

VIỆN CÂY ĂN QUẢ MIỀN NAM
BÁO CÁO KẾT QUẢ KHẢO NGHIỆM
ẢNH HƯỞNG CỦA PHÂN BÓN TAN CHẬM CÓ KIỂM SOÁT HI-CONTROL
ĐẾN KẾT QUẢ GHÉP VÀ SINH TRƯỞNG CỦA CÂY GIỐNG SẦU RIÊNG
MONTHONG TẠI TIỀN GIANG

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tại Việt Nam, sầu riềng được trồng phổ biến các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long. Do có giá trị kinh tế cao, nên diện tích trồng sầu riềng trong những năm gần đây ngày càng tăng và chiếm tỷ lệ khá cao trong tổng diện tích cây ăn quả ở vùng đồng bằng sông Cửu Long. Năm 2018, diện tích trồng ở đồng bằng sông Cửu Long 18.794,9 ha (Cục Trồng trọt, 2018), đến năm 2021 diện tích này là 27.358,6 ha (Cục Trồng trọt, 2021).

Để đáp ứng nhu cầu sản xuất cây giống ngày càng tăng, đòi hỏi phải có nguồn cây giống khỏe mạnh, sạch bệnh, sinh trưởng tốt cung cấp cho người trồng. Tuy nhiên phần lớn những cơ sở sản xuất cây giống sầu riềng ít chú trọng đến việc bón phân cho cây giống sầu riềng, do cho rằng bón NPK chồi ghép có tỷ lệ chết cao, chủ yếu bổ sung dinh dưỡng qua lá. Việc bổ sung dinh dưỡng qua lá có các nhược điểm như phải bổ sung nhiều lần, cây chỉ hấp thụ chất dinh dưỡng trong một thời gian ngắn, nếu không bổ sung dinh dưỡng kịp thời thì cây sẽ bị thiếu dinh dưỡng và ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây. Khi bổ sung phân không đúng loại, liều lượng ảnh hưởng đến chồi ghép, làm cho chồi ghép bị thối và phát triển kém. Phân tan chậm góp phần cải thiện các vấn đề trên, phân tan chậm không chịu sự ảnh hưởng của môi trường và thời tiết, dinh dưỡng được cung cấp từ từ và cân đối theo nhu cầu của cây, giúp cây hấp thụ tối đa và hạn chế hiện tượng lãng phí phân bón do rửa trôi.

Để khắc phục những hạn chế trên, khảo nghiệm “**Ảnh hưởng của phân bón tan chậm có kiểm soát HI-CONTROL đến kết quả ghép và sinh trưởng của cây giống sầu riềng Monthong tại Tiền Giang**” được thực hiện nhằm tìm ra được chủng loại và liều lượng phân tan chậm phù hợp cho sinh trưởng của cây giống sầu riềng.

Mục tiêu của đề tài

Xác định được chủng loại và liều lượng phân tan chậm có kiểm soát Hi-control thích hợp cho cây giống sầu riềng Monthong sinh trưởng tốt đồng thời mang lại hiệu quả ghép cao.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM

2.1 Thời gian và địa điểm

- Thời gian thực hiện: Từ 01/06/2022 đến 31/12/2022.
- Địa điểm: Viện Cây ăn quả miền Nam, xã Long Định, huyện Châu Thành, tỉnh Tiền Giang.

2.2 Vật liệu thí nghiệm

- Giống: Sầu riềng Monthong.

- NPK 20 - 20 - 15 TE.
- Phân bón tan chậm HI-CONTROL NPK 18 - 6 - 8 ME, NPK 13 - 11 - 11 ME, NPK 14 - 13 - 13 do JCAM AGRI Co., Ltd. sản xuất và phân phối bởi công ty Khang Điền.
- Các dụng cụ khác: Thước kẻ, thước kẹp, máy ảnh, máy đo chỉ số diệp lục tổ Chlorophyll SPAD – 502.
- Thuốc BVTV: Phun Movento 150OD và Emaron 2.0 để phòng trị rệp sáp và sâu ăn lá.

2.3 Phương pháp nghiên cứu

Kiểu bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm hai yếu tố được bố trí theo kiểu khối hoàn toàn ngẫu nhiên (Randomized Complete Block Design - RCBD), ba lần lặp lại, mỗi lặp lại 2 cây/NT/LLL. Tổng số cây trong thí nghiệm: $12 \text{ NT} \times 3 \text{ LLL} \times 2 \text{ cây/ NT/ LLL} = 72$ cây. Trong đó:

Yếu tố thứ nhất gồm bốn loại phân bón (kí hiệu H):

H1: NPK 20 - 20 - 15 (đối chứng)

H2: HI-CONTROL NPK 14 - 13 - 13 Type 180

H3: HI-CONTROL NPK 13 - 11 - 11 ME Type 180

H4: HI-CONTROL NPK 18 - 6 - 8 ME Type 100

Yếu tố thứ hai gồm ba mức phân bón: 2, 4, 6 g/bầu

Thời điểm bón phân: Sau khi ghép được 30 ngày, tiến hành bứng cây sầu riêng vô bầu và bón phân theo từng nghiệm thức. Chọn 72 cây đã ghép dính, đồng đều nhau về góc ghép và chồi ghép, chiều dài chồi ghép khoảng 5 cm.

2.4 Chỉ tiêu theo dõi và phương pháp theo dõi

- Đánh giá độ tan rã của viên phân: Ghi nhận hình dạng, kích thước viên phân tại thời điểm xuất vườn (90 ngày sau bứng).

