

## **GIẢI PHÁP BỔ SUNG DINH DƯỠNG KHẮC PHỤC NGỘ ĐỘC HẠN MẶN CHO CÂY ĂN TRÁI**

### ***Tóm tắt báo cáo thí nghiệm - Viện Nghiên Cứu CÂY QUẢ MIỀN NAM***

#### **I. Đặt vấn đề:**

Mùa khô năm 2015-2016, hạn mặn tại các tỉnh ĐBSCL đã gây thiệt hại hàng trăm ngàn tỉ đồng cho nền nông nghiệp Việt Nam. Ngành trồng trọt có trên 300.000 ha lúa bị thiệt hại từ 30 – 100%, cây ăn trái trên 30.000 ha, trong đó Sầu riêng, cây có múi bị thiệt hại nặng nhất. Ngoài ra còn rất nhiều loại cây trồng khác cũng bị thiệt hại nặng không kém.

Nông dân ĐBSCL đã áp dụng nhiều biện pháp để hạn chế thiệt hại do hạn mặn gây ra nhưng hiệu quả mang lại cao thấp, nhiều ít thì chưa được đánh giá rõ ràng.

Trong năm 2015 – 2016 và đầu năm 2017 Công ty Cổ Phần Đầu Tư Hợp Trí cùng nông dân đã thực hiện nhiều mô hình và điểm trình diễn trên lúa, cây ăn trái mang lại hiệu quả cao về phòng chống, khắc phục tác hại của hạn mặn, chi phí thấp và an toàn cho nông sản. Để có cơ sở vững chắc nhằm phổ biến rộng rãi mô hình đến người nông dân, từ tháng 3 đến tháng 12 năm 2017 công ty đã hợp tác với Viện Nghiên cứu Cây ăn quả miền Nam thực hiện 2 mô hình dạng thí nghiệm diện rộng nhằm đánh giá khả năng phục hồi các triệu chứng ngộ độc hạn mặn trên cây Sầu Riêng tại Tiền Giang và Cây Bưởi Da Xanh tại Bến Tre. Thí nghiệm được bố trí 5.000m<sup>2</sup> thực hiện theo mô hình và 5.000m<sup>2</sup> dùng làm đối chứng thực hiện theo tập quán nông dân.

#### **II. Phương pháp thực hiện:**

- Lô mô hình (MH): phân bón hữu cơ sinh học, phân trung vi lượng (bón gốc hoặc bón lá) sử dụng theo quy trình Hợp Trí.

- Lô đối chứng (ĐC): phân bón lá, kích thích sinh trưởng sử dụng theo tập quán ND

- Riêng phân bón NPK, phân chuồng, thuốc trừ sâu, thuốc trừ bệnh sử dụng đồng nhất giữa lô MH và lô ĐC.

Các bước áp dụng giải pháp Bổ sung dinh dưỡng khắc phục triệu chứng ngộ độc hạn mặn hay phòng chống ngộ độc vào đầu mùa nắng như sau:

<b>TT</b>	<b>Cách thực hiện</b>
Bước 1	Bón <b>Hợp Trí Super Humic</b> (10kg/ha)+ <b>Micromate</b> (20kg/ha) cùng phân chuồng (10-20kg)/gốc. Ngưng bón đạm đến khi thấy rễ nhiều và đủ già.
Bước 2	Phun <b>Hydrophos Zn</b> (500ml)+ <b>Bud Booster</b> (250g)/phuy 200 lít lên tán lá. Phun ngay sau khi bón phân.
Bước 3	Phun <b>Hợp Trí Casi</b> (300ml/200 lít) lên tán lá. Phun sau bước 2 từ 7 đến 10 ngày.
Bước 4	Phun <b>Hydrophos Zn +Bud Booster</b> như bước 2. Phun sau bước 3 từ 7 đến 10 ngày.
Bước 5	Phun <b>Hợp Trí Casi</b> như bước 3. Phun sau bước 4 từ 7 đến 10 ngày.

