

ẢNH HƯỞNG CỦA GIÁ THỂ LÊN SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN, NĂNG SUẤT VÀ HIỆU QUẢ KINH TẾ CỦA ỚT CHỈ THIÊN TRỒNG CHẬU

Sơn Thị Thanh Nga^{1*}

TÓM TẮT

Nghiên cứu nhằm đánh giá ảnh hưởng của giá thể lên sinh trưởng, phát triển, năng suất và hiệu quả tài chính của cây ớt chỉ thiên trồng chậu. Thí nghiệm được bố trí hoàn toàn ngẫu nhiên (CRD) với 6 nghiệm thức và mỗi nghiệm thức, 5 lần lặp lại, mỗi lần lặp lại có 4 cây trồng chậu tại trại thực nghiệm trồng trọt của trường Đại học Trà Vinh. Kết quả nghiên cứu cho thấy, tỷ lệ phối trộn giá thể 30% đất thịt + 30% xơ dừa + 20% phân gà + 20% phân bò cho kết quả cao nhất về chỉ tiêu sinh trưởng so với các tỷ lệ phối trộn giá thể còn lại, trọng lượng trái đạt 4,288 g/trái, năng suất đạt 1,53 kg/cây và lợi nhuận đạt 28,247 triệu đồng/1.000 m².

Từ khoá: Ớt chỉ thiên, giá thể, năng suất

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ớt (*Capsicum annuum* L.) là cây có lịch sử trồng lâu đời, và rất được ưa chuộng, sử dụng tại nhiều nước trên thế giới, đặc biệt ở những vùng Nhiệt Đới (Mai Thị Phương Anh, 1999). Ở Việt Nam, cây ớt là một loại rau gia vị có giá trị kinh tế cao, được trồng rộng rãi trên cả nước, cây ớt có thể trồng vào hai thời vụ chính (Đông Xuân và Hè Thu), ớt được chế biến nhiều dạng sản phẩm và được tiêu thụ trong và ngoài nước với sản lượng lớn (Trần Khắc Thi và Trần Ngọc Hùng, 2005).

Trà Vinh là tỉnh ven đồng bằng sông Cửu Long, nguy cơ cao xảy ra tình trạng hạn hán, xâm nhập mặn, thiếu nước tưới cho cây trồng, đặc biệt là hạn mặn có thể diễn ra rất sớm (Tổng cục Khí tượng thủy văn, 2019). Sự mặn hoá xâm nhập đất canh tác nông nghiệp đã làm cho sản lượng nông nghiệp của tỉnh gặp rất nhiều khó khăn. Trước thực trạng trên, mô hình trồng ớt chỉ thiên trong chậu, là giải pháp được thực hiện mang lại hiệu quả nhất định, giải quyết vấn đề do Biến đổi khí hậu (BĐKH) gây ra. Giá thể cây trồng là nhân tố cực kỳ quan trọng quyết định đến sự sinh trưởng và năng suất của cây. Theo Hoàng Văn Quyết (2012), giá thể được sử dụng thay thế đất trồng và có nhiều ưu điểm như: tơi xốp, có khả năng giữ nước, duy trì các nguyên tố dinh dưỡng, ổn định pH và các thành phần hữu cơ để cho bộ rễ cây trồng phát triển tốt, đồng thời giúp cây cứng cáp không bị đổ ngã. Với mục đích nhằm hạn chế ảnh hưởng của BĐKH trong quá trình canh tác ớt, kiểm soát được chất lượng sản

phẩm phục vụ ăn tươi và tiêu dùng trong nước, mang lại hiệu quả kinh tế cao cho người trồng ớt tại tỉnh Trà Vinh, đề tài “Khảo sát ảnh hưởng của giá thể lên sinh trưởng, phát triển, năng suất cây ớt chỉ thiên trồng chậu tại Trại thực nghiệm trồng trọt trường Đại học Trà Vinh” được thực hiện.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống: Giống ớt Chỉ thiên lai F1 APN 139 của Công ty TNHH An Phú Nông.

- Giá thể: Sử dụng các loại giá thể như xơ dừa, phân gà, phân bò và đất.

- Chậu trồng: Chọn chậu có kích thước 25 × 21 × 21 cm.

- Máy đo pH, ngoài ra còn có các vật liệu khác như thước đo, thước bằng, cân,...

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- *Bố trí thí nghiệm:* Các thí nghiệm đều được bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên (CRD), với 6 nghiệm thức và mỗi nghiệm thức, 5 lần lặp lại, mỗi lần lặp lại có 4 cây.

- *Cách thực hiện:* Chuẩn bị, xử lý giá thể: giá thể phải sạch, thông thoáng tốt, được đập nhỏ và phơi ải 3 ngày. Xơ dừa, phân gà và phân bò đã được ủ hoai mục từ 3 đến 6 tháng. Phối trộn giá thể theo tỷ lệ đã cho tính theo thể tích.

Trồng cây đã ươm vào chậu: Cây được trồng trong các chậu ở mỗi nghiệm thức 1cây/chậu, sau khi trồng tưới nước cho cây 2 lần/ngày.

¹ Khoa Nông nghiệp - Thủy sản, Trường Đại học Trà Vinh

* Địa chỉ liên hệ: E-mail: sonthannga@tvu.edu.vn

Bảng 1. Công thức phối trộn giá thể theo tỷ lệ ở các nghiệm thức

Nghiệm thức	Tỷ lệ phối trộn
ĐC	70% đất thịt + 30% phân bò
NT1	50% đất thịt + 50% phân bò
NT2	50% đất thịt + 50% xơ dừa
NT3	50% đất thịt + 50% phân gà
NT4	40% xơ dừa + 30% phân bò + 30% phân gà
NT5	30% đất thịt + 30% xơ dừa + 20% phân gà + 20% phân bò

Sau khi trồng cây vào chậu, cây được đem ra nơi có ánh sáng tốt và thông thoáng. Mật độ 4.500 cây/1.000 m² (Ngô Thanh Trắc và *ctv.*, 2019).

Chăm sóc và bón phân: Cây được trồng trong giá thể cho nên việc cung cấp dinh dưỡng phải đầy đủ và kịp thời theo từng giai đoạn sinh trưởng của cây, làm cỏ và tưới nước thường xuyên.