- Đường kính gốc ghép (mm): Dùng thước kẹp điện tử đo cách mặt giá thể 5 cm. Đo vào các thời điểm: Thời điểm bứng cây vô bầu và thời điểm cây xuất vườn (90 ngày sau khi bứng).

- Tỷ lệ cây ghép sống (%): Đếm số cây ghép sống trên mỗi ô thí nghiệm tại các thời điểm 30, 50, 70 ngày sau khi bứng, sau đó tính theo công thức:

Tỷ lệ cây ghép sống (%) = $\frac{\text{Số cây ghép sống}}{\text{Tổng số cây của mỗi ô thí nghiệm}} \times 100$

- Chỉ tiêu sinh trưởng của chồi ghép: Đo vào các thời điểm 30, 50, 70 ngày sau khi bứng và thời điểm cây xuất vườn (90 ngày sau khi bứng).

+ Chiều dài chồi (cm): Dùng thước đo từ vị trí vết ghép đến chóp lá cao nhất của đỉnh chồi.

+ Đường kính chồi (mm): Dùng thước kẹp điện tử đo trên vết ghép 2 cm theo hai hướng vuông góc, rồi lấy trung bình cộng.

+ Số lá (lá/chồi ghép): Đếm tất cả các lá đã mọc từ chồi ghép.

+ Chỉ số diệp lục tố: Đo chỉ số diệp lục tố ở vị trí giữa lá của lá thật thứ 1 và thứ 2 tính từ trên xuống của chồi ghép, đo bằng máy Chlorophyll SPAD - 502 sau đó tính giá trị trung bình.



A



B



C



D

Hình 1: Phương pháp thu thập các chỉ tiêu

A. Đường kính gốc ghép, B. Đường kính chồi, C. Chiều dài chồi, D. Chỉ số diệp lục tố

- Tỷ lệ cây xuất vườn (%): Đếm số cây đủ tiêu chuẩn xuất vườn trên mỗi ô thí nghiệm tại thời điểm xuất vườn (90 ngày sau khi bứng) rồi tính theo công thức:

Tỷ lệ cây xuất vườn (%) = (Số cây đủ tiêu chuẩn xuất vườn/Tổng số cây của mỗi ô thí nghiệm) x 100

- Tỷ lệ cây loại 1, 2 (%) = (Số cây loại 1, 2/Tổng số cây của mỗi ô thí nghiệm) x 100

Cây loại 1: Cây có bộ lá xanh, đường kính gốc ghép khoảng 1,4 cm, chiều dài chồi ghép từ 30 - 35 cm, cây có 2 coi đọt.

Cây loại 2: Cây có bộ lá hơi vàng, đường kính gốc ghép khoảng 1,4 cm, chồi ghép cao từ 35 - 40 cm, cây có 2 coi đọt.

2.5 Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm Microsoft Excel. Phân tích phương sai (ANOVA) và trắc nghiệm phân hạng Duncan ở độ tin cậy $\alpha=0,05$ bằng phần mềm SPSS 20.0.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Độ tan rã của viên phân tan chậm HI-CONTROL

Ở thời điểm 5 ngày sau khi bứng, viên phân NPK 20-20-15 đã tan hoàn toàn. Ở thời điểm xuất vườn (90 ngày sau khi bứng) viên phân tan chậm HI-CONTROL vẫn còn hình dạng viên, nhưng chuyển từ dạng rắn sang dạng viên bọc nước.



A



B

Hình 2: Độ tan rã của viên phân tan chậm HI-CONTROL

A. Khi vừa bứng cây vô bầu, B. 90 ngày sau khi bứng

3.2 Ảnh hưởng của phân bón tan chậm HI-CONTROL đến kết quả ghép và sinh trưởng của cây giống sầu riêng Mongthong

Đường kính gốc ghép

Bảng 1: Ảnh hưởng của các chủng loại và liều lượng phân bón đến đường kính gốc ghép (mm) của cây sầu riêng Monthong

Phân bón (H)		Lượng phân (L)			Trung bình (H)
		2 g	4 g	6 g	
Thời điểm bứng cây vô bầu	NPK 20 - 20 - 15 (ĐC)	28,14	28,52	26,37	27,68
	HI-CONTROL NPK 14-13-13 Type 180	26,98	27,78	25,58	26,78
	HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180	27,59	25,84	26,30	26,58
	HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100	26,51	27,72	29,28	27,84
	Trung bình (L)	27,31	27,46	26,88	
CV (%) = 7,7; $F_H = 0,8^{ns}$; $F_L = 0,2^{ns}$; $F_{H*L} = 1,1^{ns}$					
90 NSB (Xuất vườn)	NPK 20 - 20 - 15 (ĐC)	28,28	28,57	27,62	28,16
	HI-CONTROL NPK 14-13-13 Type 180	27,79	28,10	26,78	27,55
	HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180	27,63	26,94	26,75	27,11
	HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100	27,78	28,14	29,32	28,41
	Trung bình (L)	27,87	27,94	27,62	
CV (%) = 5,4; $F_H = 1,4^{ns}$; $F_L = 0,2^{ns}$; $F_{H*L} = 0,7^{ns}$					

Ghi chú: ns: khác biệt không có ý nghĩa về mặt thống kê, NSB: ngày sau bứng.

