

**TRUNG TÂM KHUYẾN NÔNG
TRẠM KHUYẾN NÔNG CHỢ LÁCH**

**BÁO CÁO TÓM TẮT ĐỀ TÀI
NGHIÊN CỨU QUY TRÌNH CHĂM SÓC
CÂY GIỐNG CHÔM CHÔM VÀ BƯỞI DA XANH
TRONG ĐIỀU KIỆN HẠN HÁN XÂM NHẬP MẶN**

Chủ nhiệm đề tài: KS. Trần Công Tín

Bến Tre, tháng 09/2020

DANH SÁCH NHỮNG NGƯỜI THỰC HIỆN

STT	Họ Tên	Đơn vị công tác	Nhiệm vụ thực hiện
1	KS. Trần Công Tín	Trạm Khuyến nông huyện Chợ Lách	Chủ nhiệm
2	ThS. Đinh Tấn Thừa	Trạm Khuyến nông huyện Chợ Lách	Thành viên thực hiện chính
3	KS. Nguyễn Văn Thạch	Trạm Khuyến nông huyện Mỏ Cày Bắc	Thư ký
4	ThS. Hồ Vũ Linh Đan	Phòng nông nghiệp và PTNT huyện Chợ Lách	Thành viên
5	ThS. Võ Minh Khoa	Trung tâm Ứng dụng Tiến bộ KHCN tỉnh Bến Tre	Thành viên

1. Đặt vấn đề

- Cây giống là một trong những thế mạnh của địa phương
- Những năm gần đây diễn biến xâm nhập mặn xảy ra bất thường và gay gắt làm thiệt hại cây giống rất lớn cho người sản xuất
- Đợt xâm nhập mặn năm 2016 tại huyện Chợ Lách làm thiệt hại 3.720 ha cây ăn quả; 159,15 ha cây giống

=> Đề tài “Nghiên cứu quy trình chăm sóc cây giống chôm chôm và bưởi da xanh trong điều kiện hạn hán xâm nhập mặn” được thực hiện .

* Mục tiêu

- Xác định được tổ hợp phân bón tốt nhất áp dụng vào qui trình sản xuất cây giống nhằm giảm tỉ lệ cây chết 30% trong điều kiện tưới nước mặn 1‰ trên cây Chôm chôm và 2‰ trên cây Bưởi da xanh trong thời gian tưới 60 ngày.
- Xác định được nồng độ mặn của nước có thể tưới cho cây giống chôm chôm và Bưởi da xanh khi chăm sóc cây giống có áp dụng tổ hợp kỹ thuật tốt nhất
- Tổ chức tập huấn chuyển giao quy trình chăm sóc cây giống Chôm chôm và Bưởi da xanh trong điều kiện hạn mặn sau khi đề tài thực hiện có kết quả cho 240 nông dân trên đại bàn huyện Chợ Lách.

* Giới hạn đề tài

- Do điều kiện kinh phí và nhu cầu cấp bách của thực tiễn sản xuất, đề tài được thực hiện trên cây giống (gồm 2 hộ với 2 thí nghiệm ngắn hạn quy mô 150 bầu/hộ/thí nghiệm) trên cơ sở áp dụng các kỹ thuật vào quy trình chăm sóc cây giống để giảm tỉ lệ thiệt hại và không phân tích vi sinh vật trong giá thể.

2. Nội dung và phương pháp thực hiện

2.1 Nội dung thực hiện

- Nội dung 1: Thực hiện thí nghiệm đồng ruộng. Gồm 2 thí nghiệm:
 - Thí nghiệm 1: Thí nghiệm hiệu quả của 4 tổ hợp kỹ thuật đến khả năng chống chịu mặn của cây giống Bưởi da xanh và Chôm chôm.
 - Thí nghiệm 2: Thực hiện thí nghiệm ảnh hưởng của các nồng độ mặn khác nhau của nước tưới đến sự sinh trưởng của cây giống Bưởi da xanh và Chôm chôm trên cơ sở kết quả tổ hợp kỹ thuật tốt nhất đã chọn được ở thí nghiệm 1.
- Nội dung 2: Tổ chức hội thảo Khoa học hoàn thiện sổ tay hướng dẫn chăm sóc cây Hoa giấy và tập huấn 8 lớp chuyển giao kết quả thực hiện

2.2 Thời gian và địa điểm thực hiện

Nội dung 1: từ tháng 11/2019 đến tháng 6/2020

- **Địa điểm:** 2 hộ
 - Hộ ông Nguyễn Văn Lâm ấp An Hòa xã Long Thới
 - Hộ bà Võ Thị Tuyết Oanh ấp Quân An xã Long Thới

Nội dung 2: tháng 8/2020

- **Địa điểm:** các xã trong huyện Chợ Lách

2.3. Phương pháp thực hiện nội dung 1

2.3.1 Bố trí thí nghiệm

*** *Thí nghiệm 1: Ảnh hưởng của các công thức phân bón đến khả năng chống chịu mặn của cây giống chôm chôm và Bưởi da xanh***

Thí nghiệm 1 được chia làm 2 thí nghiệm nhỏ, 1 thí nghiệm trên cây giống chôm chôm và 1 thí nghiệm trên cây giống bưởi da xanh; thí nghiệm đơn yếu tố, được bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên, 4 nghiệm thức, 3 lần lặp lại.

