Sapphire" cánh kép, hương rất thơm hơn 01 năm tuổi, có đường kính khoảng 3cm (Hình 1), đang được trồng tại vườn thực nghiệm Nguyễn Như, Phường Mỹ Thới, TP. Long Xuyên, tỉnh An Giang.

- *Phân bón lá*: Phân Đầu Trâu MK 901, phân AminoQuelan Mg, phân trung vi lượng Cam Bi Nhật, phân Vitazyme, Axit citric 0,1% (w/v) + Sắt sunfat 2% (w/v).

2.3. Phương pháp nghiên cứu

- Thí nghiệm được bố trí theo kiểu lô phụ với 2 nhân tố, nhân tố thứ nhất là 6 nghiệm thức phân bón lá, nhân tố thứ 2 là chế độ ánh sáng. Mỗi nghiệm thức có 3 lần lặp lại, mỗi lần lặp lại là 1 ô có diện tích là 3,64 m² trồng 28 cây hoa huệ, khoảng cách trồng 30 x 40 cm.

+ Nhân tố 1: Các nghiệm thức phân bón lá: P1 - không phun (đối chứng), P2 - phân Đầu Trâu MK 901, P3 - phân AminoQuelan Mg, P4 - phân trung vi lượng CAM Bi NHẬT, P5 - phân Vitazyme, P6 - Axit citric 0,1% (w/v) + Sắt sunfat 2% (w/v)

+ Nhân tố 2: Chế độ sáng: A1 - 100 % ánh sáng (không che lưới), A2 - 50 % ánh sáng (che nắng bằng lưới lan).

- Quy trình kỹ thuật trồng, bón phân bón gốc và chăm sóc theo Mỹ Duyên và Lê (2023) [3]: sau khi trồng 10 ngày, hòa tan phân vào nước để tưới với công thức phân 120kg/ha phân DAP + 60kg/ha Urê + 5 kg/ha Super Humic. Sau khi trồng 30 ngày, bón phân bón gốc là 150 kg/ha NPK 16-16-8 + TE cho đến khi ra hoa chuyển sang bón NPK 16-16-16 + TE và phân hữu cơ khoáng Đầu Trâu HCMK. Định kỳ 14 ngày bón 1 lần phân bón gốc [11].

Khi cây hoa huệ hồng đến giai đoạn ra hoa (khoảng tháng thứ 4 sau khi trồng) tiến hành phun phân bón lá theo các nghiệm thức thí nghiệm. Định kỳ 14 ngày phun 1 lần và dùng lưới lan che nắng ở các nghiệm thức A2.

2.4. Chỉ tiêu theo dõi

- Số chồi: đếm số chồi/bụi.

- *Chỉ tiêu về hoa*: thời gian ra hoa (ngày), số nhánh hoa/bụi, chiều dài phát hoa (cm), số hoa/phát hoa, độ bền hoa (ngày), đường kính hoa (mm).

- *Màu sắc hoa*: ghi nhận các giá trị màu sắc L*, a* và b* (chọn 5 cành hoa đại diện trong mỗi nghiệm thức ở giai đoạn hoa nở, dùng máy đo màu COLOR READER CR-10 Plus Nhật Bản để đo màu sắc của hoa).

2.5. Phân tích số liệu

Các số liệu thu thập được xử lý phần mềm Microsoft Excel và phân tích thống kê bằng phần mềm SPSS 20.

3. Kết quả thảo luận

3.1. Số chồi

Sau 8 tháng trồng, kết quả Bảng 1 cho thấy các nghiệm thức phân bón lá và ánh sáng có ảnh hưởng đến số chồi của hoa huệ hồng, số chồi khá cao. Đặc biệt, khi cây hoa huệ hồng trồng trong điều kiện A1 luôn có số chồi trung bình là 32,6 chồi, cao vượt trội hơn rất nhiều so với A2 là 22,8 chồi. Kết quả này tương tự nghiên cứu của Sharif et. al. (2010) [13].