Ở thời điểm bứng cây vô bầu, đường kính gốc ghép của cây giống sầu riêng Monthong giữa các nghiệm thức biến động từ 26,58 - 27,84 mm và không khác biệt qua phân tích thống kê. Sau khi bứng cây vào bầu mới bổ sung phân bón, do đó đường kính gốc ghép ở thời điểm này không khác biệt cho thấy cây được chọn làm thí nghiệm có sự đồng đều.

Kết quả tương tự cũng được ghi nhận ở thời điểm 90 ngày sau khi bứng (xuất vườn). Đường kính gốc ghép của cây giống sầu riêng Monthong ở các chủng loại phân bón không khác biệt qua phân tích thống kê, dao động từ 27,11 - 28,41 mm. Đường kính gốc ghép của cây giống sầu riêng Monthong ở các liều lượng phân bón không khác biệt qua phân tích thống kê, dao động từ 27,62 - 27,94 mm. Sự tương tác giữa các chủng loại phân bón và các liều lượng phân bón đến đường kính gốc ghép khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Điều này chứng tỏ các chủng loại phân bón và các liều lượng phân bón chưa ảnh hưởng đến đường kính gốc ghép của cây giống sầu riêng Monthong.

Tỷ lệ cây ghép sống

Bảng 2: Ảnh hưởng của các chủng loại và liều lượng phân bón đến tỷ lệ cây ghép sống (%) của cây giống sầu riêng Monthong

Nghiệm thức		30 NSB	50 NSB
Các loại phân	Các liều lượng phân		
NPK 20-20-15 (ĐC)	2 g/bầu	83,33	83,33
	4 g/bầu	83,33	83,33
	6 g/bầu	83,33	83,33
HI-CONTROL NPK 14-13-13 Type 180	2 g/bầu	100	100
	4 g/bầu	100	100
	6 g/bầu	100	100
HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180	2 g/bầu	100	100
	4 g/bầu	100	100
	6 g/bầu	100	100
HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100	2 g/bầu	100	100
	4 g/bầu	100	100
	6 g/bầu	100	100

Ghi chú: NSB: ngày sau bứng.

Ở thời điểm 30 ngày sau khi bứng, tỷ lệ cây ghép sống ở nghiệm thức bón NPK 20-20-15 là 83,33%, các nghiệm thức còn lại có tỷ lệ cây ghép sống đạt 100%. Đến thời điểm 50 ngày sau khi bứng, kết quả cũng tương tự như thời điểm 30 ngày sau khi bứng do không có thêm cây bị chết.

Kết quả này cho thấy các loại phân tan chậm HI-CONTROL giúp cây giống sầu riêng có tỷ lệ cây ghép sống cao hơn so với sử dụng loại phân NPK 20-20-15. Nguyên nhân có thể do phân HI-CONTROL cung cấp dinh dưỡng cho cây một cách từ từ với lượng vừa đủ nhu cầu của cây, không ảnh hưởng đến mắt ghép. Trong khi phân NPK 20-20-15 tan quá nhanh, cung cấp một lượng lớn dinh dưỡng cho cây trong một thời gian ngắn, dẫn đến dinh dưỡng cung cấp không cân đối dẫn đến chồi ghép bị chết.

Chiều dài chồi

Bảng 3: Ảnh hưởng của các chủng loại và liều lượng phân bón đến chiều dài chồi ghép (cm) của cây giống sầu riêng Monthong

Phân bón (H)		Liều lượng phân (L)			Trung bình (H)
		2 g	4 g	6 g	
30 NSB	NPK 20 - 20 - 15 (ĐC)	11,33	12,73	12,42	12,16 ^c
	HI-CONTROL NPK 14-13-13 Type 180	12,93	14,72	14,98	14,21 ^b
	HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180	16,58	17,73	17,77	17,36 ^a
	HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100	13,80	15,65	15,08	14,84 ^b
	Trung bình (L)	13,66 ^b	15,21 ^a	15,06 ^a	
CV (%) = 10,49; $F_H = 17,52^{**}$; $F_L = 3,706^*$; $F_{H*L} = 0,093^{ns}$					
50 NSB	NPK 20 - 20 - 15 (ĐC)	17,58	20,75	21,50	19,94 ^b
	HI-CONTROL NPK 14-13-13 Type 180	22,00	24,75	24,33	23,69 ^{ab}
	HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180	24,50	27,33	28,50	26,78 ^a
	HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100	25,38	27,75	27,67	26,93 ^a
	Trung bình (L)	22,37 ^b	25,15 ^a	25,50 ^a	
CV (%) = 11,6; $F_H = 12,1^{**}$; $F_L = 4,4^*$; $F_{H*L} = 0,1^{ns}$					
70 NSB	NPK 20 - 20 - 15 (ĐC)	23,07	25,73	27,71	25,50 ^b
	HI-CONTROL NPK 14-13-13 Type 180	26,22	32,25	33,42	30,63 ^{ab}
	HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180	34,08	36,52	36,70	35,77 ^a
	HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100	34,80	36,88	38,45	36,71 ^a
	Trung bình (L)	29,54 ^b	32,85 ^{ab}	34,07 ^a	
CV (%) = 15,0; $F_H = 10,3^{**}$; $F_L = 2,8^*$; $F_{H*L} = 0,2^{ns}$					
90 NSB (Xuất vườn)	NPK 20 - 20 - 15 (ĐC)	34,35 ^f	34,87 ^f	35,77 ^f	34,99 ^c
	HI-CONTROL NPK 14-13-13 Type 180	39,65 ^e	43,28 ^{cd}	42,75 ^{cd}	41,89 ^b
	HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180	41,30 ^{de}	42,92 ^{cd}	45,63 ^{bc}	43,28 ^b
	HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100	46,45 ^b	50,62 ^{ab}	51,42 ^a	49,49 ^a
	Trung bình (L)	40,44 ^b	42,92 ^a	43,89 ^a	
CV (%) = 2,8; $F_H = 231,6^{**}$; $F_L = 27,7^{**}$; $F_{H*L} = 2,6^*$					