- Chỉ tiêu theo dõi:

Chọn ngẫu nhiên 2 cây ở mỗi lần lặp lại của nghiệm thức để theo dõi và lấy chỉ tiêu, cách 10 ngày đo 1 lần và đánh dấu bằng cách ghi chép thông tin. Các chỉ tiêu gồm: chiều cao cây, số lá, số cành cấp 2, chiều dài cành cấp 2, đường kính thân, số trái trên cây, chiều dài trái, đường kính trái, trọng lượng trái trung bình, trọng lượng trái trên cây, năng suất (Lý Hương Thanh và *ctv.*, 2016).

Đánh giá cảm quan về tình hình sâu, bệnh hại cây, được ghi nhận và đánh giá theo thang đánh giá của Quy chuẩn QCVN 01-38:2010/BNNPTNT. Lập phiếu có thang đánh giá cảm quan, sau đó đánh giá từng cây với số lần lặp lại của từng nghiệm thức.

Từ kết quả năng suất của cây, giá bán, tính toán các chỉ tiêu tài chính chi phí (giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, lao động, chi phí khác,...).

- *Phân tích số liệu:* Xử lý phân tích số liệu thống kê phần bằng mềm SPSS và dùng kiểm định Duncan ở mức ý nghĩa 1% và 5% để so sánh các số trung bình (Võ Văn Tài và Trần Phước Lộc, 2016).

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ ngày 10/3/2021 đến 15/8/2021 tại Trại Thực nghiệm Trồng trọt, Trường Đại học Trà Vinh.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Khảo sát ảnh hưởng của thành phần tỷ lệ giá thể đến sinh trưởng, phát triển cây ớt chỉ thiên

3.1.1. Ảnh hưởng của thành phần tỷ lệ giá thể đến chiều cao của cây ớt chỉ thiên

Kết quả phân tích chiều cao cây ớt có sự khác biệt giữa các nghiệm thức với nhau ở từng thời điểm cụ thể được thể hiện trong bảng 2. Nghiệm thức 5 (30% đất thịt + 30% xơ dừa + 20% phân gà + 20% phân bò) cho kết quả cao nhất với 16,7 cm ở giai đoạn 10 ngày và 87,1 cm sau 80 ngày trồng. Đối với nghiệm thức đối chứng (70% đất thịt + 30% phân bò), chiều cao lớn thứ 2 ở giai đoạn 10 ngày (14,6 cm) nhưng đến 80 ngày lại có chiều cao thấp nhất (70,4 cm). Điều này có thể giải thích bởi các giá thể được phối trộn với tỷ lệ khác nhau thì khả năng tăng trưởng về chiều cao sẽ khác nhau do độ xốp của giá thể lớn nên bộ rễ cây phát triển mạnh, tăng khả năng giữ nước, hút nước nên tốc độ tăng trưởng về chiều cao cây mạnh.

Bảng 2. Ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn giá thể đến tăng trưởng chiều cao của cây ớt chỉ thiên tại Trà Vinh năm 2021

Đơn vị: cm/cây

Nghiệm thức	Ngày sau trồng (NST)							
	10	20	30	40	50	60	70	80
ĐC	14,6 ^{ab}	18,9 ^{abc}	23,5 ^{ab}	30,4 ^b	38,3 ^{bc}	51,3 ^b	60,2 ^c	70,4 ^c
NT1	12,5 ^b	15,8 ^c	19,3 ^b	26,3 ^b	35,5 ^c	51,6 ^b	64,6 ^b	74,3 ^{bc}
NT2	13,8 ^b	17,5 ^{bc}	21,5 ^b	29,3 ^b	38,8 ^{bc}	47,5 ^b	58,8 ^b	70,5 ^c
NT3	13,4 ^b	18,0 ^{bc}	23,3 ^{ab}	29,5 ^b	37,8 ^{bc}	47,7 ^b	61,0 ^{bc}	71,7 ^c
NT4	13,2 ^b	19,4 ^{ab}	23,9 ^{ab}	31,2 ^b	42,0 ^b	52,5 ^b	64,9 ^b	77,7 ^b
NT5	16,7 ^a	21,2 ^a	27,1 ^a	36,8 ^a	49,9 ^a	61,3 ^{ab}	73,0 ^a	87,1 ^a
F	*	*	*	**	**	**	**	**
CV (%)	15,6	14,3	16,6	15,4	15,5	11,8	8,7	8,8

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số có chữ cái theo sau giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê qua phép kiểm định Duncan; **: khác biệt ý nghĩa ở mức 1%, *: khác biệt ý nghĩa 5%.

3.1.2. Ảnh hưởng của thành phần tỷ lệ giá thể đến sự ra lá ở cây ớt chỉ thiên

Theo Tạ Thu Cúc và cộng tác viên (2000), cho biết quang hợp của cây quyết định rất lớn đến năng suất cây trồng, theo dõi động thái ra lá sẽ giúp đánh giá khả năng sinh trưởng và phát triển của cây. Kết quả bảng 3 cho thấy, NT5 chiếm ưu thế hơn khi có số lá trung bình tại các thời điểm và tỷ lệ phối trộn giá thể luôn cao nhất. Mặt khác NT5 có công thức phối trộn 30% đất thịt + 30% xơ dừa + 20% phân gà + 20% phân bò, tạo độ xốp và giữ ẩm, có độ thoáng khí tốt. Giá thể trồng có rất nhiều loại trên thị trường như xơ dừa, tro trấu, sỏi đá hay đất nung xốp,... chúng có thể được dùng riêng lẻ hoặc để cây trồng sinh trưởng tốt nhất thì có thể trộn các vật liệu lại với nhau để tận dụng ưu điểm của từng loại giá thể (Lê Thị Khánh, 2009). Xơ dừa và phân bò giữ nước cao giúp cây luôn ổn định độ ẩm, phân gà và đất ít giữ nước tốt, trong quá trình thực hiện nghiên cứu để tãi khi phối trộn đất, phân gà, phân bò và xơ dừa lại với nhau thì cây sinh trưởng phát triển rất tốt, tạo độ xốp độ thông thoáng cao, duy trì độ ẩm tốt và điều này rất phù hợp với điều kiện sinh trưởng và phát triển của cây ớt.