Bên cạnh đó, các nghiệm thức có phun phân bón lá cho số chồi vượt trội hơn so với nghiệm thức đối chứng P1. Số chồi ở nghiệm thức P3 và P5 đạt cao nhất là 28,5 và 28,5 chồi/bụi. Trong đó, nghiệm thức P5 có chất điều hòa sinh trưởng Brassinosteroid và nghiệm thức P3 có đạm 8%, axit amin 6% đã làm tăng khả năng ra chồi. Kết quả nghiên cứu của Baqir và Al-Naqeeb (2019)

cũng nhận định rằng khi phun axit amin qua lá giúp làm tăng số chồi và năng suất của cây lúa mì [5]. Khi cây huệ ở giai đoạn ra cần nhiều dinh dưỡng để nuôi hoa, ở nghiệm thức P1 không có bổ sung thêm dinh dưỡng cho cây, nên cho số chồi thấp nhất.

3.2. Các chỉ tiêu về hoa

- *Chiều dài nhánh hoa*: nghiệm thức A2 có chiều dài nhánh hoa dài hơn so với A1 là 106,8 và 99,6 cm, nhưng không có sự khác biệt nhiều (Bảng 2). Trong khi đó, giữa các nghiệm thức phân bón lá có nhiều khác biệt, nghiệm thức P3 và P5 có chiều dài nhánh hoa dài nhất, lần lượt là 107,6 và 105,4 cm.

- *Số hoa/nhánh hoa*: cho kết quả tương tự, ánh sáng hầu như không ảnh hưởng đến số hoa/nhánh hoa. Theo nghiên cứu của Huang et. al. (2000), khi trồng hoa huệ trắng ở nhiệt độ 300C, trong điều kiện che nắng 45%, 25% có số hoa thấp hơn so với che nắng 0% [9]. Mặt khác, giữa các nghiệm thức phân bón lá có sự khác biệt về số hoa/nhánh hoa.

Bảng 1. Ảnh hưởng của phân bón lá và ánh sáng đến số chồi (chồi/bụi)

Nghiệm thức		Tháng 5	Tháng 6	Tháng 7	Tháng 8
Che sáng (A)	A1	25.7 ^a	32.6 ^a	36.9 ^a	33.8 ^a
	A2	21.0 ^b	22.8 ^b	18.1 ^b	18.5 ^b
Phân bón lá (P)	P1	22.9 ^{ab}	26.5 ^b	25.6 ^b	24.1 ^d
	P2	22.7 ^b	27.6 ^{ab}	28.3 ^a	26.3 ^{bc}
	P3	24.5 ^a	28.3 ^a	27.9 ^a	27.8 ^a
	P4	23.1 ^{ab}	27.4 ^{ab}	27.3 ^a	25 ^{cd}
	P5	24.5 ^a	28.5 ^a	27.2 ^a	26.5 ^{ab}
	P6	22.5 ^b	28.0 ^a	28.5 ^a	27.3 ^{ab}
FA		*	*	*	*
FP		*	*	*	*
F.A.P		ns	ns	ns	ns
CV lô chính (%)		10.5%	7.2%	12.3%	8.9%
CV lô phụ (%)		5.7%	3.6%	3.7%	4.5%

*Chú thích: Trong cùng một nhóm giá trị trung bình, các giá trị có cùng ký tự đi kèm khác biệt không có ý nghĩa thống kê, ns: khác biệt không ý nghĩa, *: khác biệt có ý nghĩa mức 5%.*

Bảng 2. Ảnh hưởng của phân bón lá và ánh sáng đến hoa huệ hồng

Thí nghiệm		Chiều dài nhánh hoa (cm)	Số hoa/ nhánh hoa	Đường kính hoa (mm)	Độ bền hoa (ngày)
Che sáng (A)	A1	99,6	53.5	53,4 ^a	10,9
	A2	106,8	49.3	47,3 ^b	11,1
Phân bón lá (P)	P1	100,0 ^b	48.0 ^c	48,3 ^c	9,9 ^c
	P2	103,6 ^{ab}	52.5 ^{ab}	51,0 ^{ab}	12,1 ^a
	P3	107,6 ^a	54.3 ^a	52,7 ^a	11,5 ^{ab}
	P4	102,9 ^{ab}	50.1 ^{bc}	49,9 ^c	10,7 ^{bc}
	P5	105,4 ^a	54.5 ^a	51,1 ^{ab}	11,5 ^{ab}
	P6	99,7 ^b	49.2 ^{cb}	49,3 ^c	10,3 ^{bc}
F A		ns	ns	*	ns
F P		*	*	*	*
F.A.P		ns	ns	ns	ns
CV lô chính (%)		11,0	6.3	7,2	5,4
CV lô phụ (%)		3,8	6.0	4,1	10,0