Ghi chú: Trong cùng một nhóm giá trị trung bình, những số có cùng chữ cái theo sau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê; ns: khác biệt không có ý nghĩa về mặt thống kê; *: khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê ở mức $\alpha = 0,05$; **: khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê ở mức $\alpha = 0,01$; NSB: ngày sau bứng.

Ở thời điểm 30 ngày sau khi bứng, chiều dài chồi ghép ở các chủng loại phân bón khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê ở mức 1%, trong đó nghiệm thức HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180 có chiều dài chồi ghép cao nhất (17,36 cm), khác biệt so với các nghiệm thức còn lại. Chiều dài chồi ghép ở các liều lượng phân bón khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê ở mức 5%, lượng phân 2 g/bầu có chiều dài chồi ghép thấp nhất (13,66 cm) khác biệt so với các liều lượng 4 g/bầu và 6 g/bầu. Sự tương tác giữa các chủng loại phân bón và các liều lượng phân bón đến chiều dài chồi ghép khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Ở thời điểm 50 ngày sau khi bứng, chiều dài chồi ghép ở các chủng loại phân bón khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê ở mức 1%, trong đó nghiệm thức HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180 và HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100 có chiều dài chồi ghép cao nhất (26,78 cm; 26,93 cm), khác biệt so với nghiệm thức NPK 20-20-15 nhưng không khác biệt với nghiệm thức còn lại. Ở các liều lượng phân bón khác nhau, chiều dài chồi ghép khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 5%, lượng phân 2 g/bầu có chiều dài chồi ghép thấp nhất (22,37 cm) khác biệt so với các nghiệm thức còn lại. Sự tương tác giữa các chủng loại phân bón và các liều lượng phân bón đến chiều dài chồi ghép khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Ở thời điểm 70 ngày sau khi bứng, chiều dài chồi ghép ở các chủng loại phân bón khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, nghiệm thức HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180 và HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100 có chiều dài chồi ghép cao nhất (35,77 cm; 36,71 cm), khác biệt so với nghiệm thức NPK 20-20-15 nhưng không khác biệt với nghiệm thức còn lại. Chiều dài chồi ghép ở các liều lượng phân bón khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 5%, lượng phân 6 g/bầu có chiều dài chồi ghép cao nhất (34,07 cm) khác biệt với liều lượng 2 g/bầu nhưng không khác biệt với liều lượng 4 g/bầu. Sự tương tác giữa các chủng loại và các liều lượng phân bón đến chiều dài chồi ghép không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Ở thời điểm 90 ngày sau khi bứng (thời điểm xuất vườn), chiều dài chồi ghép ở các chủng loại phân bón khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, nghiệm thức HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100 có chiều dài chồi ghép cao nhất (49,49 cm), khác biệt so với các nghiệm thức còn lại. Chiều dài chồi ghép ở các liều lượng phân bón khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, lượng phân 2 g/bầu có chiều dài chồi ghép thấp nhất (40,44 cm) khác biệt với các liều lượng còn lại. Sự tương tác giữa các chủng loại và các liều lượng phân bón đến chiều dài chồi ghép khác biệt có ý nghĩa thống kê. Nghiệm thức bón HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100 với liều lượng 6 g/bầu có chiều dài chồi ghép cao nhất (51,42 cm), không khác biệt so với nghiệm thức bón 4 g/bầu HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100, nhưng khác biệt so với các nghiệm thức còn lại.

Đường kính chồi**Bảng 4:** Ảnh hưởng của các chủng loại và liều lượng phân bón đến đường kính chồi ghép (mm) của cây giống sầu riêng Monthong

Phân bón (H)		Liều lượng phân (L)			Trung bình (H)
		2 g	4 g	6 g	
30 NSB	NPK 20 - 20 - 15 (ĐC)	2,32	2,59	2,81	2,58
	HI-CONTROL NPK 14-13-13 Type 180	2,34	2,48	2,45	2,42
	HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180	2,49	2,19	2,18	2,29
	HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100	2,43	2,37	2,59	2,47
	Trung bình (L)	2,39	2,41	2,51	
CV (%) = 15,3; $F_H = 0,9^{ns}$; $F_L = 0,3^{ns}$; $F_{H*L} = 0,7^{ns}$					
50 NSB	NPK 20 - 20 - 15 (ĐC)	2,75	3,17	3,10	3,00
	HI-CONTROL NPK 14-13-13 Type 180	2,87	3,37	3,13	3,13
	HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180	3,14	2,74	2,86	2,91
	HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100	2,80	3,01	3,09	2,97
	Trung bình (L)	2,89	3,07	3,05	
CV (%) = 14,59; $F_H = 0,4^{ns}$; $F_L = 0,6^{ns}$; $F_{H*L} = 0,7^{ns}$					
70 NSB	NPK 20 - 20 - 15 (ĐC)	3,75	4,22	4,14	4,04
	HI-CONTROL NPK 14-13-13 Type 180	3,68	4,57	4,21	4,15
	HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180	4,17	3,57	3,89	3,88
	HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100	4,36	3,94	4,26	4,18
	Trung bình (L)	3,99	4,08	4,12	
CV (%) = 15,1; $F_H = 0,5^{ns}$; $F_L = 0,1^{ns}$; $F_{H*L} = 1,0^{ns}$					
90 NSB (Xuất vườn)	NPK 20 - 20 - 15 (ĐC)	4,63	5,09	4,92	4,88
	HI-CONTROL NPK 14-13-13 Type 180	4,58	5,20	5,04	4,94
	HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180	4,64	4,79	5,41	4,95
	HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100	5,03	4,19	4,90	4,71
	Trung bình (L)	4,72	4,82	5,07	
CV (%) = 12,1; $F_H = 0,3^{ns}$; $F_L = 1,1^{ns}$; $F_{H*L} = 1,2^{ns}$					