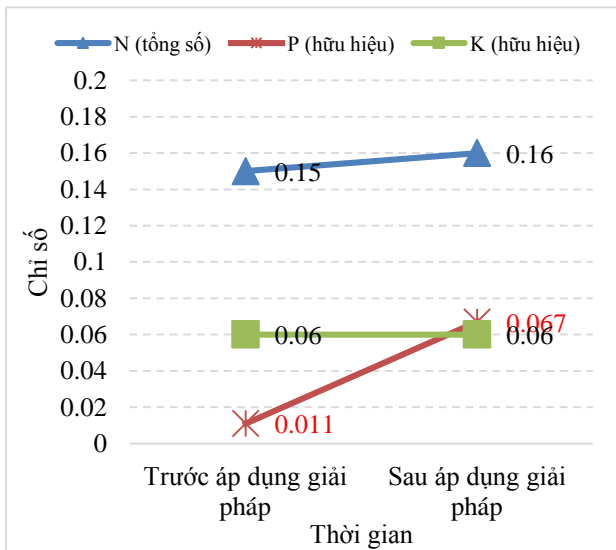
**Các chỉ tiêu theo dõi để đánh giá hiệu quả của mô hình gồm:**

- 1) Chỉ số N,P,K trong đất giữa lô MH và lô ĐC sau các đợt bón phân để đánh giá khả năng giữ phân bón của đất khi áp dụng giải pháp Hợp Trí và tập quán nông dân có khác biệt hay không.
- 2) Đo độ pH đất, nước trước và sau sử dụng để đánh giá mức độ cải thiện pH khi áp dụng giải pháp Hợp Trí.
- 3) Đo chỉ số EC đất (mS/cm) giữa lô MH và lô ĐC trước và sau khi áp dụng để đánh giá mức độ nhiễm mặn trong đất.
- 4) Đo hàm lượng diệp lục tố trong lá (chỉ số SPAD), đếm số chồi/cây, đo chiều rộng và chiều dài của lá, đếm số rễ tươi và số rễ thối trong đất để đánh giá mức độ sinh trưởng của cây trước và sau khi áp dụng giải pháp.
- 5) Tính năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất để đánh giá hiệu quả kinh tế.

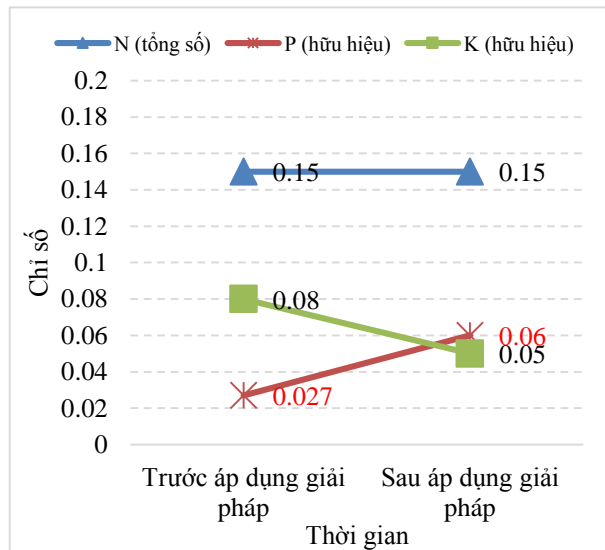
**III. Kết quả:**

**1. Chỉ số % N (tổng số) , P (hữu hiệu) , K (hữu hiệu) trong đất trước xử lý và 9 tháng sau áp dụng giải pháp (thu hoạch xong):**

**1.a. Mô hình Bưởi Da Xanh – Bến Tre:**



A. Mô hình



B. Đồi chứng

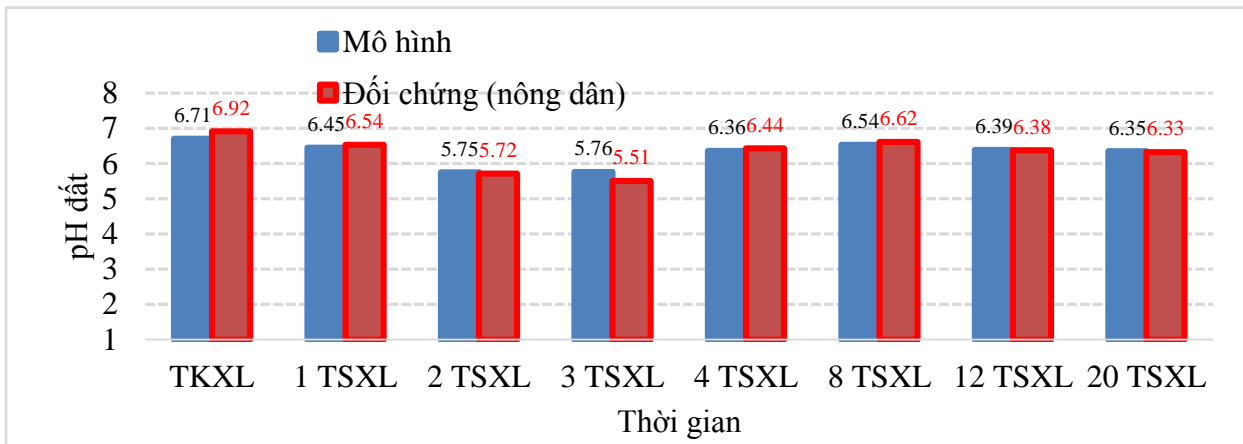
**1.b. Mô hình Sầu Riêng – Tiền Giang:**