Chú thích: Trong cùng một nhóm giá trị trung bình, các giá trị có cùng ký tự đi kèm khác biệt không có ý nghĩa thống kê, ns: khác biệt không ý nghĩa, *: khác biệt có ý nghĩa mức 5%.

Cụ thể, thí nghiệm P5 cho số hoa cao nhất là 54,5 số hoa/nhánh hoa và không khác biệt với các thí nghiệm P2 và P3 (Bảng 2). Một nghiên cứu khác của Rethwisch et. al. (2011) cũng nhận định, khi phun Vitazyme trên cây đậu nành giúp tăng khoảng 10 trái/cây so với đối chứng [12].

- Đường kính hoa: yếu tố ánh sáng có sự tác động rõ rệt đến đường kính hoa. Khi ánh sáng đầy đủ (A1), hoa sẽ nở to hơn nên đường kính hoa đạt đến 53,4mm, cao hơn so với A2 chỉ đạt 47,3mm. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Huang et. al. (2000) và Alsanam & Salih (2021) [4, 9]. Đồng thời, về yếu tố phân bón lá, thí nghiệm P3 cho đường kính hoa lớn nhất 52,7 mm và không có sự khác biệt với thí nghiệm P2 và P5.

- Độ bền hoa: quá trình theo dõi nhận thấy độ bền hoa chịu sự ảnh hưởng của ánh sáng nhưng chưa nhiều, trung bình độ bền hoa huệ tính từ khi bắt đầu nở hoa đầu tiên đến khi tàn 2/3 nhánh hoa thì trường hợp A1 là 10,9 ngày và A2 là 11,1 ngày. Ở thí nghiệm P2 có độ bền hoa cao nhất là 12,1

ngày, không có sự khác biệt với thí nghiệm P3 và P5. Trong thí nghiệm P2 có tỷ lệ lân và kali cao. Theo nghiên cứu của Torqueti et. al. (2016), việc bón phân kali đã làm tăng độ bền của hoa hướng dương [14].

- Số nhánh hoa/ bụi: sau 5-6 tháng trồng, cây hoa huệ hồng ra hoa lần 2 sẽ được giữ lại để thu hoạch và đánh giá. Kết quả Bảng 3 cho thấy khi cây hoa huệ hồng được trồng trong điều kiện thí nghiệm P1 cho năng suất hoa cao hơn, cụ thể số nhánh hoa/bụi trung bình đạt đến 3,5 nhánh hoa. Trong khi thí nghiệm P2 có lưới che nắng năng suất hoa chỉ đạt 1,0 nhánh hoa. Kết quả này cho thấy cây hoa huệ hồng rất ưa sáng, khi ánh sáng thấp dẫn đến quang hợp không đủ tổng hợp dinh dưỡng nuôi cây nên số chồi/bụi thấp (Bảng 3), số nhánh hoa cũng ít đi. Kết quả này tương tự nghiên cứu của Sharif et. al. (2010) [13].