Ghi chú: ns: khác biệt không có ý nghĩa về mặt thống kê; NSB: ngày sau bứng.

Ở thời điểm 30 ngày sau khi bứng, đường kính chồi ghép của cây giống sầu riêng Monthong ở các chủng loại phân bón khác biệt không có ý nghĩa qua phân tích thống kê, biến động trong khoảng 2,29 - 2,58 mm. Đường kính chồi ghép ở các liều lượng phân bón không khác biệt trong thống kê, biến động từ 2,39 - 2,51 mm. Sự tương tác giữa các chủng loại phân bón và các liều lượng phân bón đến đường kính chồi ghép khác biệt không có ý nghĩa qua phân tích thống kê.

Ở thời điểm 50 ngày sau khi bứng, kết quả tương tự cũng được ghi nhận. Cây giống sầu riêng có đường kính chồi ghép ở các chủng loại phân bón không khác biệt qua phân tích thống kê, dao động từ 2,91 - 3,13 mm. Đường kính chồi ghép ở các liều lượng phân bón dao động từ 2,89 - 3,07 mm và không khác biệt trong thống kê. Sự tương tác giữa các chủng loại phân bón và các liều lượng phân bón đến đường kính chồi ghép khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Ở thời điểm 70 ngày sau khi bứng, kết quả tương tự cũng được ghi nhận. Đường kính chồi ghép ở các chủng loại phân bón không khác biệt qua phân tích thống kê, dao động từ 3,88 - 4,18 mm. Đường kính chồi ghép ở các liều lượng phân bón khác biệt không có ý nghĩa thống kê, dao động trong khoảng 3,99 - 4,12 mm. Sự tương tác giữa các chủng loại phân bón và các liều lượng phân bón đến đường kính chồi ghép không khác biệt qua phân tích thống kê.

Ở thời điểm 90 ngày sau khi bứng (thời điểm xuất vườn) đường kính chồi ghép ở các chủng loại phân bón biến động từ 4,71 - 4,95 mm, khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Đường kính chồi ghép ở các liều lượng phân bón biến động trong khoảng 4,72 - 5,07 mm và không khác biệt qua phân tích thống kê. Sự tương tác giữa các chủng loại phân bón và các liều lượng phân bón đến đường kính chồi ghép không khác biệt qua phân tích thống kê.

Số lá

Bảng 5: Ảnh hưởng của các chủng loại và liều lượng phân bón đến số lá (lá/chồi ghép) của cây giống sầu riêng Monthong

Phân bón (H)		Liều lượng phân (L)			Trung bình (H)
		2 g	4 g	6 g	
30 NSB	NPK 20 - 20 - 15 (ĐC)	3,83	3,17	4,00	3,67
	HI-CONTROL NPK 14-13-13 Type 180	4,00	3,50	3,83	3,78
	HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180	3,50	3,50	3,00	3,33
	HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100	3,17	4,00	4,33	3,83
	Trung bình (L)	3,63	3,54	3,79	
CV (%) = 16,4; $F_H = 1,3^{ns}$; $F_L = 0,5^{ns}$; $F_{H*L} = 1,8^{ns}$					
50 NSB	NPK 20 - 20 - 15 (ĐC)	6,17	6,83	7,17	6,72 ^b
	HI-CONTROL NPK 14-13-13 Type 180	7,83	6,67	6,83	7,11 ^b
	HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180	7,33	8,33	8,16	7,94 ^{ab}
	HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100	8,67	7,33	9,50	8,50 ^a
	Trung bình (L)	7,50	7,29	7,92	
CV (%) = 15,9; $F_H = 3,9^*$; $F_L = 0,8^{ns}$; $F_{H*L} = 1,2^{ns}$					
70 NSB	NPK 20 - 20 - 15 (ĐC)	12,33 ^{de}	11,67 ^e	16,50 ^{bcd}	13,50 ^b
	HI-CONTROL NPK 14-13-13 Type 180	15,33 ^{bdce}	16,67 ^{bcd}	13,17 ^{cde}	15,06 ^b
	HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180	18,17 ^b	17,83 ^{bc}	17,50 ^{bc}	17,83 ^a
	HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100	15,33 ^{bcde}	17,33 ^{bc}	22,50 ^a	18,39 ^a
	Trung bình (L)	15,29 ^b	15,88 ^b	17,42 ^a	
CV (%) = 11,1; $F_H = 14,9^{**}$; $F_L = 4,4^*$; $F_{H*L} = 5,9^{**}$					
90 NSB (Xuất vườn)	NPK 20 - 20 - 15 (ĐC)	28,33 ^{cd}	26,67 ^d	31,83 ^{bcd}	28,94 ^c
	HI-CONTROL NPK 14-13-13 Type 180	33,33 ^{bc}	34,67 ^b	31,17 ^{bcd}	33,06 ^b
	HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180	34,17 ^{bc}	34,50 ^b	35,17 ^{ab}	34,61 ^{ab}
	HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100	33,33 ^{bc}	35,33 ^{ab}	40,50 ^a	36,39 ^a
	Trung bình (L)	32,3 ^b	32,8 ^{ab}	34,7 ^a	
CV (%) = 6,9; $F_H = 17,6^{**}$; $F_L = 3,6^*$; $F_{H*L} = 3,4^*$					