Bảng 3. Ảnh hưởng của thành phần tỷ lệ giá thể đến sự ra lá của cây ớt chỉ thiên tại Trà Vinh năm 2021

Đơn vị: lá/cây

Nghiệm thức	Ngày sau trồng (NST)			
	10	20	30	40
ĐC	6,5 ^b	8,4 ^c	12,2 ^d	16,5 ^c
NT1	6,9 ^b	9,2 ^c	12,0 ^d	15,8 ^c
NT2	6,2 ^b	9,7 ^{bc}	13,3 ^{cd}	16,7 ^c
NT3	7,6 ^b	11,9 ^{ab}	15,3 ^{bc}	19,7 ^b
NT4	6,7 ^b	10,5 ^{abc}	14,5 ^c	20,0 ^b
NT5	9,2 ^a	12,6 ^a	17,1 ^b	23,9 ^a
F	*	**	**	**
CV (%)	21,6	22,2	16,3	16,5

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số có chữ cái theo sau giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê qua phép kiểm định Duncan; **: khác biệt ý nghĩa ở mức 1%, *: khác biệt ý nghĩa 5%.

3.1.3. Ảnh hưởng của thành phần tỷ lệ phối trộn giá thể đến đường kính thân ớt chỉ thiên

Bảng 4. Ảnh hưởng của thành phần tỷ lệ phối trộn giá thể đến đường kính thân ớt chỉ thiên tại Trà Vinh năm 2021

Đơn vị: cm

Nghiệm thức	Ngày sau trồng (NST)				
	40	50	60	70	80
ĐC	1,52	1,90 ^{ab}	2,14 ^b	2,58 ^{bcd}	3,22 ^{cd}
NT1	1,26	1,60 ^{bc}	2,04 ^b	2,24 ^d	3,04 ^d
NT2	1,32	1,70 ^{abc}	2,34 ^{ab}	2,84 ^{abc}	3,46 ^{bc}
NT3	1,22	1,50 ^c	2,04 ^b	2,48 ^{cd}	3,12 ^{cd}
NT4	1,44	1,82 ^{abc}	2,28 ^{ab}	2,90 ^{ab}	3,60 ^b
NT5	1,40	1,94 ^a	2,48 ^a	3,16 ^a	3,96 ^a
F	Ns	*	*	**	**
CV (%)	16,2	15,0	12,8	14,6	11,6

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số có chữ cái theo sau giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê qua phép kiểm định Duncan; **: khác biệt ý nghĩa ở mức 1%, *: khác biệt ý nghĩa 5%.

Ngoài các chỉ tiêu như chiều cao, số lá, đường kính thân cũng là chỉ tiêu rất quan trọng thể hiện sự sinh trưởng, phát triển của cây trồng. Theo đó, NT5 tiếp tục chiếm ưu thế vượt trội về đường kính thân, tỷ lệ thành phần giá thể ở nghiệm thức này

phù hợp với điều kiện sinh trưởng giúp cây có môi trường sống tốt, bộ rễ phát triển mạnh hút các chất dinh dưỡng cần thiết, cây có đường kính thân lớn sẽ hạn chế được đổ ngã giúp cây chống lại các loại sâu bệnh tấn công.

3.1.4. Ảnh hưởng của thành phần tỷ lệ giá thể đến số cành cấp 2 và chiều dài cành cấp 2 cây ớt chỉ thiên

Bảng 5. Ảnh hưởng của thành phần tỷ lệ giá thể đến số cành cấp 2 và chiều dài cành cấp 2 cây ớt chỉ thiên ở 45 ngày sau trồng, tại Trà Vinh năm 2021

Nghiệm thức	Số cành cấp 2 (cành)	Chiều dài cành cấp 2 (cm)
ĐC	4,2 ^b	3,74 ^c
NT1	4,0 ^b	3,06 ^d
NT2	4,0 ^b	3,74 ^c
NT3	4,2 ^b	4,0 ^{bc}
NT4	4,4 ^{ab}	4,56 ^{ab}
NT5	4,8 ^a	5,06 ^a
F	*	**
CV (%)	10,5	19,2

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số có chữ cái theo sau giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê qua phép kiểm định Duncan; **: khác biệt ý nghĩa ở mức 1%, *: khác biệt ý nghĩa 5%.

Kết quả phân tích bảng 5 cho thấy, NT5 có số cành cấp 2 nhiều hơn so với các nghiệm thức còn lại (4,8 cành), trong khi số cành cấp 2 ở NT1 và NT2 thấp nhất (4,0 cành) và thấp hơn cả NT đối chứng (4,2 cành). Về chiều dài cành cấp 2 ở NT5 cũng vượt trội và cao hơn NT đối chứng 1,32 cm,

điều này chứng tỏ tỷ lệ phối trộn giá thể 30% đất thịt + 30% xơ dừa + 20% phân gà + 20% phân bò (NT5) thì số cành cấp 2 và chiều dài cành cấp 2 phát triển tốt nhất do hỗn hợp giá thể có độ thoáng khí và ẩm độ phù hợp, tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của cành, lá, hoa, trái. Kết quả nghiên cứu của Lê Quang Hưng (2003) cũng nhận định, đất thịt giữ ẩm tốt hơn so với các loại đất khác do có độ màu mỡ cao và là yếu tố cực kì quan trọng trong canh tác cây trồng.

3.1.5. Ảnh hưởng của thành phần tỷ lệ giá thể đến số trái cây ớt chỉ thiên

Giai đoạn 110 NST, số trái chiếm ưu thế cao nhất ở (80,2 trái/cây). Nghiệm thức đối chứng có số trái thấp nhất (62,0 trái/cây) so với các nghiệm thức còn lại. Giai đoạn này, số trái tăng mạnh do cây được cung cấp thêm chất dinh dưỡng cần thiết.

Số trái trên cây có liên quan đến chiều cao, số lá và đường kính cây ớt, cây càng cao và có nhiều số nhánh sẽ cho trái càng nhiều, trái đẹp hơn và có năng suất cao hơn. Giá thể có chứa 30% đất thịt + 30% xơ dừa + 20% phân gà + 20% phân bò (NT5) duy trì độ bền của cây lâu hơn và ít nhiễm bệnh hơn các loại giá thể khác. Kết quả này tương tự với kết quả nghiên cứu của Lý Hương Thanh và cộng tác viên (2016).