Trong khi đó, đối với các thí nghiệm phân bón lá cho thấy khi không phun thêm phân bón lá thì số nhánh hoa cũng thấp hơn (thí nghiệm P1). Đặc

Bảng 3. Số nhánh hoa/bụi

Phân bón lá (P)	Ánh sáng (A)		
	A1	A2	Trung bình (P)
P1	3,2 ^b	0,8 ^{ef}	2,0 ^c
P2	3,9 ^a	1,6 ^d	2,8 ^a
P3	3,9 ^a	0,9 ^{ef}	2,4 ^b
P4	3,4 ^b	0,9 ^{ef}	2,2 ^c
P5	3,9 ^a	1,1 ^e	2,5 ^b
P6	2,6 ^c	0,6 ^f	1,6 ^d
Trung bình (A)	3,5 ^a	1,0 ^b	
FA: *; FP: *; FAP: *; CV% lô chính = 2,84; CV% lô phụ = 6,74			

*Chú thích: Trong cùng một nhóm giá trị trung bình, các giá trị có cùng ký tự đi kèm khác biệt không có ý nghĩa thống kê, *: khác biệt có ý nghĩa mức 5%.*

biệt, nghiệm thức P6 số nhánh hoa thấp nhất do trong phân bón lá nghiệm thức này có sắt sunfat 2%, việc phun sắt sunfat này theo khuyến cáo đã gây hiện tượng cháy lá dẫn đến cho năng suất hoa thấp nhất 2,6 nhánh hoa. Bên cạnh đó, 3 nghiệm thức cho số nhánh hoa trên bụi cao nhất là nghiệm thức P2, P3 và P5 đạt 3,9 nhánh hoa/ bụi.

3.3. Màu sắc hoa

Đánh giá sự ảnh hưởng của phân bón lá đến màu sắc của hoa ta thấy nghiệm thức P3 có độ sáng (L^*) thấp nhất là 82,9 thể hiện màu tối nhất, đậm nhất, tuy nhiên không chênh lệch nhiều so với các nghiệm thức khác. Trong khi đó, giá trị a^* của các nghiệm thức phân bón lá đều có giá trị dương, thể hiện hoa có màu đỏ. Vì vậy, giá trị a^* là chỉ số quan trọng nhất để đánh giá màu sắc của hoa huệ hồng. Ở nghiệm thức P3 có màu đỏ đậm nhất a^* bằng 3,4 và không có sự khác biệt với nghiệm thức P5 là 2,9 (Bảng 4, Hình 2). Nghiệm thức P1 có màu đỏ thấp nhất a^* là 2,2 và không có sự khác biệt với các nghiệm thức P2, P4, P5 và P6. Bên cạnh đó, giá trị b^* ở các nghiệm thức đều có trị dương, thể hiện màu vàng của hoa. Trong đó, P1 có màu vàng lớn nhất b^* là 6,4 và không có sự khác biệt với nghiệm thức P2, P4, và P6.

Trong khi đó, sự ảnh hưởng của ánh sáng đến màu sắc hoa cho thấy đối với giá trị L^* không có sự khác biệt nhiều giữa A1 và A2. Đối với giá trị a^* có sự khác biệt đáng kể, nghiệm thức A1 đạt 3,3 cao hơn so với A2 đạt 2,1, điều này thể hiện màu sắc hoa ở nghiệm thức A1 có màu đỏ đậm hơn so với nghiệm thức A2. Tương tự, giá trị b^* ở nghiệm thức A1 thấp hơn so với A2, thể hiện màu vàng ở nghiệm thức A2 đậm hơn.

Qua các giá trị không gian màu CIE LAB (Bảng 4): nghiệm thức P3 có màu sắc hoa đậm và đẹp nhất, tuy nhiên không có sự khác biệt quá lớn so với các nghiệm thức khác (Hình 2). Theo kết quả nghiên cứu Muriithi (2014) khi phun 2,4 nM $Mg(NO_3)_2$ cây huệ trắng *Polianthes tuberosa* L. ở nhiệt độ 19°C giúp cho hoa có màu hồng đỏ đậm so với đối chứng; khi phun ở nhiệt độ 25°C thì màu đỏ giảm và không có khác biệt lớn về màu sắc; khi phun ở nhiệt độ 32°C hầu như hoa chỉ có màu trắng [11]. Điều này cho thấy thành phần Mg trong nghiệm thức P3 làm tăng màu sắc của hoa huệ hồng, tuy nhiên bị ảnh hưởng bởi nhiệt độ cao trong thời gian ra hoa, nên màu sắc hoa không có sự khác biệt lớn. Đồng thời, ta thấy hoa được trồng hoa dưới ánh sáng tự nhiên sẽ giúp hoa có màu sắc đậm hơn so với che lưới, kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Huang et. al. (2000) [9].