Ghi chú: Trong cùng một nhóm giá trị trung bình, những số có cùng chữ cái theo sau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê; ns: khác biệt không có ý nghĩa về mặt thống kê; *: khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê ở mức $\alpha = 0,05$; **: khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê ở mức $\alpha = 0,01$; NSB: ngày sau bứng.

Ở thời điểm 30 ngày sau khi bứng, số lá trên chồi ghép ở các chủng loại phân bón không khác biệt về mặt thống kê và dao động trong khoảng 3,33 - 3,83 lá/chồi ghép. Số lá của chồi ghép ở các liều lượng phân bón khác biệt không có ý nghĩa thống kê, dao động từ 3,54 - 3,79 lá/chồi ghép. Sự tương tác giữa các chủng loại phân bón và các liều lượng phân bón đến số lá của chồi ghép khác biệt không có ý nghĩa về mặt thống kê.

Ở thời điểm 50 ngày sau khi bứng, số lá chồi ghép ở các chủng loại phân bón khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 5%, trong đó nghiệm thức HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100 có số lá cao nhất (8,50 lá/chồi ghép), không khác biệt so với nghiệm thức HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180 nhưng khác biệt với các nghiệm thức còn lại. Ở các liều lượng phân bón khác nhau, số lá không khác biệt qua phân tích thống kê và biến động từ 7,28 - 7,92 lá/chồi ghép. Sự tương tác giữa các chủng loại phân bón và các liều lượng phân bón đến số lá chồi ghép khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Ở thời điểm 70 ngày sau khi bứng, số lá ở các chủng loại phân bón khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, nghiệm thức HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180 và HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100 có số lá cao nhất (17,83 lá/chồi ghép; 18,39 lá/chồi ghép), khác biệt so với các nghiệm thức còn lại. Số lá của chồi ghép ở các liều lượng phân bón khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 5%, đạt kết quả cao nhất ở lượng phân 6 g/bầu (17,42 lá/chồi ghép) và khác biệt với các liều lượng còn lại. Sự tương tác giữa các chủng loại và các liều lượng phân bón đến số lá có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1%. Nghiệm thức bón HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100 với liều lượng 6 g/bầu có số lá cao nhất (22,50 lá/chồi ghép), khác biệt so với các nghiệm thức còn lại.

Ở thời điểm 90 ngày sau khi bứng (thời điểm xuất vườn) số lá của chồi ghép ở các chủng loại phân bón có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, nghiệm thức HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100 có số lá cao nhất (36,39 lá/chồi ghép), không khác biệt với nghiệm thức HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180 (34,61 lá/chồi ghép) nhưng khác biệt so với các nghiệm thức còn lại. Số lá ở các liều lượng phân bón khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 5%, lượng phân 6 g/bầu có số lá cao nhất (34,67 lá/chồi ghép) khác biệt so với liều lượng 2 g/bầu. Sự tương tác giữa các chủng loại và các liều lượng phân bón đến số lá của chồi ghép khác biệt có ý nghĩa thống kê. Nghiệm thức bón HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100 với liều lượng 6 g/bầu có số lá cao nhất (40,50 lá/chồi ghép), không khác biệt so với nghiệm thức bón 4 g/bầu HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100 và 6 g/bầu HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180, nhưng khác biệt so với các nghiệm thức còn lại.

Chỉ số diệp lục tố

Bảng 6: Ảnh hưởng của các chủng loại và liều lượng phân bón đến chỉ số diệp lục tố (SPAD) của cây sầu riêng Monthong ở giai đoạn vườn ươm