- + NT 1: Đối chứng theo cách chăm sóc của nông dân
- + NT 2: Sử dụng Phân hữu cơ ủ hoai bằng hệ thống ASP + nấm rễ cộng sinh(Rhizomix) kết hợp phun Silic (Silimax) + Brassinosteroid (Vitazyme) trên lá
- + NT 3: Sử dụng Phân hữu cơ ủ hoai bằng hệ thống ASP + nấm rễ cộng sinh(Rhizomix) kết hợp phun Silic (Silimax) + $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ trên lá
- + NT 4: Sử dụng Phân hữu cơ ủ hoai bằng hệ thống ASP + nấm rễ cộng sinh(Rhizomix) kết hợp phun Silic (Silimax) + KNO_3 trên lá

**** Thí nghiệm 2: Ảnh hưởng của các nồng độ mặn đến khả năng sinh trưởng của cây giống chôm chôm và Bưởi da xanh***

- Trên cơ sở kết quả thí nghiệm 1, chọn ra nghiệm thức có tổ hợp công thức phân bón tốt nhất áp dụng cho thí nghiệm 2, thí nghiệm gồm 5 nghiệm thức tương ứng với 5 mức nồng độ mặn khác nhau
- Đối với cây giống chôm chôm thí nghiệm ở 5 mức: 0‰; 0,5‰; 1,0‰; 1,5‰; 2‰; Đối với cây giống bưởi da xanh thí nghiệm ở 5 mức: 0‰; 1‰; 2‰; 3‰; 4‰

2.3.2 Vật liệu thí nghiệm:

- * Cây giống nguyên liệu là cây giống chôm chôm và bưởi da xanh sau ghép 1 tháng tuổi và được vào bầu, chăm sóc. Gốc ghép của cây giống bưởi da xanh là gốc bưởi Lông Cỏ Cò và gốc ghép của cây chôm chôm là gốc chôm chôm java
- Rhizomix: 10g/cây phối trộn vào giá thể khi vào bầu và sau khi kết thúc tưới mặ

Phân bón lá: phun định kỳ 10 ngày/lần. Bắt đầu phun sau khi cây vào bầu được 1 tuần

- $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ với liều lượng 5 g/l
- KNO_3 với liều lượng 10 g/l
- Silimax với liều lượng 2,5 ml/l

* **Phương pháp tưới mặn:** pha nước mặn theo các nghiệm thức đã đưa và được xác định bằng máy TP-TECH 8602 điều chỉnh cho độ mặn thích hợp với từng nghiệm thức, bắt đầu tưới sau khi cấy vào bầu được 6 tuần. thời gian tưới kéo dài 60 ngày, lượng nước tưới được tính toán dựa trên kích thước bầu và giá thể trong bầu.

* **Giá thể:** giá thể vô bầu được chuẩn bị đồng nhất cho cả 02 loại cây trồng thí nghiệm; Tỷ lệ trộn: mụn dừa 70%, trấu 20%, phân ASP 10% tính theo thể tích;

2.3.3 Các chỉ tiêu theo dõi

- *Chỉ số Ec của giá thể*: Độ dẫn điện EC trong hỗn hợp giá thể được xác định trước và sau khi kết thúc thí nghiệm bằng phương pháp của Tavakkoli và ctv (2010).
- *Chiều dài cành và đường kính cành ghép*: đo 30 ngày 1 lần, mỗi ô cơ sở đo 3 cây. Chiều dài cành đo bằng thước dây, từ mắt ghép đến ngọn cành dài nhất; đường kính cành được đo bằng thước kẹp có độ chính xác 0,1 mm và đo cách vết ghép 2 cm
- *Chỉ số SPAD*: theo dõi 30 ngày 1 lần. Đo bằng máy SPAD, đo vị trí ở giữa 2 bên phiến lá, đo lá thứ 4 và lá thứ 5 từ vết ghép tính lên

- *Sinh khối (g/cây): Sinh khối (g/cây):* Chỉ tiêu khối lượng tươi và khô từng bộ phận (rễ, thân, lá): được xác định tại thời điểm kết thúc thí nghiệm.
- *Hàm lượng Natri trong rễ và lá:* Phân tích hàm lượng natri trong rễ và lá của cây sau khi kết thúc thí nghiệm tại Viện Cây ăn quả Miền nam
- *Tỉ lệ cây xuất vườn (%).* Tính tỉ lệ cây xuất vườn được sau thí nghiệm từ đó tính hiệu quả kinh tế. Hiệu quả kinh tế được tính bằng hiệu số giữa tổng thu và tổng chi.

Cây xuất vườn đạt tiêu chuẩn dựa trên tiêu chuẩn ngành 10 TCN 629-2006 đối với cây Bưởi da xanh và tiêu chuẩn ngành 10-TCN đối với cây chôm chôm

2.3.4 Phương pháp xử lý số liệu:

Số liệu được thu thập, tổng hợp với phần mềm Microsoft Excel; phân tích ANOVA, xếp hạng DUNCAN ở mức $\alpha = 0,05$ bằng chương trình SAS 9.1. Số liệu có giá trị bằng 0 được thay thế bằng giá trị $1/4n$ ($n = 20$) sau đó được chuyển đổi theo công thức $\arcsin(x)^{0,5}$

2.4 Nội dung 2: Tổ chức hội thảo Khoa học hoàn thiện sổ tay hướng dẫn chăm sóc cây cây giống và tập huấn chuyển giao

- Tổ chức hội thảo khoa học sau khi nội dung 2 hoàn thành. Lấy ý kiến đóng góp sổ tay, hoàn thiện quy trình chăm sóc cây giống sau hội thảo.
- Tổ chức tập huấn cho nông dân sản xuất cây giống tại địa phương.

3. Kết quả thực hiện

3.1 Ảnh hưởng của các công thức phân bón đến sự chống chịu mặn của cây giống chôm chôm và bưởi da xanh

Bảng 3.1 Ảnh hưởng của các công thức phân bón đến chiều dài cành ghép (cm) của cây giống Bưởi da xanh

Loại cây	Nghiệm thức	Ngày sau tưới mặn			
		0	30	60	90
Bưởi Da Xanh	1	18,3	23,6c	26,9c	33,5c
	2	18,2	24,2c	27,5c	35,9b
	3	18,1	27,4a	30,9a	40,0a
	4	18,2	25,7b	29,5b	37,1b
	F tính	0,69 ^{ns}	16,5*	28,4*	33,9*
CV (%)		1,12	2,86	2,09	2,2

*Trong cùng một cột, các số có cùng ký tự đi kèm thể hiện sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha = 0,05$; ns: khác biệt không có ý nghĩa; *: khác biệt có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$*

Bảng 3.2 Ảnh hưởng của các công thức phân bón đến chiều dài cành ghép (cm) của cây giống chôm chôm

Loại cây	Thí nghiệm	Ngày sau tưới mận			
		0	30	60	90
Chôm chôm	1	27,6	24,7c	27,6d	34,3c
	2	29,6	26,8b	29,6c	37,5b
	3	32,3	28,2a	32,3a	39,3a
	4	30,5	27,4ab	30,5b	37,9ab
	F tính	0,63 ^{ns}	21,1*	67,1*	19,2*
	CV (%)	1,39	2,14	1,39	2,27