4. Kết luận và kiến nghị

4.1. Kết luận

Qua nghiên cứu nhận thấy trong điều kiện ánh sáng thấp (có lưới che nắng) thì cây hoa huệ hồng tuy có một vài ưu thế hơn như hoa bền hơn, nhưng chưa nhiều. Trong khi đó, với điều kiện ánh sáng đầy đủ (không có lưới), cây hoa huệ hồng có nhiều ưu thế hơn như số chồi/bụi, số nhánh hoa/bụi, số hoa/nhánh hoa, đường kính hoa cao vượt trội hơn so với có lưới che nắng. Đặc biệt là màu sắc hoa tươi sắc hơn.

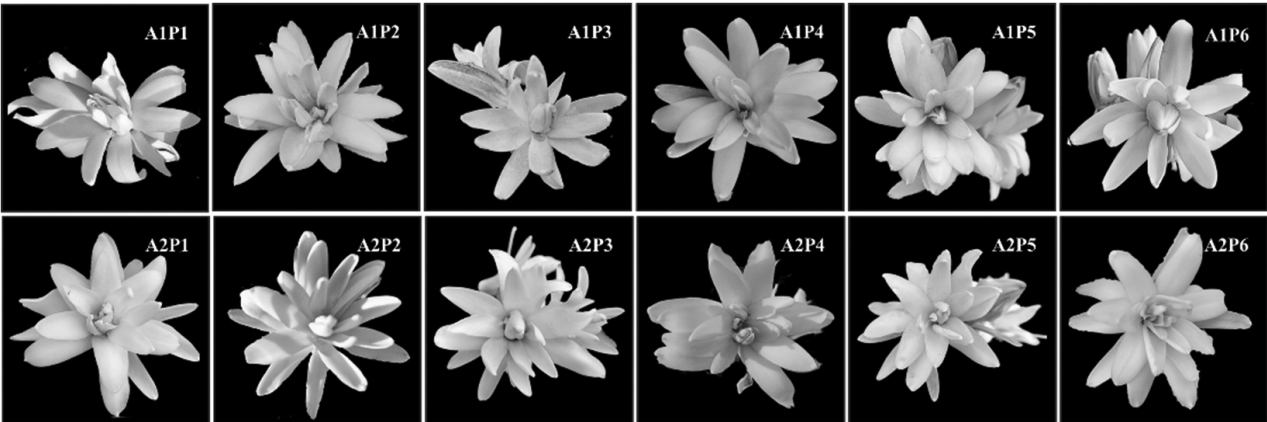
Nghiệm thức phân AminoQuelan Mg (P3) và Vitazyme (P5) luôn cho hiệu quả tốt nhất về các chỉ số sinh trưởng và năng suất hoa, như: chiều cao, số chồi, số hoa/phát hoa, chiều dài phát và đường kính hoa. Nghiệm thức phân Đầu Trâu MK

Bảng 4. Ảnh hưởng của phân bón lá và lưới che nắng đến màu sắc hoa huệ hồng

Phân bón lá (P)	Lưới che nắng (A)								
	L*			a*			b*		
	A1	A2	Trung bình (P)	A1	A2	Trung bình (P)	A1	A2	Trung bình (P)
P1	84,9	85,1	85,0	2,8	1,6	2,2 ^b	5,8	6,9	6,4 ^a
P2	82,9	86,6	84,8	3,4	1,8	2,6 ^b	5,3	6,3	5,8 ^{abc}
P3	82,3	83,5	82,9	4,0	2,8	3,4 ^a	4,3	6,1	5,2 ^c
P4	83,7	85,6	84,7	3,0	1,9	2,5 ^b	5,6	6,9	6,3 ^a
P5	82,6	85,0	83,8	3,4	2,3	2,9 ^{ab}	5,1	5,7	5,4 ^{bc}
P6	84,4	85,1	84,8	3,1	2,0	2,6 ^b	6,0	6,1	6,1 ^{ab}
Trung Bình (A)	83,5	85,2		3,3 ^a	2,1 ^b		5,4 ^b	6,3 ^a	
FA	ns	*	*						
FP	ns	*	*						
F.A.P	ns	ns	ns						
CV% lô chính	2,1	6,3	9,8						
CV% lô phụ	2,0	18,6	9,3						