Phân bón (H)		Liều lượng phân (L)			Trung bình (B)
		2 g	4 g	6 g	
30 NSB	NPK 20 - 20 - 15 (ĐC)	24,68 ^c	29,08 ^{bc}	25,92 ^c	26,56 ^b
	HI-CONTROL NPK 14-13-13 Type 180	26,87 ^c	27,97 ^{bc}	26,85 ^c	27,23 ^b
	HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180	27,86 ^{bc}	25,88 ^c	37,17 ^a	30,31 ^{ab}
	HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100	28,05 ^{bc}	34,42 ^{ab}	37,33 ^a	33,27 ^a
	Trung bình (L)	26,87 ^b	29,34 ^{ab}	31,82 ^a	
CV (%) = 12,3; $F_H = 6,6^{**}$; $F_L = 5,7^{**}$; $F_{H*L} = 3,1^*$					
50 NSB	NPK 20 - 20 - 15 (ĐC)	31,85	32,40	34,90	33,05 ^b
	HI-CONTROL NPK 14-13-13 Type 180	30,30	33,23	34,35	32,63 ^b
	HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180	37,12	35,42	38,78	37,11 ^a
	HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100	37,20	37,85	39,15	38,07 ^a
	Trung bình (L)	34,12 ^b	34,73 ^b	36,80 ^a	
CV (%) = 6,6; $F_H = 12,9^{**}$; $F_L = 4,4^*$; $F_{H*L} = 0,6^{ns}$					
70 NSB	NPK 20 - 20 - 15 (ĐC)	35,33	36,70	36,43	36,16 ^b
	HI-CONTROL NPK 14-13-13 Type 180	36,52	35,23	37,20	36,32 ^b
	HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180	39,52	38,83	39,83	39,39 ^a
	HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100	38,80	38,62	41,05	39,49 ^a
	Trung bình (L)	37,54	37,35	38,63	
CV (%) = 7,5; $F_H = 3,8^*$; $F_L = 0,7^{ns}$; $F_{H*L} = 0,2^{ns}$					
90 NSB (Xuất vườn)	NPK 20 - 20 - 15 (ĐC)	32,82	31,60	37,38	33,93 ^b
	HI-CONTROL NPK 14-13-13 Type 180	32,40	33,87	33,53	33,27 ^b
	HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180	39,01	37,89	40,22	39,04 ^a
	HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100	39,27	38,58	38,33	38,73 ^a
	Trung bình (L)	35,88	35,49	37,37	
CV (%) = 6,7; $F_H = 14,2^{**}$; $F_L = 1,0^{ns}$; $F_{H*L} = 1,3^{ns}$					

Ghi chú: Trong cùng một nhóm giá trị trung bình, những số có cùng chữ cái theo sau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê; ns: khác biệt không có ý nghĩa về mặt thống kê; *: khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê ở mức $\alpha = 0,05$; **: khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê ở mức $\alpha = 0,01$; NSB: ngày sau bứng.

Ở thời điểm 30 ngày sau khi bứng, chỉ số diệp lục tố ở các chủng loại phân bón khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê ở mức 1%, trong đó nghiệm thức HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100 có chỉ số diệp lục tố cao nhất (33,27), khác biệt so với các nghiệm thức còn lại. Chỉ số diệp lục tố ở các liều lượng phân bón khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê ở mức 1%, lượng phân 6 g/bầu có chỉ số diệp lục tố cao nhất (31,82) khác biệt so với các liều lượng 2 g/bầu nhưng không khác biệt với liều lượng 6 g/bầu. Sự tương tác giữa các chủng loại phân bón và các liều lượng phân bón đến chỉ số diệp lục tố khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 5%. Nghiệm thức bón 6 g/bầu HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180 và bón 6 g/bầu HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100 có chỉ số diệp lục tố cao nhất (37,17; 37,33), khác biệt so với các nghiệm thức còn lại.

Ở thời điểm 50 ngày sau khi bứng, chỉ số diệp lục tố ở các chủng loại phân bón khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê ở mức 1%, trong đó nghiệm thức HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180 và HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100 có chỉ số diệp lục tố cao nhất (37,11; 37,07), khác biệt so với các nghiệm thức còn lại. Ở các liều lượng phân bón khác nhau, chỉ số diệp lục tố khác biệt qua phân tích thống kê ở mức 5%, lượng phân 6 g/bầu có chỉ số diệp lục tố cao nhất (36,80) khác biệt so với các nghiệm thức còn lại. Sự tương tác giữa các chủng loại phân bón và các liều lượng phân bón đến chỉ số diệp lục tố khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Ở thời điểm 70 ngày sau khi bứng, chỉ số diệp lục tố ở các chủng loại phân bón khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 5%, nghiệm thức HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180 và HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100 có chỉ số diệp lục tố cao nhất (lần lượt là 39,39; 39,49), khác biệt so với các nghiệm thức còn lại. Chỉ số diệp lục tố ở các liều lượng phân bón khác biệt không có ý nghĩa thống kê, dao động từ 37,35 - 38,63. Sự tương tác giữa các chủng loại và các liều lượng phân bón đến chỉ số diệp lục tố không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Ở thời điểm 90 ngày sau khi bứng (thời điểm xuất vườn), chỉ số diệp lục tố ở các chủng loại phân bón khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, nghiệm thức HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180 và HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100 có chỉ số diệp lục tố cao nhất (49,49), khác biệt so với các nghiệm thức còn lại. Chỉ số diệp lục tố ở các liều lượng phân bón biến động trong khoảng 35,49 - 37,37 không khác biệt qua phân tích thống kê. Sự tương tác giữa các chủng loại và các liều lượng phân bón đến chỉ số diệp lục tố khác biệt không có ý nghĩa qua phân tích thống kê.

Kết quả này có thể là do phân HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180 và HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100 có bổ sung các nguyên tố vi lượng, giúp cung cấp đủ các nguyên tố vi lượng cho cây. Các nguyên tố vi lượng là thành phần cấu tạo nên diệp lục, tham gia vào các quá trình trao đổi chất của cây, dẫn đến cây có chỉ số diệp lục tố cao hơn các nghiệm thức còn lại.