*Trong cùng một cột, các số có cùng ký tự đi kèm thể hiện sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha = 0,05$; ns: khác biệt không có ý nghĩa; *: khác biệt có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$*

Bảng 3.3 Ảnh hưởng của các công thức phân bón đến đường kính cành ghép (mm) của cây giống bưởi da xanh

Loại cây	Nghiệm thức	Ngày sau tưới mặn			
		0	30	60	90
Bưởi Da Xanh	1	5,7	5,9	6,0b	6,5d
	2	5,6	6,0	6,3ab	6,7c
	3	5,6	6,1	6,4 ^a	7,0a
	4	5,8	6,0	6,6 ^a	6,8b
	F tính	0,41 [*]	1,94 ^{ns}	5,52 [*]	31,3 [*]
	CV (%)	1,52	1,18	3,19	1,05

*Trong cùng một cột, các số có cùng ký tự đi kèm thể hiện sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha = 0,05$; ns: khác biệt không có ý nghĩa; *: khác biệt có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$*

Bảng 3.4 Ảnh hưởng của các công thức phân bón đến đường kính cành ghép (mm) của cây giống chôm chôm

Loại cây	Nghiệm thức	Ngày sau tưới mặ			
		0	30	60	90
Chôm chôm	1	3,7	4,9b	6,2b	7,1d
	2	3,5	5,1b	6,6a	7,6c
	3	3,6	5,8a	6,9a	7,8a
	4	3,6	5,4ab	6,7a	7,7b
	F tính	0,56 ^{ns}	5,42*	13,3*	51,3*
	CV (%)	3,67	3,11	1,91	1,98

*Trong cùng một cột, các số có cùng ký tự đi kèm thể hiện sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha = 0,05$; ns: khác biệt không có ý nghĩa; *: khác biệt có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$*

Bảng 3.5 Ảnh hưởng của các công thức phân bón đến sinh khối (g/cây) của cây giống Bưởi da xanh

Loại cây	NT	Khối lượng tươi (g/cây)				Khối lượng khô (g/cây)			
		Rế	Thân	Lá	Tổng	Rế	Thân	Lá	Tổng
Bưởi Da Xanh	1	59,8c	35,5c	24,7c	119,9c	14,1c	13,9c	28,6d	36,6d
	2	66,0b	37,2b	26,9bc	130,2b	16,9b	15,9b	9,7c	42,2c
	3	68,8a	41,1a	29,7a	139,6a	18,9a	17,3a	11,5a	47,7a
	4	67,1ab	38,6b	27,3b	132,9b	17,5b	16,7ab	10,7b	44,9b
	F tính	35,4*	24,0*	7,84*	54,8*	66,9*	14,5*	47,0*	87,1*
	CV (%)	1,75	2,19	4,69	1,46	2,51	4,17	3,17	2,05

*Trong cùng một cột, các số có cùng ký tự đi kèm thể hiện sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha = 0,05$; ns: khác biệt không có ý nghĩa; *: khác biệt có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$*

Bảng 3.6 Ảnh hưởng của các công thức phân bón đến sinh khối (g/cây) của cây giống chôm chôm

Loại cây	NT	Khối lượng tươi (g/cây)				Khối lượng khô (g/cây)			
		Rễ	Thân	Lá	Tổng	Rễ	Thân	Lá	Tổng
Chôm chôm	1	56,4a	50,1b	18,8c	125,3c	20,3b	18,3c	8,0c	46,6c
	2	64,0a	52,1a	20,3b	136,4b	25,0b	19,0bc	8,6b	52,7b
	3	65,4a	53,4a	21,8b	140,6a	25,9a	20,1a	9,5a	55,5a
	4	64,3a	52,8a	20,6b	137,7ab	25,4a	19,3ab	9,2a	53,9b
	F tính	48,3*	6,44*	19,6*	39,8*	72,8*	7,81*	20,8*	72,5*
	CV (%)	1,64	1,89	2,38	2,36	2,18	2,41	2,82	1,52

*Trong cùng một cột, các số có cùng ký tự đi kèm thể hiện sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha = 0,05$; ns: khác biệt không có ý nghĩa; *: khác biệt có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$*



Hình 3.1 Ảnh hưởng của các công thức phân bón đến sinh khối của cây bưởi da xanh sử dụng nấm rễ (a), bưởi da xanh không sử dụng nấm rễ (b), chôm chôm có sử dụng nấm rễ (c) và chôm chôm không sử dụng nấm rễ (d)

Bảng 3.7 Ảnh hưởng của các công thức phân bón đến chỉ số SPAD của lá cây giống Bưởi da xanh