Lô	Trước khi thực hiện			Sau khi thực hiện		
	N (tổng số)	P (hữu hiệu)	K (hữu hiệu)	N (tổng số)	P (hữu hiệu)	K (hữu hiệu)
Mô hình	0,11	0,036	0,02	0,16	0,058	0,02
Đồi chứng	0,12	0,03	0,02	0,13	0,05	0,02

Các chỉ số N,P,K trong đất của lô MH sau áp dụng giải pháp tăng cao hơn lô ĐC theo tập quán nông dân chứng tỏ bổ sung những dinh dưỡng của Hợp Trí giúp đất giải phóng phân bón và giữ phân bón trên lớp đất mặt tốt hơn.

## 2. Chỉ số pH trong đất

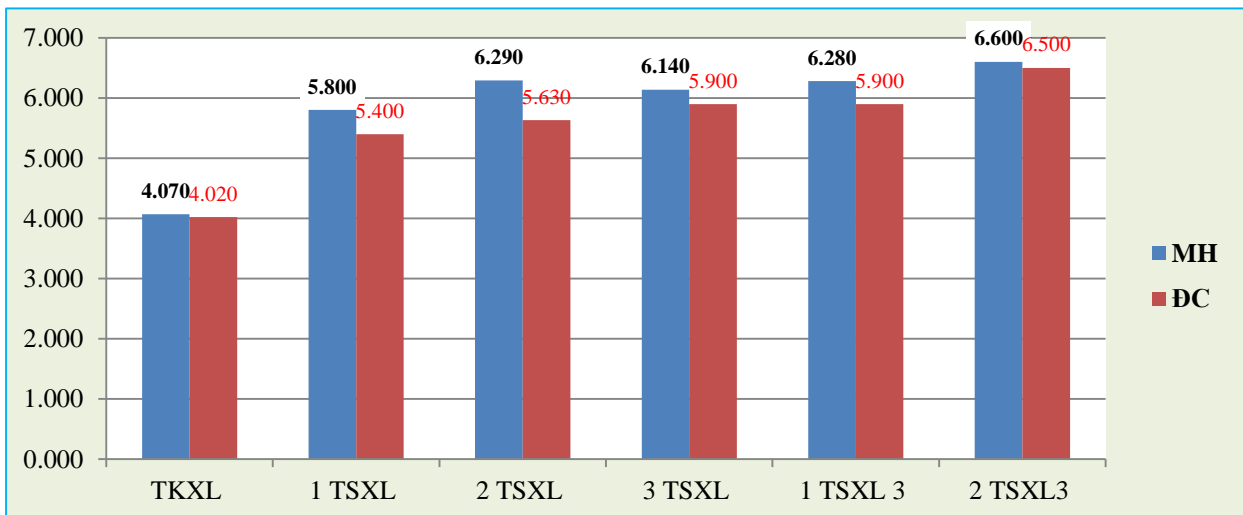
### 2.a. Mô hình Bưởi Da Xanh – Bến Tre:



Ghi chú:

- TKXL: trước khi xử lý
- 1 TSXL: 1 tuần sau xử lý
- 2 TSXL: 2 tuần sau xử lý
- 3 TSXL: 3 tuần sau xử lý
- 4 TSXL: 4 tuần sau xử lý
- 8 TSXL: 8 tuần sau xử lý
- 12 TSXL: 12 tuần sau xử lý
- 20 TSXL: 20 tuần sau xử lý