Chú thích: Trong cùng một nhóm giá trị trung bình, các giá trị có cùng ký tự đi kèm khác biệt không có ý nghĩa thống kê, *: khác biệt có ý nghĩa mức 5%. L*: thể hiện độ sáng của màu sắc, L* = 0 màu đen, L* = 100 màu trắng. a*: thể hiện màu xanh-đỏ, giá trị âm là xanh nhiều hơn, giá trị dương là đỏ nhiều hơn. b*: thể hiện xanh lam-vàng; giá trị âm là xanh nhiều hơn, giá trị dương là vàng nhiều hơn.

Hình 2: Màu sắc hoa huệ hồng trên các nghiệm thức thí nghiệm



901 (P2) có năng suất hoa cao nhất, thời gian ra hoa ngắn nhất, độ bền hoa dài nhất lần lượt là 65,5 nhánh hoa/nghiệm thức, 164,2 ngày và 12,1 ngày.

Nghiệm thức phân bón lá AminoQuelan Mg (P3) có màu sắc hoa đẹp nhất với các chỉ số L* = 83,8, a* = 2,9, b = 4,8.

4.2. Kiến nghị

Màu sắc hoa huệ hồng có thay đổi theo nhiệt độ, nhưng chưa được xác định rõ. Việc che lưới giảm sáng chưa thấy hiệu quả tốt đối với cây hoa huệ hồng.

Ngoài việc bón phân bón gốc đủ cung cấp dinh dưỡng cho cây nuôi bông, việc phun phân bón lá cực kì hữu ích giúp tăng số chồi, số nhánh hoa/bụi và hoa to, đẹp hơn, đặc biệt đối với phân bón lá Đầu Trâu MK 901 và AminoQuelan Mg ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Nguyễn Minh Chơn (2014). Giáo trình chất điều hòa sinh trưởng thực vật. Khoa Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ.
2. Nguyễn Thị Lê và Nguyễn Thị Mỹ Duyên (2023). Đánh giá khả năng sinh trưởng và thích nghi của giống hoa huệ hồng mới *Polianthes tuberosa* "Pink Sapphire" tại An Giang. Đề tài khoa học cấp cơ sở - Sở KHCN tỉnh An Giang.
3. Nguyễn Thị Mỹ Duyên và Nguyễn Thị Lê (2023). Kỹ thuật trồng và nhân giống hoa huệ hồng. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 9/2023, 34-35.
4. Alsanam, M., & Salih, Z. (2021). Effect of Shading and Spraying with Chitosan on the Vegetative and Flowering Growth of *Polianthes Tuberosa* L. 2021 IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci., 761, 012058.
5. Baqir, H., & Al-Naqeeb, M. (2019). Effect of some amino acids on tillering and yield of three bread wheat cultivars. Iraqi J. Agric. Sci, 50, 20-30.
6. Berbee Beheer B.V (2014). Plant named 'Chia Nong Pink Sapphire. [Online] Available at <https://patents.justia.com/patent/PP26460>
7. Castañeda-Ovando, A., de Lourdes Pacheco-Hernández, M., Páez-Hernández, M. E., Rodríguez, J. A., & Galán-Vidal, C. A. (2009). Chemical studies of anthocyanins: A review. Food chemistry, 113(4), 859-871.
8. Cavalcanti, R. N., Santos, D. T., & Meireles, M. A. A. (2011). Non-thermal stabilization mechanisms of anthocyanins in model and food systems - An overview. Food research international, 44(2), 499-509.
9. Huang, K.-L., Miyajima, I., & Okubo, H. (2000). Effects of temperature and shade treatment on flower colors and characteristics in newly established reddish-purple tuberose (*Polianthes*). Kyushu University, 45 (1), 57-63.
10. Huang, K.-L., Ikuo, M., & Okubo, H. (2001). Anthocyanin constitution of flowers in newly established coloured tuberose. J.Fac.Agr. K, 45(2), 381-386.
11. Muriithi, A. N. (2014). Determinants of colour and fragrance characteristics of *Polianthes tuberosa* linn. Flower. PhD's, Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology, Kenya.
12. Rethwisch, M., Boggs, S., Peterson, T., & Whitson, B. (2011). Comparative evaluation of Vitazyme®, Optimize® 400 and Vault® HP on Pioneer 93 M11 soybean development. 2011 Annual Meeting of the Plant Growth Regulation Society of America, (pp. 78-94). Chicago, Illinois, USA.
13. Sharif, M., Wadud, M., Mondol, M., Tanni, A., & Rahman, G. (2010). Effect of shade of different trees on growth and yield of aman rice. J. Agrofor. Environ, 4(2), 167-172.
14. Torqueti, S. T. d. S., Boldrin, K. V. F., Nascimento, Â. M. P. d., Paiva, P. D. d. O., Furtini, A. E., & Luz, I. C. A. (2016). Alternative potassium source for the cultivation of ornamental sunflower. Ciência e Agrotecnologia, 40(3), 257-264.
15. Zhao, D., & Tao, J. (2015). Recent advances on the development and regulation of flower color in ornamental plants. Front. Plant Sci., 6, 261.