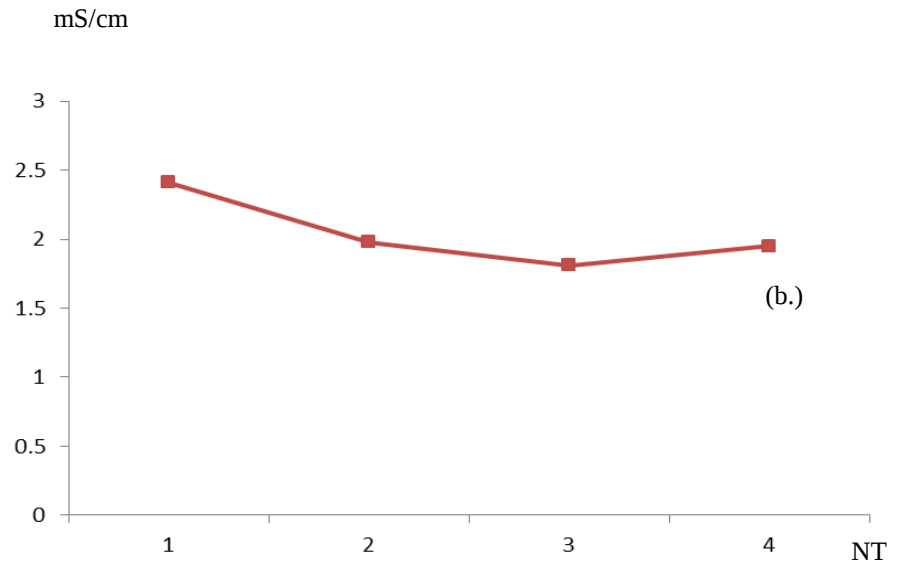
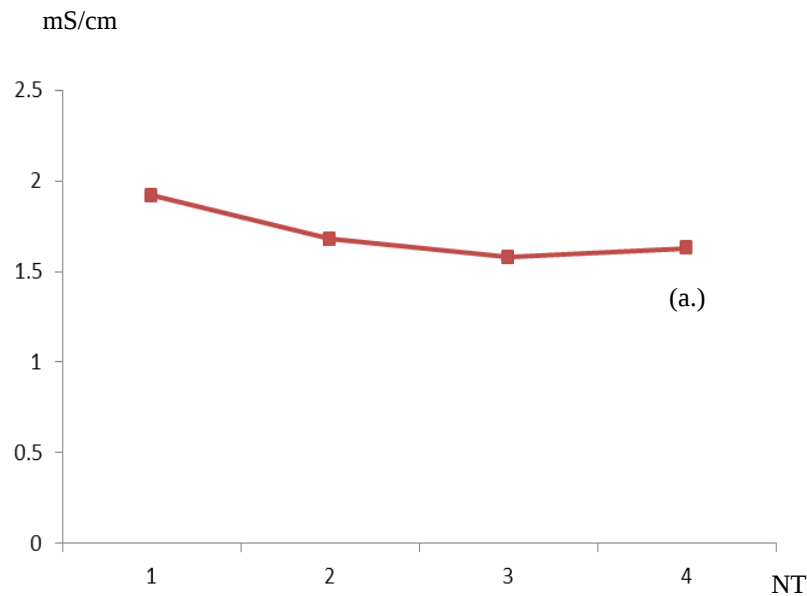
Loại cây	Nghiệm thức	Ngày sau tưới mặn			
		0	30	60	90
Bưởi Da Xanh	1	80,0	70,1b	58,2c	58,8b
	2	80,0	72,6a	62,9b	69,1a
	3	80,2	73,5a	65,3a	68,4a
	4	80,1	72,7a	64,5ab	67,7a
	F tính	0,17 ^{ns}	7,53 [*]	33,3 [*]	74,2 [*]
	CV (%)	1,59	1,50	1,52	1,47

*Trong cùng một cột, các số có cùng ký tự đi kèm thể hiện sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha = 0,05$; ns: khác biệt không có ý nghĩa; *: khác biệt có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$*

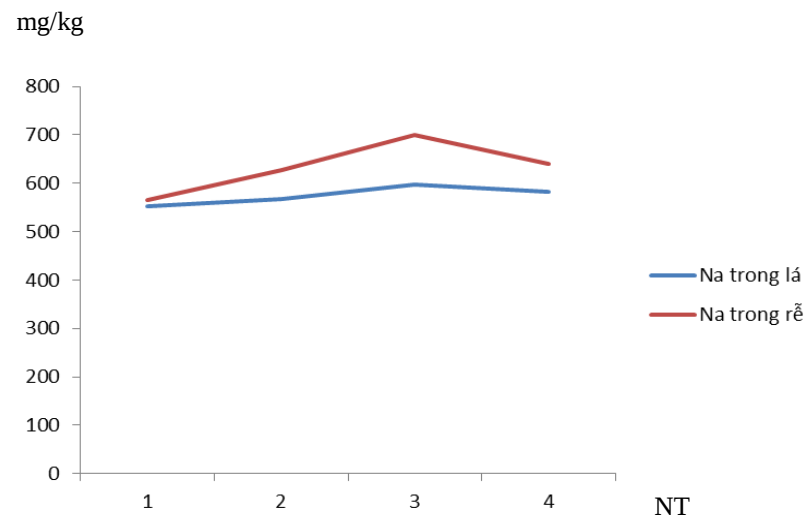
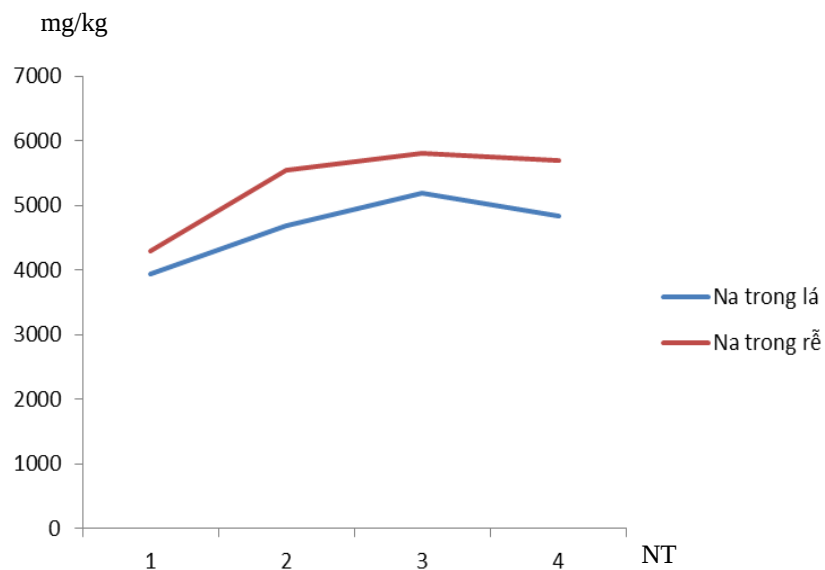
Bảng 3.8 Ảnh hưởng của các công thức phân bón đến Chỉ số SPAD của lá cây giống chôm chôm

Loại cây	Nghiệm thức	Ngày sau tưới mặn			
		0	30	60	90
Chôm chôm	1	69,8	49,4c	42,4c	47,4b
	2	69,5	52,3b	47,8b	51,3a
	3	69,9	58,2a	49,4a	52,4a
	4	69,4	53,8b	48,1b	51,8a
	F tính	0,28 ^{ns}	28,2*	77,9*	13,1*
	CV (%)	1,06	2,21	1,30	2,14