Bảng 6. Ảnh hưởng của thành phần tỷ lệ phối trộn giá thể đến số trái cây ớt chỉ thiên tại Trà Vinh năm 2021

Đơn vị: trái/cây

Nghiệm thức	Ngày sau trồng (NST)					
	60	70	80	90	100	110
ĐC	4,4 ^{ab}	14,4 ^{bc}	19,4 ^b	34,4 ^c	50,6 ^c	62,0 ^d
NT1	3,2 ^{ab}	11,4 ^c	19,9 ^b	33,4 ^c	48,9 ^c	66,4 ^{cd}
NT2	5,4 ^a	15,6 ^{abc}	21,2 ^b	37,3 ^{bc}	51,7 ^{bc}	69,5 ^{bcd}
NT3	1,8 ^b	10,8 ^c	20,7 ^b	38,8 ^{bc}	53,7 ^{bc}	69,8 ^{bc}
NT4	4,4 ^{ab}	25,0 ^a	33,9 ^a	47,4 ^{ab}	61,2 ^{ab}	74,8 ^{ab}
NT5	4,8 ^{ab}	22,9 ^{ab}	34,9 ^a	51,9 ^a	67,0 ^a	80,2 ^a
F	Ns	**	*	**	**	**
CV (%)	54,5	50,0	38,6	24,5	16,9	10,7

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số có chữ cái theo sau giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê qua phép kiểm định Duncan; **: khác biệt ý nghĩa ở mức 1%; *: khác biệt ý nghĩa 5%.

3.1.6. Ảnh hưởng của thành phần tỷ lệ giá thể đến chiều dài và đường kính trái ớt chỉ thiên

Bảng 7. Ảnh hưởng của thành phần tỷ lệ giá thể đến chiều dài và đường kính trái ớt chỉ thiên tại Trà Vinh năm 2021

Đơn vị: cm/trái

Nghiệm thức	Chiều dài trái trung bình	Đường kính trái trung bình
ĐC	7,76 ^b	1,40 ^{bc}
NT1	7,36 ^b	1,04 ^c
NT2	7,30 ^b	1,00 ^c
NT3	7,22 ^b	0,96 ^c
NT4	9,34 ^a	1,24 ^b
NT5	10,12 ^a	1,46 ^a
F	**	**
CV (%)	16,7	25,8

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số có chữ cái theo sau giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê qua phép kiểm định Duncan; **: khác biệt ý nghĩa ở mức 1%.

Qua khảo sát thấy rằng, chiều dài và đường kính trái được trồng trên 6 loại giá thể có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (Bảng 7). Kết quả phân tích cho thấy, trung bình chiều dài trái giữa các nghiệm thức dao động từ 7,2 - 10,1 cm, trong đó NT5 có chiều dài trung bình trái cao nhất (10,2 cm) so với

các NT khác. Đường kính trái ở NT5 cho kết quả cao nhất (1,46 cm). Nhìn chung, qua kết quả phân tích thống kê đều nhận thấy trung bình chiều dài và đường kính trái ở NT5 (30% đất thịt + 30% xơ dừa + 20% phân gà + 20% phân bò) đạt kết quả cao nhất. Trần Thị Ba và Võ Thị Bích Thủy (2019) cũng nhận định rằng, cây ớt sẽ sinh trưởng phát triển rất tốt khi được canh tác trong điều kiện đất thịt nhẹ, giàu vôi và ẩm độ thích hợp dao động từ 70 - 80%. Chiều dài và đường kính trái ớt đóng vai trò vô cùng quan trọng trong việc chọn giống để phục vụ việc xuất khẩu ớt dạng trái tươi, bởi ngoài chất lượng sản phẩm thì kích thước trái rất được chú trọng (Trần Thị Ba và Võ Thị Bích Thủy, 2019). Tuy nhiên việc chế biến ớt sấy khô hoặc ớt dạng bột thì không có yêu cầu quá khắc khe về kích cỡ trái.

3.2. Ảnh hưởng của thành phần, tỷ lệ giá thể đến năng suất cây ớt chỉ thiên

Khối lượng trái trung bình ngày càng tăng qua các lần thu hoạch. Khối lượng trái trung bình thấp nhất ở nghiệm thức đối chứng (2,83 g/trái), tiếp theo là NT3 và NT2, cao nhất là NT5 (4,29 g/trái). Nhìn chung, độ thông thoáng ở môi trường giá thể luôn được đảm bảo hơn so với môi trường đất, giúp cây bén rễ nhanh, hệ rễ có khả năng hấp thụ chất dinh dưỡng là tối ưu nhất.

Bảng 8. Ảnh hưởng của thành phần, tỷ lệ giá thể đến khối lượng trái trung bình trên cây ớt chỉ thiên tại Trà Vinh năm 2021

Đơn vị: g/trái

NT	Khối lượng trái trung bình thời điểm thu hoạch				
	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4	Lần 5
ĐC	2,15 ^c	2,55 ^b	2,77 ^{bc}	2,78 ^c	2,83 ^c
NT1	2,35 ^{bc}	2,74 ^b	3,06 ^b	3,21 ^b	3,15 ^c
NT2	2,25 ^{bc}	2,75 ^b	2,94 ^{bc}	2,97 ^b	2,97 ^c
NT3	2,03 ^c	2,43 ^b	2,51 ^c	2,76 ^c	2,93 ^c
NT4	2,72 ^{ab}	3,34 ^a	3,50 ^a	3,62 ^a	3,97 ^b
NT5	2,96 ^a	3,51 ^a	3,82 ^a	3,97 ^a	4,29 ^a
F	*	**	**	**	**
CV (%)	18,8	18,3	16,1	15,7	20,4

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số có chữ cái theo sau giống nhau thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê qua phép kiểm định Duncan; **: khác biệt ý nghĩa ở mức 1%, *: khác biệt ý nghĩa 5%.

Theo Liu và cộng tác viên (2009) nhận định rằng, tại các quốc gia sản xuất nông nghiệp khi diện tích đất trồng trọt ngày càng khan hiếm thì

công nghệ trồng cây không đất được xem là một giải pháp được lựa chọn, bởi nó giảm đáng kể việc sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, phân hóa học. Bên

canh đó, các giá thể còn có khả năng giữ ẩm, thoáng khí, thoát nước và có khả năng tái sử dụng, do vậy

NT5 có khả năng phát triển mạnh hơn so với các nghiệm thức còn lại và đạt khối lượng trái lớn nhất.