Ngày nhận bài: 11/6/2024

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 28/6/2024

Ngày chấp nhận đăng bài: 13/7/2024

Thông tin tác giả:

1. Học viên cao học TRẦN THANH PHONG¹

2. NGUYỄN THỊ PHƯƠNG HẰNG²

3. THS. DIỆP NHỰT THANH HẰNG¹

4. TS. NGUYỄN THỊ MỸ DUYÊN¹

¹Khoa Nông nghiệp và Tài nguyên thiên nhiên

Trường Đại học An Giang, Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh

²Sinh viên, Trường Đại học An Giang, Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh

IMPACT OF FOLIAR FERTILIZERS AND LIGHT ON YIELD AND FLOWER COLOR OF POLIANTHES TUBEROSA “PINK SAPPHIRE”

● Master's student **TRAN THANH PHONG¹**

● **NGUYEN THI PHUONG HANG²**

● Master. **DIEP NHUT THANH HANG¹**

● Ph.D **NGUYEN THI MY DUYEN¹**

¹Faculty of Agriculture and Natural Resources,

An Giang University, Vietnam National University Ho Chi Minh City

²An Giang University, Vietnam National University Ho Chi Minh City

ASBTRACT:

This study identified suitable foliar fertilizers and light conditions for the growth and enhancement of flower color in Pink Sapphire Polianthes tuberosa. The experiment was designed as a factorial splitplot with two factors: six foliar fertilizer treatments and two light regimes. The results demonstrated that Pink Sapphire is a photophilic plant. Under full-sunlight conditions (no shading), parameters such as number of shoots per plant, number of flower branches per plant, number of flowers per inflorescence, flower diameter, and flower color were superior compared to low-light conditions (shade netting). The color parameters were $L^* = 83.5$, $a^* = 3.3$, and $b^* = 5.4$. It was always the Foliar fertilizer treatments with AminoQuelan Mg (P3) and vitazyme (P5) that led to the most growth and flowers. These included the number of shoots, flower branches per plant, flowers per flower branch, flower branch length, and flower diameter. Foliar fertilizer treatment with Đầu Trâu MK 901 (P2) produced the highest flower yield, shortest flowering period, and longest flower vase life, with 65.5 flower branches per treatment, 164.2 days, and 12.1 days, respectively. Foliar fertilizer treatment with AminoQuelan Mg (P3) exhibited the most desirable flower color with parameters of $L^* = 83.8$, $a^* = 2.9$, and $b^* = 4.8$.

Keywords: Polianthes tuberosa pink, foliar fertilizers, AminoQuelan Mg foliar fertilizers, MK 901 Binh Dien foliar fertilizers.