*Trong cùng một cột, các số có cùng ký tự đi kèm thể hiện sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha = 0,05$; ns: khác biệt không có ý nghĩa; *: khác biệt có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$*



Hình 3.2 Ảnh hưởng của các công thức phân bón đến giá trị E_c trong giá thể của bưởi da xanh (a) và chôm chôm (b) tại thời điểm 90 NSTM



Hình 3.3 Hàm lượng Natri trong rễ và lá của cây Bưởi da xanh (trái) và cây chôm chôm (phải) ở thời điểm xuất vườn

Bảng 3.9 Ảnh hưởng của các công thức phân bón đến tỉ lệ xuất vườn của cây giống bưởi da xanh

Nghiệm thức	Tỉ lệ cây chết (%)	Tỉ lệ cây xuất	
		vườn đạt chuẩn (%)	Tỉ lệ cây không đạt chuẩn (%)
1	11,7	18,3c	70,0a
2	8,3	38,3b	53,4b
3	5,0	61,7 ^a	33,3c
4	6,7	41,7b	51,6b
F tính	3,89 ^{ns}	45,3 [*]	26,9 [*]
CV (%)	21,6	11,4	9,6

Trong cùng một cột, các số có cùng ký tự đi kèm thể hiện sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha = 0,05$; ns: khác biệt không có ý nghĩa; *: khác biệt có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$

Bảng 3.10 Ảnh hưởng của các công thức phân bón đến tỉ lệ xuất vườn của cây giống chôm chôm

Nghiệm thức	Tỉ lệ cây chết (%)	Tỉ lệ cây xuất	
		vườn đạt chuẩn (%)	Tỉ lệ cây không đạt chuẩn (%)
1	23,7a	1,7b	74,6
2	15,0b	11,7a	73,3
3	11,7b	16,7a	71,6
4	13,3b	13,3a	73,4
F tính	4,3*	10,1*	0,1 ^{ns}
CV (%)	17,3	16,9	10,2

Trong cùng một cột, các số có cùng ký tự đi kèm thể hiện sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha = 0,05$; ns: khác biệt không có ý nghĩa; *: khác biệt có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$

Bảng 3.11 Ảnh hưởng của các công thức phân bón đến lợi nhuận của cây giống bưởi da xanh

	Nghiệm thức	Tổng chi (Nghìn đồng)	Tổng Thu (Nghìn đồng)	Lợi nhuận (Nghìn đồng)	Tỉ suất lợi nhuận
Bưởi Da Xanh	1	14.000	12.975	-	0,93
	2	15.500	15.983	483	1,03
	3	15.500	19265	3.765	1,24
	4	15.500	16.617	1.117	1,07

Bảng 3.12 Ảnh hưởng của các công thức phân bón đến lợi nhuận của cây giống chôm chôm

	Nghiệm thức	Tổng chi (Nghìn đồng)	Tổng Thu (Nghìn đồng)	Lợi nhuận (Nghìn đồng)	Tỉ suất lợi nhuận
Chôm chôm	1	22.000	15.600	-	0,71
	2	23.500	19.340	-	0,82
	3	23.500	21.000	-	0,89
	4	23.500	20.000	-	0,85

3.2 Ảnh hưởng của các nồng độ mặn trong nước tưới đến sự sinh trưởng của cây giống chôm chôm và bưởi da xanh

Bảng 3.13 Ảnh hưởng của các nồng độ mặn trong nước tưới đến chiều dài cành ghép (cm) của cây giống Bưởi da xanh

Loại cây	Độ mặn (‰)	Ngày sau tưới mặn			
		0	30	60	90
Bưởi Da Xanh	0	18,3	29,2a	37,5b	44,2b
	1	18,2	28,7b	38,4a	46,6a
	2	18,1	27,4c	30,7c	39,6c
	3	18,4	26,5d	26,9d	31,2d
	4	18,5	24,8e	25,7e	28,4e
F tính		1,25 ^{ns}	202,2*	805,4*	447,7*
CV (%)		1,32	1,79	1,77	1,72

Trong cùng một cột, các số có cùng ký tự đi kèm thể hiện sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha = 0,05$; ns: khác biệt không có ý nghĩa; *: khác biệt có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$

Bảng 3.14 Ảnh hưởng của các nồng độ mặn trong nước tưới đến chiều dài cành ghép (cm) của cây giống chôm chôm

Loại cây	Độ mặn (‰)	Ngày sau tưới mặn			
		0	30	60	90
Chôm chôm	0	16,3	30,4a	37,5a	49,3a
	0,5	16,7	30,3a	36,5a	45,2b
	1,0	16,8	28,6b	31,6b	38,8c
	1,5	16,5	27,4b	26,9c	33,2d
	2,0	17	24,2c	23,8d	29,3e
	F tính	1,35 ^{ns}	28,8 [*]	209,9 [*]	86,4 [*]
CV (%)		1,88	2,95	2,28	3,92

*Trong cùng một cột, các số có cùng ký tự đi kèm thể hiện sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha = 0,05$; ns: khác biệt không có ý nghĩa; *: khác biệt có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$*

Bảng 3.15 Ảnh hưởng của các nồng độ mặn trong nước tưới đến đường kính cành ghép (cm) của cây giống Bưởi da xanh

Loại cây	Độ mặn (‰)	Ngày sau tưới mặn			
		0	30	60	90
Bưởi Da Xanh	0	5,7	6,3	7,0a	7,6a
	1	5,6	6,2	7,1a	7,8a
	2	5,6	6,0	6,5b	7,0b
	3	5,7	6,0	6,4b	6,7b
	4	5,6	5,9	6,1c	6,2c
F tính		0,77 ^{ns}	1,94 ^{ns}	39,1*	56,4*
CV (%)		1,52	1,18	1,87	2,19

*Trong cùng một cột, các số có cùng ký tự đi kèm thể hiện sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha = 0,05$; ns: khác biệt không có ý nghĩa; *: khác biệt có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$*

Bảng 3.16 Ảnh hưởng của các nồng độ mặn trong nước tưới đến đường kính cành ghép (cm) của cây giống chôm chôm