Bảng 9. Khối lượng trái trung bình và năng suất/cây theo lý thuyết của cây ớt chỉ thiên tại Trà Vinh năm 2021

Đơn vị: gram

NT	Khối lượng trái/cây ớt chỉ thiên thời điểm thu hoạch					Năng suất/cây
	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4	Lần 5	
ĐC	8,24 ^b	21,52 ^c	41,50 ^{cd}	50,18 ^c	72,32 ^c	193,76 ^c
NT1	7,98 ^b	23,64 ^{bc}	46,93 ^{abc}	62,34 ^b	76,38 ^{bc}	217,27 ^{bc}
NT2	7,49 ^b	22,46 ^c	43,29 ^{bcd}	54,02 ^c	73,75 ^{bc}	201,01 ^{bc}
NT3	6,03 ^b	21,52 ^c	38,66 ^d	51,43 ^c	70,04 ^c	187,68 ^c
NT4	8,19 ^b	28,43 ^{ab}	48,17 ^{ab}	65,72 ^b	81,12 ^{ab}	231,63 ^b
NT5	11,84 ^a	32,32 ^a	52,61 ^a	69,77 ^b	88,12 ^a	254,66 ^a
F	**	**	**	**	**	**
CV (%)	29,2	21,2	13,5	15,4	10,8	12,4

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số có chữ cái theo sau giống nhau thì khác biệt không ý nghĩa thống kê qua phép kiểm định Duncan; **: khác biệt ý nghĩa ở mức 1%.

Kết quả nghiên cứu được trình bày ở bảng 9 cho thấy, khối lượng trái/cây của các nghiệm thức có ý nghĩa khác biệt qua phân tích thống kê, trong đó có kết quả cao nhất là NT5 đạt 88,12 g so với các nghiệm thức còn lại. Điều này là do trọng lượng trái trung bình lớn, tỷ lệ đậu quả cao, tương đồng ý kiến với nghiên cứu của Trương Thị Hồng Hải và Trần Thị Thanh (2017).

Năng suất ở các nghiệm thức có ý nghĩa khác biệt ở mức 1%, dao động từ 193,76 - 254,66 g/cây. NT5 cho năng suất cao nhất (254,66 g/cây) so với các nghiệm thức còn lại. Năng suất phụ thuộc vào kích thước trái, số trái, chiều dài trái, trọng lượng trái. Trong quá trình canh tác ớt, để đạt năng suất tối đa ngoài việc ứng dụng tốt các tiến bộ khoa học kỹ thuật, kinh nghiệm trong sản xuất, thì việc thu hoạch đúng quy trình và đúng thời kỳ sinh trưởng của cây cũng rất cần thiết. Ở thí nghiệm này, tác giả chỉ lấy chỉ tiêu năng suất sau 5 lần thu hoạch, khi cây đạt năng suất cao nhất. Khi trồng ngoài thực tế, nông dân thu hoạch từ 4 - 6 tháng và trong quá trình đó, nông dân phải tốn thêm chi phí phân, thuốc bảo vệ thực vật cũng như công lao động để chăm cây.

3.3. Đánh giá về tình hình sâu bệnh hại và đặc điểm hình thái lá và trái ớt chỉ thiên

Qua kết quả khảo sát bảng 10 cho thấy, NT5 (30% đất thịt + 30% xơ dừa + 20% phân gà + 20% phân bò) được đánh giá cảm quan là phù hợp nhất

cho việc trồng ớt trong chậu, bởi cây ớt ít bị bệnh hại tấn công. Bên cạnh đó, việc giá thể có chứa đất thịt giúp cây duy trì độ bền rất tốt (Lý Hương Thanh và ctv., 2016). Ở các nghiệm thức còn lại và ĐC đều có tỷ lệ bệnh hại tấn công ở cấp độ 7, ảnh hưởng đến tình trạng phát triển của cây về màu sắc lá cũng như về năng suất, màu sắc và phẩm chất trái.

Trần Thị Ba và Võ Thị Bích Thủy (2016) cho biết, trong suốt thời kỳ sinh trưởng, cây ớt chỉ thiên thường bị rất nhiều loại sâu, bệnh tấn công như ruồi đục trái (*Bactrocera cucurbitae* hay *Dacus cucurbitae*); bọ trĩ (*Thrips palmi*), nhện trắng (*Polyphagotarsonemus latus*); bệnh thán thư (do nấm *Colletotrichum* spp. gây ra), bệnh héo vàng (do nấm *Fusarium* sp. gây ra); bệnh héo xanh (do vi khuẩn *Ralstonia solanacearum* gây ra); bệnh đốm lá vi khuẩn (do vi khuẩn *Xanthomonas campestris* pv. *Vesicatorina* gây ra). Bên cạnh đó, Trương Thị Hồng Hải và Trần Thị Thanh (2017) cho thấy, sâu bệnh hại là một trong những nguyên nhân làm ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng trái. Trên thực tế, cây bị sâu bệnh tấn công nhiều hay ít thường phụ thuộc vào kỹ thuật canh tác, sức khỏe của cây ớt và điều kiện ngoại cảnh (đất, khí hậu, nhiệt độ, nước). Trần Thị Ba và Võ Thị Bích Thủy (2019) cũng có nhận định rằng, ở giai đoạn cây con, đặc biệt là thời kỳ ra nhiều đợt non cây thường bị nhện và bọ trĩ gây hại tương đối nhiều. Sang thời kỳ ra hoa đến khi thu hoạch thì xuất hiện rất nhiều đối tượng gây

hại quan trọng khác như nấm bệnh thán thư hại lá và trái, bệnh héo xanh do nấm và vi khuẩn, ruồi đục trái. Mức độ ốt bị sâu, bệnh gây hại nhiều hay

ít sẽ phụ thuộc rất lớn vào chất lượng giá thể trồng hoặc đất trồng, sức chống chịu của cây.