### 2.b. Mô hình Sầu Riêng – Tiền Giang:



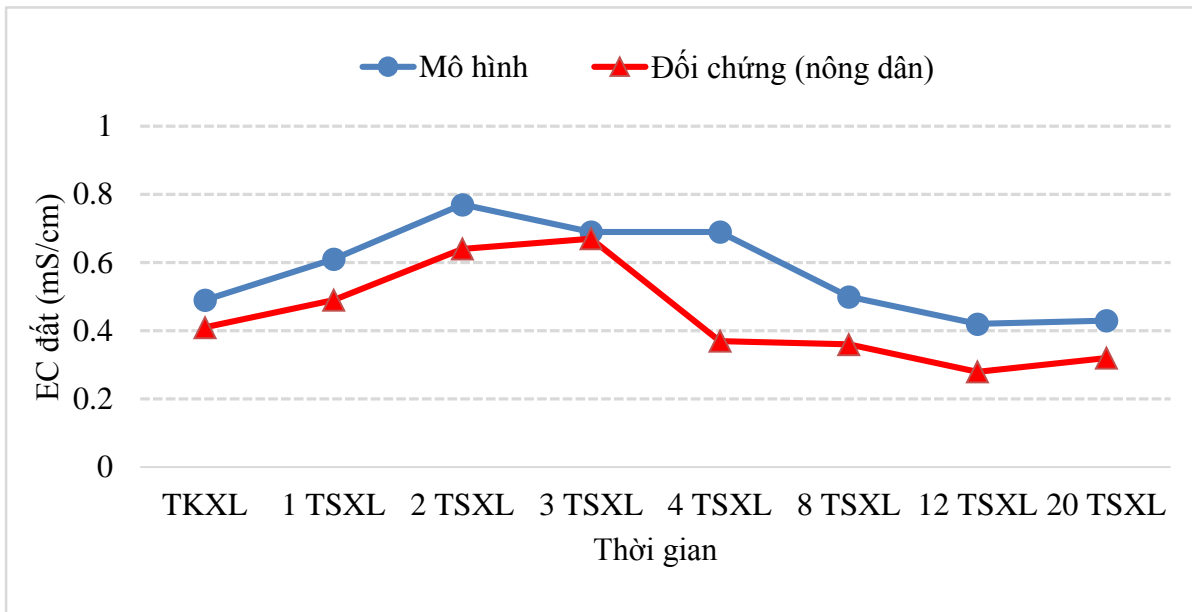
Ghi chú:

- TKXL: trước khi xử lý
- 1 TSXL: 1 tuần sau xử lý
- 2 TSXL: 2 tuần sau xử lý
- 3 TSXL: 3 tuần sau xử lý
- 1 TSXL 3: 1 tháng sau xử lý lần 3
- 2 TSXL 3: 2 tháng sau xử lý lần 3

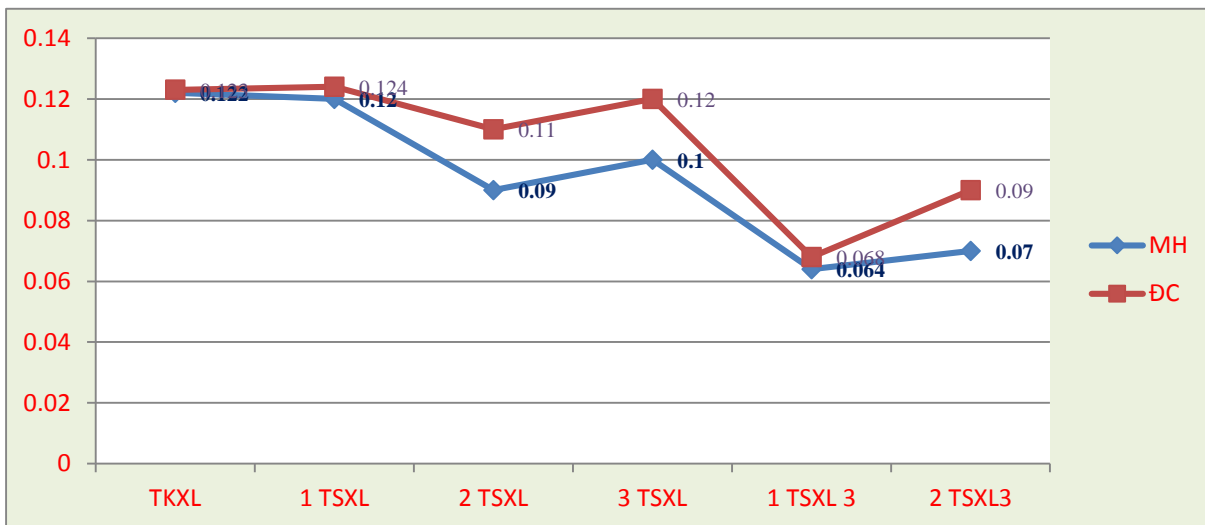
Mô hình BDX – Bến Tre pH đất trước và sau thực hiện nằm trong khoảng từ 5.51 đến 6.92 rất thích hợp cho BDX và không có sự khác biệt nhiều giữa 2 lô MH và ĐC vì chủ vườn bón nhiều phân chuồng, phân hữu cơ sinh học (Hợp Trí Super Humic) và vôi trước đó. Tuy nhiên với mô hình Sầu riêng – Tiền Giang thì khác biệt có ý nghĩa: trước thực hiện pH lô MH và lô ĐC đều thấp và tương đương nhau (4.070 và 4.020) nhưng sau thực hiện lô MH pH tăng nhanh và cao hơn lô ĐC. Khác biệt rõ rệt ở các thời điểm từ 1 tuần sau xử lý đến 1 tháng sau xử lý lần 3. Thời điểm 2 tháng sau xử lý lần 3 sự khác biệt không nhiều do chủ vườn đã bắt đầu sử dụng các sản phẩm dinh dưỡng của Hợp Trí trên lô ĐC