Loại cây	Độ mặn (‰)	Ngày sau tưới mặn			
		0	30	60	90
Chôm chôm	0	3,6	6,9a	8,3a	9,7a
	0,5	3,7	6,5a	7,8b	8,9b
	1,0	3,7	5,9b	6,8c	7,6c
	1,5	3,6	5,2c	5,8d	7,2c
	2,0	3,5	4,1d	5,2e	6,2d
	F tính	0,29 ^{ns}	93,5 [*]	137,5 [*]	115,7 [*]
	CV (%)	3,6	6,9a	8,3a	9,7a

*Trong cùng một cột, các số có cùng ký tự đi kèm thể hiện sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha = 0,05$; ns: khác biệt không có ý nghĩa; *: khác biệt có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$*

Bảng 3.17 Ảnh hưởng của các nồng độ mặn trong nước tưới đến sinh khối (g/cây) của cây giống Bưởi da xanh

Loại cây	Độ mặn (%)	Khối lượng tươi (g/cây)				Khối lượng khô (g/cây)			
		Rễ	Thân	Lá	Tổng	Rễ	Thân	Lá	Tổng
Bưởi Da Xanh	0	78,1a	50,0b	38,5b	166,6b	25,2a	19,8a	15,6a	60,6a
	1	81,2a	53,6a	43,3a	178,1a	26,5a	20,4a	16,3a	63,2a
	2	69,7b	41,9c	29,9c	141,5c	19,2b	17,7b	11,7b	48,6b
	3	55,4c	35,2d	23,0d	113,6d	18,6b	13,9c	7,8c	40,3c
	4	40,1d	28,1e	16,4e	84,6e	12,3c	11,2d	6,6d	30,1d
	F tính	235,9*	158,9*	290,3*	403*	147,8*	113,0*	176,0*	230,8*
	CV (%)	2,97	3,44	3,69	2,41	3,99	3,87	4,94	3,25

*Trong cùng một cột, các số có cùng ký tự đi kèm thể hiện sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha = 0,05$; ns: khác biệt không có ý nghĩa; *: khác biệt có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$*

Bảng 3.18 Ảnh hưởng của các nồng độ mặn trong nước tưới đến sinh khối (g/cây) của cây giống chôm chôm

Loại cây	Độ mặn (%)	Khối lượng tươi (g/cây)				Khối lượng khô (g/cây)			
		Rễ	Thân	Lá	Tổng	Rễ	Thân	Lá	Tổng
Chôm chôm	0	76,1a	75,2a	30,8a	182,1a	30,3a	25,8a	14,3a	70,4a
	0,5	71,2b	62,3b	26,2b	159,7b	28,5b	24,3a	11,4b	64,2b
	1,0	65,8c	53,1c	22,1c	141,1c	26,3c	20,4b	9,6c	56,3c
	1,5	57,4d	52,4c	18,8d	128,6d	20,4d	16,8c	7,9d	45,1d
	2,0	49,2e	44,5d	13,5e	107,2e	15,2e	13,7d	6,2e	35,1e
	F tính	200,8*	186,6*	112,4*	339,5*	215,8*	119,8*	120,7*	200,0*
	CV (%)	2,06	2,58	4,87	1,87	3,16	3,97	5,0	3,23

*Trong cùng một cột, các số có cùng ký tự đi kèm thể hiện sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha = 0,05$; ns: khác biệt không có ý nghĩa; *: khác biệt có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$*



Hình 3.4 Ảnh hưởng nồng độ mặn đến sinh khối của cây giống bưởi da xanh không tưới mặn (a1); tưới mặn 4‰ (a2) và bưởi da xanh không tưới mặn (b1); tưới mặn 2‰ (b2)

Bảng 3.19 Ảnh hưởng của các nồng độ mặn trong nước tưới đến giá trị SPAD trong lá của cây giống Bưởi da xanh

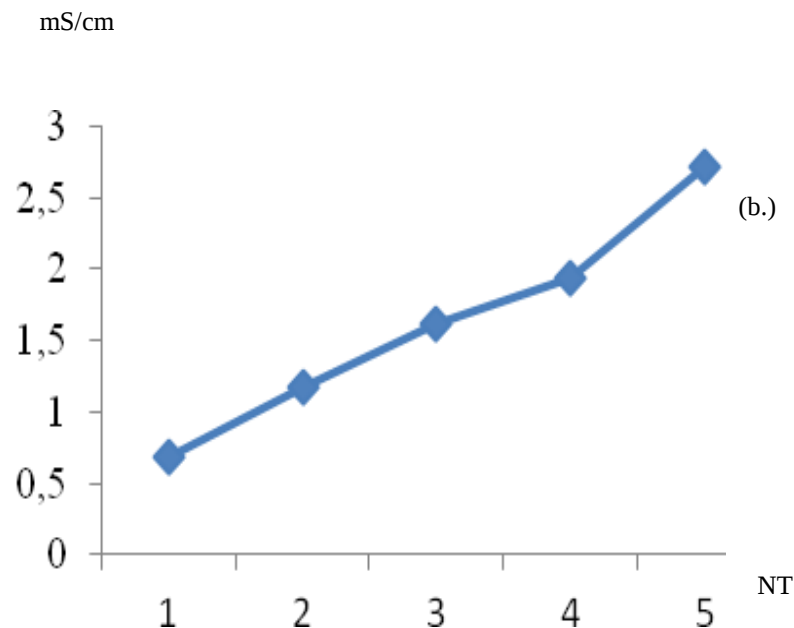
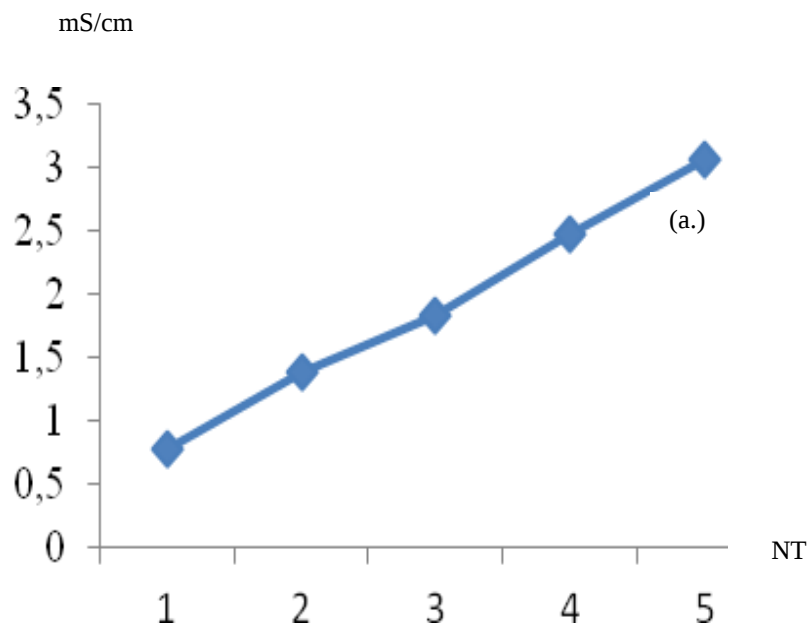
Loại cây	Độ mặn (‰)	Ngày sau tưới mặn			
		0	30	60	90
Bưởi Da Xanh	0	79,9	80,0a	71,6a	70,8 ^a
	1	79,8	80,5 ^a	71,5a	72,2 ^a
	2	80,1	73,4b	64,6b	69,4ab
	3	80,1	76,4c	63,3b	67,1bc
	4	80,6	72,5c	61,2c	65,7c
F tính		1,29 ^{ns}	38.9 [*]	63,9 [*]	9,52 [*]
CV (%)		1,57	1,33	1,57	2,15