Bảng 10. Tình hình sâu bệnh hại chính trên cây ốt tại các nghiệm thức tại Trà Vinh năm 2021

Nghiệm thức	Đánh giá (%)			
	+	++	+++	++++
ĐC (70% đất thịt + 30% phân bò)	-	-	-	28,6%
NT1 (50% đất thịt + 50% phân bò)	-	-	-	25%
NT2 (50% đất thịt + 50% xơ dừa)	-	-	-	21,2%
NT3 (50% đất thịt + 50% phân gà)	-	-	-	31,4%
NT4 (40% xơ dừa + 30% phân bò + 30% phân gà)	-	-	15%	-
NT5 (30% đất thịt + 30% xơ dừa + 20% phân gà + 20% phân bò)	-	2,4%	-	-

Ghi chú: (+) Tình hình sâu, bệnh tấn công cấp độ 1; (++) Tình hình sâu, bệnh tấn công cấp độ 3; (+++) Tình hình sâu, bệnh tấn công cấp độ 5; (++++) Tình hình sâu, bệnh tấn công cấp độ 7.

Màu sắc lá thể hiện tình trạng cây sinh trưởng và phát triển mạnh hay yếu, nếu lá có màu xanh đậm thì quá trình quang hợp diễn ra mạnh, trên từng nghiệm thức cho kết quả có sự khác biệt rõ rệt (Bảng 11). Đối với NT5 và NT4, trái có màu xanh đậm, NT3, NT2 và NT1 trái có màu xanh, và ĐC trái có màu xanh nhạt.

Màu sắc trái ngoài thể hiện đặc tính di truyền của giống mà còn thể hiện tình trạng sức khỏe của cây, tình hình sâu bệnh tấn công trái, kỹ thuật chăm sóc, chế độ dinh dưỡng, và đặc biệt là giá thể trồng có thật sự thích hợp. Nhìn chung, trái ở NT5,

NT4 có màu sắc đặc trưng màu đỏ tươi, trái đẹp và to do cây sinh trưởng, phát triển mạnh, sâu, bệnh ít tấn công, rất phù hợp với thị trường tiêu thụ dạng trái tươi. Riêng các NT1, NT2, NT3 có trái màu đỏ và nghiệm thức ĐC có trái màu đỏ cam, có thể do cây được trồng trên các loại giá thể này thiếu các loại nguyên tố vi lượng cần thiết nên ảnh hưởng đến màu sắc trái. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Trương Thị Hồng Hải và Trần Thị Thanh (2017) khi tác giả cho rằng, sâu bệnh hại là một trong những nguyên nhân làm ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng quả.

Bảng 11. Một số đặc điểm hình thái lá và trái của cây ốt chỉ thiên ở các nghiệm thức khác nhau tại Trà Vinh năm 2021

Nghiệm thức	Đánh giá	
	Màu sắc lá	Màu sắc trái
ĐC (70% đất thịt + 30% phân bò)	Xanh nhạt	Đỏ cam
NT1 (50% đất thịt + 50% phân bò)	Xanh	Đỏ
NT2 (50% đất thịt + 50% xơ dừa)	Xanh	Đỏ
NT3 (50% đất thịt + 50% phân gà)	Xanh	Đỏ
NT4 (40% xơ dừa + 30% phân bò + 30% phân gà)	Xanh đậm	Đỏ tươi
NT5 (30% đất thịt + 30% xơ dừa + 20% phân gà + 20% phân bò)	Xanh đậm	Đỏ tươi

3.4. Hiệu quả kinh tế

Chi phí sản xuất ốt chỉ thiên theo các nghiệm thức được trình bày cụ thể tại bảng 12. Theo đó, phần chi phí sản xuất giữa các nghiệm thức tương đối giống nhau, chỉ khác nhau về giá thể vì giá các loại cơ chất và tỷ lệ phối trộn cơ chất giữa các nghiệm thức khác nhau. Thêm vào đó, giá vật tư

ở đây cũng bao gồm giá chậu và được khấu hao 3 vụ. Do cây được trồng chậu và cơ chất đã được xử lý trước khi trồng nên sâu bệnh hại ít, chi phí cho thuốc bảo vệ thực vật rất thấp trong khi chi phí thuê lao động khá cao vì phải thuê lao động thu hoạch ốt với mức giá 4.000 đ/kg.

Kết quả phân tích cho thấy, chi phí đầu tư dao động từ 10,8 triệu/1.000 m² đến 13,6 triệu/1.000 m². Trong đó, nghiệm thức ĐC có chi phí đầu tư thấp nhất với 10,89 triệu vì cơ chất chỉ bao gồm đất thịt

và phân bò, trong khi NT5 có chi phí cao nhất với 13,6 triệu đồng do chi phí cơ chất cao và chi phí thuê lao động thu hoạch.

Bảng 12. Chi phí sản xuất ớt chỉ thiên theo các nghiệm thức tại Trà Vinh năm 2021 (1.000 m²)

Đơn vị: 1.000 đ

Chỉ tiêu	Đối chứng	NT1	NT2	NT3	NT4	NT5
Giống	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300
Vật tư (a+b+c+d)	4.480	5.000	5.000	7.100	5.540	6.090
Chậu (a)	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Xơ dừa (b)			3.500			1.700
Phân bò (c)	2.980	3.500			2.980	1.980
Phân gà (d)				5.600	1.060	910
Thuốc BVTV	20	20	20	20	20	20
Lao động gia đình	200	200	200	200	200	200
Lao động thuê	4.240	4.600	4.376	4.128	4.952	5.384
Chi phí khác	50	50	50	50	50	50
<i>Tổng chi phí</i>	<i>10.890</i>	<i>11.770</i>	<i>11.546</i>	<i>13.398</i>	<i>12.662</i>	<i>13.644</i>

Về hiệu quả tài chính, theo lý thuyết của ớt chỉ thiên có sự khác biệt giữa các nghiệm thức do cây trồng chậu, ít sâu bệnh tấn công, trái đạt chuẩn loại

1 và vào thời điểm trúng giá nên giá bán trung bình khá cao (35.000 đ/kg).