### 3. Chỉ số EC trong đất (mS/cm):

#### 3.a. Mô hình Bưởi Da Xanh – Bến Tre:



#### 3.b. Mô hình Sầu Riêng – Tiền Giang:



Qua 2 biểu đồ 3a và 3b chỉ số EC của lô áp dụng giải pháp Hợp Trí có độ biến động nhỏ hơn so với lô đối chứng nông dân, chứng tỏ khi áp dụng giải pháp mới tính đệm của đất tốt hơn nên giúp cây sử dụng dinh dưỡng tốt hơn.

#### 4. Số chồi (mới) trung bình/cây

##### 4.a. Mô hình Bưởi Da Xanh – Bến Tre:

Lô	TKXL	8 TSXL
Mô hình	68,2±16,35	23,4±7,83
Đối chứng (nông dân)	54,2±8,07	8,6±2,51
So sánh	14,00	14,80
Ý nghĩa	ns	**

##### 4.b. Mô hình Sầu Riêng – Tiền Giang:

Lô	TKXL	8 TSXL
Mô hình	16 ±2,28	50 ±12,3
Đối chứng (nông dân)	16 ±2,28	38 ±9,44
So sánh	0,00	12,00
Ý nghĩa	ns	**

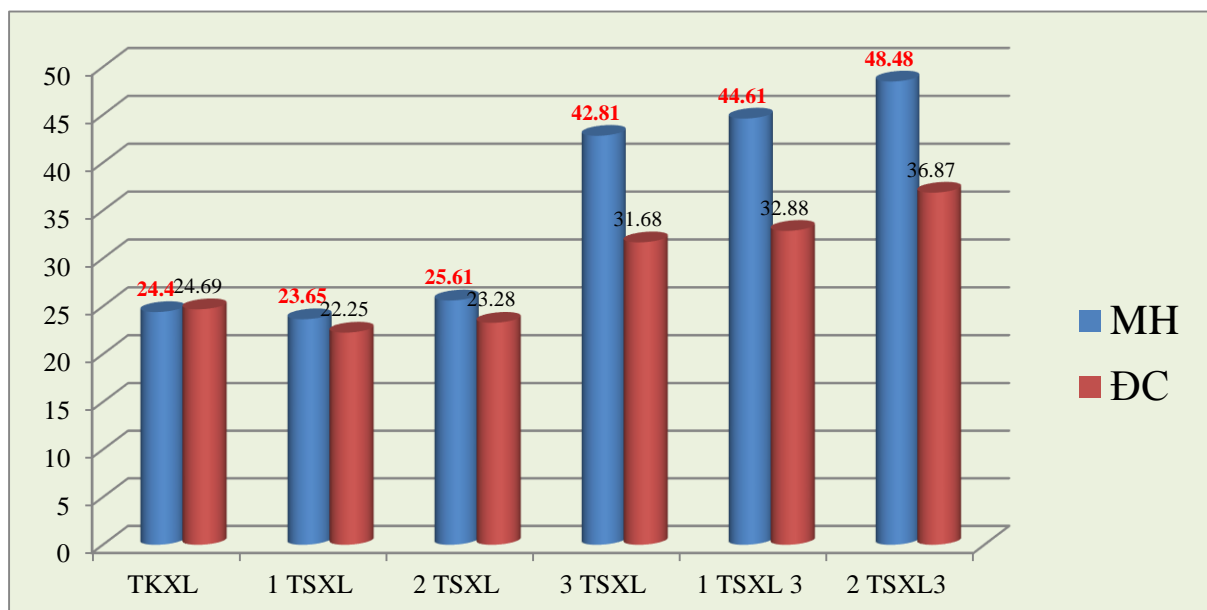
Số chồi mới trung bình trên cây ở lô MH của hai thí nghiệm BDX và SR đều cao hơn rất nhiều so với lô ĐC theo tập quán nông dân chứng tỏ khi áp dụng các sản phẩm hữu cơ sinh học, trung vi lượng và phân bón lá của Hợp Trí sẽ giúp cây phát triển mạnh và ra tược nhiều hơn.