*Trong cùng một cột, các số có cùng ký tự đi kèm thể hiện sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha = 0,05$; ns: khác biệt không có ý nghĩa; *: khác biệt có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$*

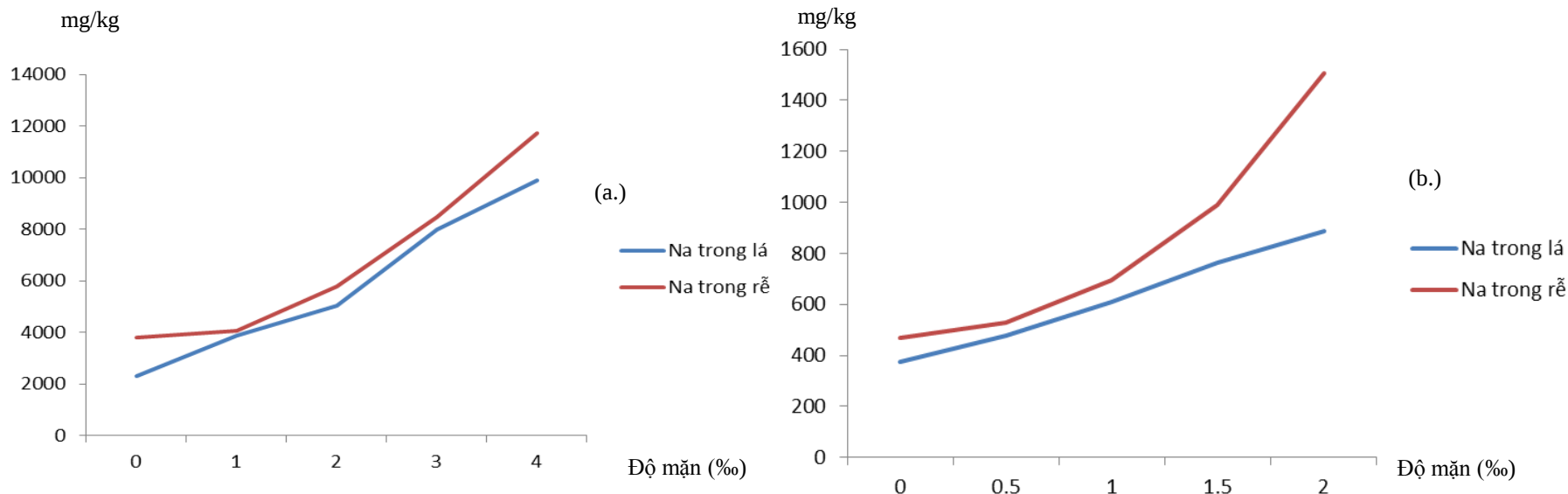
Bảng 3.20 Ảnh hưởng của các nồng độ mặn trong nước tưới đến giá trị SPAD trong lá của cây giống chôm chôm

Loại cây	Độ mặn (‰)	Ngày sau tưới mặn			
		0	30	60	90
Chôm chôm	0	70,5	71,2a	71,6a	69,8a
	0,5	69,7	62,2b	58,2b	62,2b
	1,0	70,2	58,7c	50,4c	53,0c
	1,5	69,8	56,4cd	47,8cd	53,9c
	2,0	70,7	54,5d	45,3d	50,2d
	F tính	0,42 ^{ns}	5,47*	107,8*	126,6*
	CV (%)	1,60	2,55	3,25	2,14

*Trong cùng một cột, các số có cùng ký tự đi kèm thể hiện sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha = 0,05$; ns: khác biệt không có ý nghĩa; *: khác biệt có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$*



Hình 3.5 Ảnh hưởng của các nồng độ mặn đến giá trị EC trong giá thể của bưởi da xanh (a) và chôm chôm (b) tại thời điểm 90 NSTM



Hình 3.6 Ảnh hưởng của các nồng độ mặn đến giá trị EC trong giá thể của bưởi da xanh (a) và chôm chôm (b) tại thời điểm 90 NSTM

Bảng 3.21 Ảnh hưởng của các nồng độ mặn trong nước tưới đến tỉ lệ xuất vườn của cây giống Bưởi da xanh

NT	Tỉ lệ cây xuất		
	Tỉ lệ cây chết (%)	vườn đạt chuẩn (%)	Tỉ lệ cây không đạt chuẩn (%)
1	0d	93,3a	6,7c
2	0d	93,3a	6,7c
3	5,0c	66,7b	28,3b
4	16,7b	33,3c	50,0a
5	36,7a	3,7d	59,6a
F tính	41,7*	105,7*	64,7*
CV (%)	19,1	9,5	16,4

~~Trong cùng một cột, các số có cùng ký tự đi kèm thể hiện sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha = 0,05$; ns: khác biệt không có ý nghĩa; *: khác biệt có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$~~