Bảng 13. Một số chỉ tiêu hiệu quả tài chính của cây ớt chỉ thiên qua các nghiệm thức tại Trà Vinh năm 2021

Chỉ tiêu	Đối chứng	NT1	NT2	NT3	NT4	NT5
Năng suất (kg/1.000 m ²)	910,67	1.021,17	944,75	882,10	1.088,66	1.196,90
Giá bán (1.000 đ/kg)	35	35	35	35	35	35
Doanh thu (DT) (1.000 đ/kg)	31.873,45	35.740,95	33.066,25	30.873,50	38.103,10	41.891,50
Chi phí (CP) (1.000 đ/1.000 m ²)	10.890	11.770	11.546	13.398	12.662	13.644
Lợi nhuận (LN) (1.000 đ/1.000 m ²)	20.983,45	23.970,95	21.520,25	17.475,50	25.441,10	28.247,50
DT/CP	2,9	3,0	2,7	2,3	3,0	3,1
LN/CP	1,9	2,0	1,9	1,3	2,0	2,1

Theo bảng 13 cho thấy, lợi nhuận từ các nghiệm thức dao động từ 17,475 - 28,247 triệu đồng/1.000 m². Với năng suất cao nhất thì NT5 cũng có lợi nhuận cao nhất (28,247 triệu đồng/1.000 m²) và nghiệm thức có lợi nhuận thấp nhất là NT3 với lợi nhuận đạt 17,475 triệu đồng/1.000 m². Bên cạnh đó, tỷ số doanh thu/chi phí và lợi nhuận/chi phí của NT5 cũng đạt cao nhất với 3,1 và 2,1.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Khi phối trộn tỷ lệ giá 30% đất thịt + 30% xơ dừa + 20% phân gà + 20% phân bò lại với nhau thì cây sinh trưởng và phát triển rất tốt, tạo độ xốp thông thoáng cao, duy trì độ ẩm tốt. Tỷ lệ phối trộn giá thể 30% đất thịt + 30% xơ dừa + 20% phân gà + 20% phân bò cho kết quả cao nhất về thành phần

chỉ tiêu sinh trưởng so với các tỷ lệ phối trộn giá thể còn lại, khối lượng trái đạt 4,288 g/trái, năng suất đạt 1,53 kg/cây và lợi nhuận đạt 28,247 triệu đồng/1.000 m².

4.2. Đề nghị

Tiếp tục nghiên cứu thêm ảnh hưởng tỷ lệ giá thể khác như phân trùn quế, tro trấu,... đến sinh trưởng và phát triển cây ớt chỉ thiên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Nông Nghiệp và Phát triển Nông thôn, 2010. QCVN01-38:2010/BNNPTNT ngày 10/12/2010. Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng.

Tổng cục Khí tượng thủy văn, 2019. Báo cáo số 933/BC-TCKTTV ngày 25/7/2019. Báo cáo về tình hình hạn hán, xâm nhập mặn tại Trung Bộ năm 2019, nguy cơ hạn hán thiếu nước ở Đồng bằng sông Cửu Long mùa khô năm 2019 - 2020.

Mai Thị Phương Anh, 1999. *Kỹ thuật trồng một số loại rau cao cấp (ớt, ngô rau, măng tây, su lơ xanh, cải bao)*. Nhà xuất bản Nông Nghiệp Hà Nội: 155 trang.

Trần Thị Ba, Võ Thị Bích Thủy, 2019. *Giáo trình cây rau*. Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ: 233 trang.

Trần Thị Ba và Võ Thị Bích Thủy, 2016. *Nâng cao hiệu quả sản xuất rau Đông bằng sông Cửu Long bằng kỹ thuật ghép gốc*. Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ: 235 trang.

Tạ Thu Cúc, Hồ Hữu An và Nguyễn Thị Bích Hà, 2000. *Giáo trình cây rau*. Nhà xuất bản Nông Nghiệp Hà Nội: 308 trang.

Trương Thị Hồng Hải và Trần Thị Thanh, 2017. Đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển và năng suất của một số giống ớt cay F1 nhập nội trong vụ Đông-Xuân 2015-2016 tại Thừa Thiên Huế. *Tạp chí Khoa học Đại học Huế*, 126(3C): 43-53.

Lê Quang Hưng, 2003. *Nông học đại cương và nguyên lý ứng dụng*. Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh: 182 trang.

Lê Thị Khánh, 2009. *Giáo trình cây rau*. Nhà xuất bản Đại học Huế: 180 trang.

Hoàng Văn Quyết, 2012. *Nghiên cứu hiệu quả sử dụng giá thể TN2 dùng trồng rau, hoa và cây cảnh*. Luận văn thạc sĩ nông nghiệp. Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội: 97 trang.

Võ Văn Tài và Trần Phước Lộc, 2016. *Giáo trình xử lý thống kê*. Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ: 226 trang.

Lý Hương Thanh, Trần Thị Ba, Võ Thị Bích Thủy và Nguyễn Thị Tuyết Nhung, 2016. Ảnh hưởng của bốn loại giá thể đến sự sinh trưởng và phát triển của ớt kiếng ghép. *Tạp chí khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, (3): 93-99.

Trần Khắc Thi và Trần Ngọc Hùng, 2005. *Kỹ thuật trồng rau sạch (rau an toàn)*. Nhà xuất bản Nông Nghiệp Hà Nội: 121 trang.

Ngô Thanh Trác, Sơn Thị Thanh Nga, Dương Ngọc Thành, 2019. Đánh giá hiệu quả sản xuất ớt chỉ thiên của nông hộ tại tỉnh Trà Vinh. *Tạp chí khoa học trường Đại học Trà Vinh*, số 36, tháng 12 năm 2019: 51-63.

Liu Wen Ke, Qi - Chang Yang and Lianfeng Du, 2009. Soilless cultivation for high - quality vegetables with biogas manure in China: Feasibility and benefit analysis. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 24(4): 300-307.