Tỷ lệ cây xuất vườn và tỷ lệ cây loại 1, 2

Bảng 7: Ảnh hưởng của các chủng loại và liều lượng phân bón đến tỷ lệ cây xuất vườn và tỷ lệ cây loại 1, 2 (%) của cây giống sầu riêng Monthong

Thí nghiệm		Tỷ lệ cây xuất vườn	Tỷ lệ cây loại 1	Tỷ lệ cây loại 2
Các loại phân	Các liều lượng phân			
NPK 20 - 20 - 15 (ĐC)	2 g/bầu	50,0	33,3	66,7
	4 g/bầu	66,7	50,0	50,0
	6 g/bầu	66,7	50,0	50,0
	TB	61,1	44,4	55,6
HI-CONTROL NPK 14-13-13 Type 180	2 g/bầu	83,3	40,0	60,0
	4 g/bầu	100,0	50,0	50,0
	6 g/bầu	83,3	60,0	40,0
	TB	88,9	50,0	50,0
HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180	2 g/bầu	100,0	66,7	33,3
	4 g/bầu	100,0	83,3	16,7
	6 g/bầu	100,0	83,3	16,7
	TB	100,0	77,8	22,2
HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100	2 g/bầu	100,0	83,3	16,7
	4 g/bầu	100,0	100,0	0,00
	6 g/bầu	100,0	100,0	0,00
	TB	100,0	94,4	5,6

Tỷ lệ cây xuất vườn ở thí nghiệm phân bón NPK 20-20-15 thấp nhất 61,1%. Các thí nghiệm phân bón tan chậm có tỷ lệ xuất vườn cao, từ 88,9 - 100,0%.

Thí nghiệm bón phân tan chậm HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100 có tỷ lệ cây loại 1 khi xuất vườn cao nhất (94,4%), kể đến là thí nghiệm bón HI-CONTROL NPK 13-11-11 ME Type 180 (77,8%) cao hơn các thí nghiệm còn lại (44,4 - 50,0%).

Tỷ lệ cây loại 2 tập trung nhiều ở thí nghiệm bón NPK 20-20-15 và HI-CONTROL NPK 14-13-13 Type 180 lần lượt là 55,6% và 50%, cao hơn so với các thí nghiệm còn lại.

IV. Kết luận

Các nghiệm thức bón phân tan chậm HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100 trong thí nghiệm giúp cây giống sầu riêng Monthong có kết quả cao nhất về tỷ lệ cây ghép sống (100%), chiều dài chồi ghép (49,49 cm), số lá (36,39 lá/chồi ghép), chỉ số diện tích lá (38,73), tỷ lệ cây loại 1 (94,44%). Bón phân với liều lượng 4 g/bầu và 6 g/bầu cũng cho kết quả cao nhất về chiều dài chồi ghép (42,92 cm; 43,89 cm), số lá (32,79 lá/ chồi ghép; 34,67 lá/chồi ghép).

Nghiệm thức bón HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100 với liều lượng 6 g/bầu giúp cây đạt kết quả tốt nhất về chiều dài chồi (51,42 cm), số lá của chồi ghép (40,50 lá/chồi ghép), tỷ lệ cây loại 1 (100,0%). Đồng thời, chiều dài chồi, số lá của chồi và tỷ lệ cây loại 1 cũng đạt kết quả cao, lần lượt là 50,62 cm; 35,33 lá/chồi ghép và 100% khi bón phân HI-CONTROL NPK 18-6-8 ME Type 100 với liều lượng 4 g/bầu.

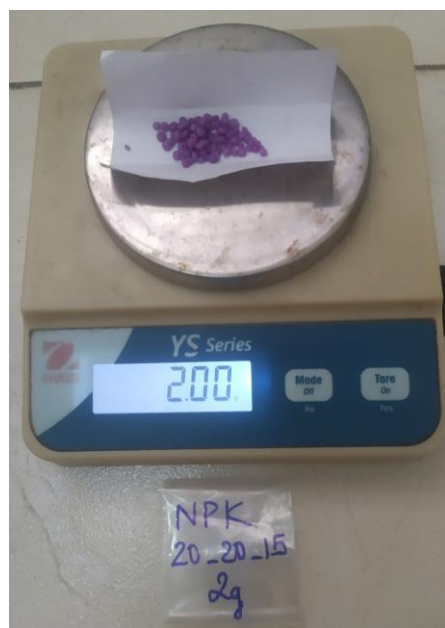
Tiền Giang, ngày tháng năm 2022

Tổ chức thực hiện

KT. Phụ trách bộ phận

Người báo cáo

PHỤ LỤC



Hình PL 1: Cân các nghiệm thức phân



Hình PL 2: Cách bón phân cho cây giống sầu riêng



Hình PL 3: Toàn cảnh nơi thí nghiệm



A



B



C



D

Hình PL 4: Sinh trưởng của cây sầu riêng ở các thời điểm

A. 30 NSB, B. 50 NSB, C. 70 NSB, D. Thời điểm xuất vườn (90 NSB)

Ở thời điểm xuất vườn, nghiệm thức H4L3 sinh trưởng tốt hơn các nghiệm thức còn lại; nghiệm thức H1L3 và H2L3 có lá vàng hơn so với các nghiệm thức còn lại



Hình PL 5: Sinh trưởng của cây sầu riêng ở thời điểm xuất vườn (90 NSB)
 Nghiệm thức L1 sinh trưởng kém hơn so với hai nghiệm thức còn lại.



Hình PL 6: Sinh trưởng của cây sầu riêng trong cùng ô thí nghiệm ở thời điểm xuất vườn (90 NSB)