Bảng 3.22 Ảnh hưởng của các nồng độ mặn trong nước tưới đến tỉ lệ xuất vườn của cây giống chôm chôm

NT	Tỉ lệ cây xuất		
	Tỉ lệ cây chết (%)	vườn đạt chuẩn (%)	Tỉ lệ cây không đạt chuẩn (%)
1	0d	95,0a	5,0d
2	0d	63,3b	36,7c
3	13,3c	16,7c	70,0a
4	43,3b	5,0d	51,7b
5	61,7a	0e	38,3c
F tính	55,1*	1.884,9*	129,5*
CV (%)	15,4	3,7	9,4

*Trong cùng một cột, các số có cùng ký tự đi kèm thể hiện sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha = 0,05$; ns: khác biệt không có ý nghĩa; *: khác biệt có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$*

Bảng 3.23 Ảnh hưởng của các nồng độ mặn trong nước tưới đến lợi nhuận của cây giống Bưởi da xanh

Loại cây	Độ mặn (‰)	Tổng chi (Nghìn đồng)	Tổng Thu (Nghìn đồng)	Lợi nhuận (Nghìn đồng)	Tỉ suất lợi nhuận
Bưởi Da Xanh	0	15.500	24.129	8.629	1,6
	1	15.500	24.129	8.629	1,6
	2	15.500	20.071	4.571	1,3
	3	15.500	14.325	-	0,9
	4	15.500	8.077	-	0,5

Bảng 3.24 Ảnh hưởng của các nồng độ mặn trong nước tưới đến lợi nhuận của cây giống chôm chôm

Loại cây	Độ mặn (‰)	Tổng chi (Nghìn đồng)	Tổng Thu (Nghìn đồng)	Lợi nhuận (Nghìn đồng)	Tỉ suất lợi nhuận
Chôm chôm	0	23.500	39.000	15.500	1,7
	0,5	23.500	32.660	9.160	1,4
	1,0	23.500	20.680	-	0,9
	1,5	23.500	12.340	-	0,5
	2,0	23.500	7.660	-	0,3

3.3 Hội thảo khoa học và tập huấn chuyển giao

Với mục tiêu hoàn thiện sổ tay có tính logic và Khoa học, nhóm thực hiện tổ chức buổi hội thảo đóng góp sổ tay hướng dẫn kỹ thuật chăm sóc cây Hoa giấy



Hình 3.7 Hội thảo Khoa học

3.3 Hội thảo khoa học và tập huấn chuyển giao

Bảng 3.25 Tổng hợp các lớp tập huấn chuyển giao kết quả thực hiện đề tài

STT	Địa điểm	Xã	Thời gian	Số lượng
1	Hội trường NVH	Thị trấn Chợ Lách	06/08/2020	30 người
2	Hội trường NVH	Xã Hòa Nghĩa	07/08/2020	30 người
3	Ấp Long Hòa	Xã Long Thới	05/08/2020	30 người
4	Hội trường NVH	Xã Phú Sơn	04/08/2020	30 người
5	Ấp Thanh Yên	Xã Tân Thiềng	03/08/2020	30 người
6	Trụ Sở ấp Phú Hiệp	Xã Vĩnh Thành	29/07/2020	30 người
7	Nhà văn hóa xã	Xã Vĩnh Hòa	30/07/2020	30 người
8	Ấp Tân Trung	Hưng Khánh Trung B	31/07/2020	30 người

4. Kết luận và đề nghị

4.1 Kết luận

Tổ hợp phân bón tốt nhất có thể giúp cây giống chôm chôm và bưởi da xanh chống chịu được điều kiện hạn mặn là sử dụng tổ hợp phân bón như sử dụng Phân hữu cơ ủ hoai bằng hệ thống ASP kết hợp nấm rễ cộng sinh (Rhizomix) đồng thời phun Silic (Silimax) kết hợp $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ trên lá. Cụ thể khi tưới nước mặn ở mức 2‰ cho bưởi da xanh tỉ lệ cây chết giảm từ 11,7% (đối chứng) xuống 6,3% và ở mức tưới 1‰ cho cây chôm chôm tỉ lệ cây chết cũng giảm từ 23,7% (đối chứng) còn 11,7% và dẫn đến lợi nhuận trong sản xuất được cải thiện.

4. Kết luận và đề nghị

4.1 Kết luận

Độ mặn của nước tưới có thể sử dụng để tưới cho cây giống bưởi da xanh ở mức không quá 2‰ và không quá 0,5‰ đối với cây giống chôm chôm với phương pháp tưới trực tiếp vào gốc và thời gian tưới là 60 ngày đồng thời áp dụng tổ hợp phân bón sử dụng phân hữu cơ ủ hoai bằng hệ thống ASP kết hợp nấm rễ cộng sinh (Rhizomix) đồng thời phun Silic (Silimax) kết hợp $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ trên lá.

Thông qua đề tài, nhóm thực hiện đã tổ chức tập huấn chuyển giao 8 lớp cho 240 nông tham dự về quy trình chăm sóc cây cây giống trên địa bàn huyện Chợ Lách.

4.2 Đề nghị

Bước đầu khuyến cáo người làm cây giống áp dụng các kỹ thuật như dùng phân hữu cơ ủ hoai phối trộn với nấm rễ cộng sinh vào giá thể trước khi vào bầu kết hợp phun phân bón lá có chứa Silic (Silimax) và Canxi Nitrat trên lá khi gặp điều kiện hạn mặn xảy ra đồng thời không tưới nước mặn khi vượt quá 2‰ đối với cây Bưởi da xanh và 0,5‰ đối với cây chôm chôm và lưu ý chỉ được tưới trực tiếp ở gốc và không tưới quá 60 ngày theo kết quả thực hiện của đề tài.

Tiếp tục nghiên cứu ảnh hưởng của mặn đối với cây giống chôm chôm ở mức 0,5‰ và của bưởi da xanh ở mức 2‰ trong thời gian dài để biết được thời gian chịu mặn của 2 loại cây này nhằm ứng dụng vào thực tiễn sản xuất hiệu quả hơn khi gặp điều kiện hạn hán xâm nhập mặn kéo dài

CẢM ƠN HỘI ĐỒNG.