Effects of substrate on the growth, development, yield and economic efficiency of potted erect chili pepper in Tra Vinh

Son Thi Thanh Nga

Abstract

The study aimed to evaluate the effect of substrate on the growth, development and yield of erect chili pepper. The experiment was arranged in a completely randomized design (CRD) with 6 treatments and 5 replications with 4 plants for each replication at the experimental station of Tra Vinh University. Mixing ratio for substrate was 30% loamy soil + 30% coconut fiber + 20% chicken manure + 20% cow manure gave the highest results in terms of growth criteria compared to the remaining mixing ratios; fruit weight reached 4.288 g/fruit, yield was 1.53 kg/plant and profit was 28.247 million dong/1,000 m²

Keywords: Erect chili pepper, substrate, yield

Ngày nhận bài: 01/3/2022
Ngày phản biện: 17/3/2022

Người phản biện: TS. Ngô Thị Hạnh
Ngày duyệt đăng: 30/3/2022

XÂY DỰNG HỆ THỐNG CHẨN ĐOÁN VÀ KHUYẾN CÁO TÍCH HỢP DINH DƯỠNG N, P VÀ K CHO CÂY CAM SÀNH TẠI HUYỆN CHÂU THÀNH, TỈNH HẬU GIANG

Nguyễn Quốc Khương^{1*}, Nguyễn Hải Đăng¹, Trần Ngọc Hữu¹, Lê Vinh Thúc¹,
Trần Minh Mẫn², Trần Chí Nhân², Lý Ngọc Thanh Xuân^{2*}

TÓM TẮT

Mục tiêu của nghiên cứu nhằm xây dựng hệ thống chẩn đoán và khuyến cáo tích hợp (DRIS) dinh dưỡng khoáng N, P và K cho cây cam sành. Mẫu lá không nhiễm bệnh được thu từ 42 vườn trồng cam sành tại huyện Châu Thành, tỉnh Hậu Giang. Mỗi vườn chọn 10 cây không mang trái và trên mỗi cây thu 10 lá ở cành cấp 2. Bộ chuẩn DRIS được xây dựng từ hàm lượng N, P và K trong lá. Kết quả nghiên cứu ghi nhận năng suất cam sành trung bình của nhóm năng suất cao đạt cao hơn so với nhóm năng suất thấp, với giá trị lần lượt 36,8 và 28,2 kg cây⁻¹. Hàm lượng N, P và K của nhóm năng suất cao đạt cao hơn nhóm năng suất thấp. Đồng thời, phương sai, tỷ lệ trung bình và hệ số biến thiên của nhóm năng suất cao có hai cặp tỷ lệ được chọn làm tiêu chuẩn DRIS là N/P (141,4, 30,3 và 39,3%) và N/K (734,6, 3,71 và 28,6%).

Từ khóa: Cam sành (*Citrus nobilis* Loureiro), hệ thống chẩn đoán và khuyến cáo tích hợp (DRIS), dưỡng chất N, P và K

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây cam sành (*Citrus nobilis* Loureiro) là giống lai giữa *Citrus sinensis* và *Citrus reticulata*. Huyện Châu Thành là vùng có diện tích trồng cam sành lớn nhất của tỉnh Hậu Giang, chiếm 31% trong tổng diện tích cây ăn trái (Ngô Văn Thống, 2017), với giá trị pH đất khá thấp (4,0 - 6,0), hàm lượng chất hữu cơ thấp, trong khi độ phì nhiêu giảm dần theo thời gian canh tác (Trần Văn Dũng và *ctv.*, 2020). Ngoài ra, người nông dân bón phân không cân đối và không theo khuyến cáo, dẫn đến khả năng tích lũy dinh dưỡng trong lá khác nhau. Các phương pháp chẩn đoán tình trạng dinh dưỡng đơn biến cho cây cam sành không giải quyết được yêu cầu cân bằng giữa các dưỡng chất (Bangroo *et al.*, 2010). Ngoài ra, tuổi lá ảnh hưởng đến độ chính xác khi đánh giá tình trạng dinh dưỡng cây trồng qua phân tích lá. Trước đây, phương pháp đánh giá dựa trên thang đánh giá được thực hiện, nhưng trong thực tế cây trồng được bón nhiều dưỡng chất cùng lúc. Do đó, điều này được khắc phục bằng phương pháp chẩn đoán và khuyến cáo tích hợp (DRIS). Cụ thể, phương pháp này được ứng dụng trên cây cam quýt gồm cây cam ngọt (*Citrus sinensis*) tại miền trung Amazon (Dias *et al.*, 2013), Trùng Khánh, Trung Quốc (Zheng *et al.*, 2018), Brazil (Hernandes *et al.*, 2014), cây quýt (*Citrus reticulata*) ghép trên cây chanh vỏ thô (*Citrus jambhiri* Lush) ở Ấn Độ (Srivastava and Singh, 2008) và cây quýt "Kinnow"

ở Ấn Độ (Srivastava and Patil, 2016). Điều này cho thấy, sự thay đổi về khí hậu, đặc tính đất và kỹ thuật canh tác làm thay đổi hàm lượng dinh dưỡng trong lá. Gần đây, bộ chuẩn DRIS đã được xây dựng cho cây có múi ở đồng bằng sông Cửu Long gồm cam sành trồng ở Vĩnh Long, cây quýt đường tại Hậu Giang (Lê Phước Toàn và Ngô Ngọc Hưng, 2020; Nguyễn Quốc Khương và *ctv.*, 2020; 2021). Do đó, để đánh giá chính xác tình trạng dinh dưỡng cho từng loại cây, bộ chuẩn DRIS cần được xây dựng dựa trên hàm lượng dưỡng chất trong mẫu lá cây tại địa điểm nghiên cứu. Vì vậy, nghiên cứu được thực hiện nhằm xây dựng hệ thống chẩn đoán và khuyến cáo tích hợp cho cây cam sành trồng tại huyện Châu Thành, tỉnh Hậu Giang.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Mẫu lá cam sành và mẫu đất trồng cam sành được thu từ các vườn trồng cây cam sành 04 năm tuổi tại xã Phú Hữu, Đông Phước, Đông Phước A và thị trấn Ngã Sáu thuộc huyện Châu Thành, tỉnh Hậu Giang. Đây là vùng trồng cam sành chuyên canh, được bao đê trong khoảng 5 - 7 năm.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp thu mẫu: Mẫu lá và mẫu đất được thu từ 42 vườn trồng cây cam sành vào thời điểm trước khi xử lý ra hoa 1 tháng. Mẫu được thu

¹Bộ môn Khoa học cây trồng, Khoa Nông nghiệp, trường Đại học Cần Thơ;

²Trường Đại học An Giang, Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh.

* Tác giả liên hệ: E-mail: nqkhuong@ctu.edu.vn; lntxuan@agu.edu.vn