#### 5. Số rễ tươi trung bình/300g đất

##### 5.a. Mô hình Bưởi Da Xanh – Bến Tre:

Không theo dõi vì vườn được chăm sóc tốt, cây không có triệu chứng bị tác hại của mặn nhiều.

##### 5.b. Mô hình Sầu Riêng – Tiền Giang:



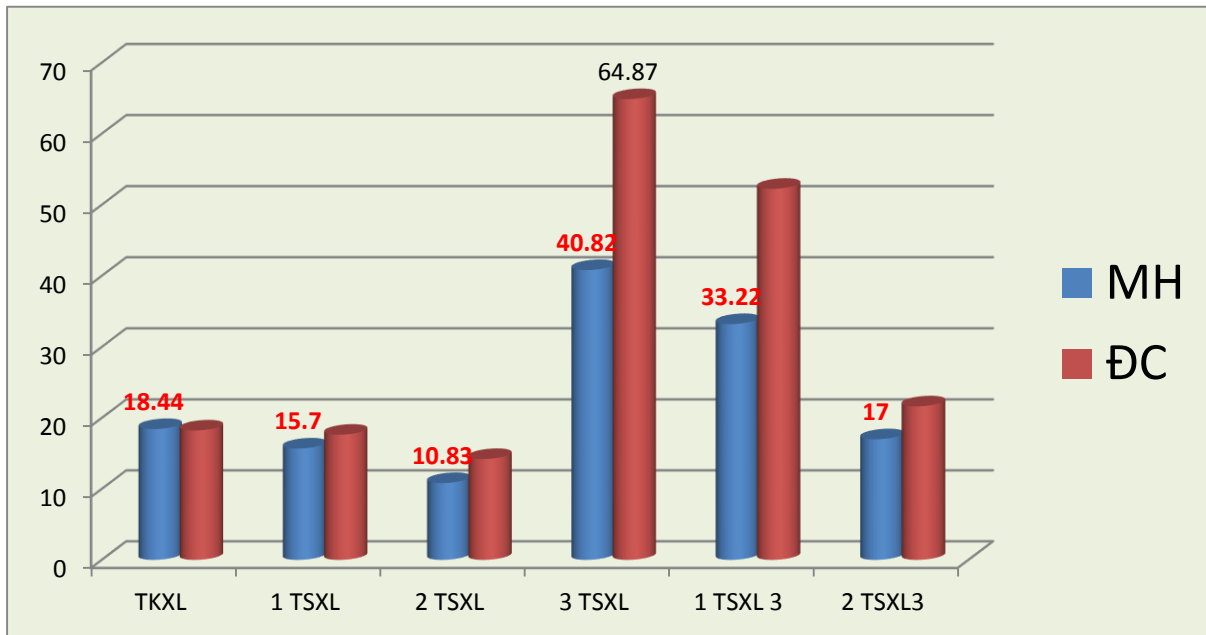
Số rễ tươi của lô MH sau khi áp dụng giải pháp Hợp Trí tăng nhanh hơn nhiều so với lô ĐC áp dụng theo tập quán nông dân, đặc biệt từ thời điểm tuần thứ 3 trở về sau chứng tỏ khi sử dụng các dinh dưỡng của Hợp Trí đúng cách sẽ giúp cho đất tốt và cây ra rễ mạnh.

## 6. Số rễ thối trung bình/300g đất

### 6.a. Mô hình Bưởi Da Xanh – Bến Tre:

Không theo dõi vì vườn được chăm sóc tốt, cây không có triệu chứng bị tác hại của mặn nhiều nên rễ ít thối

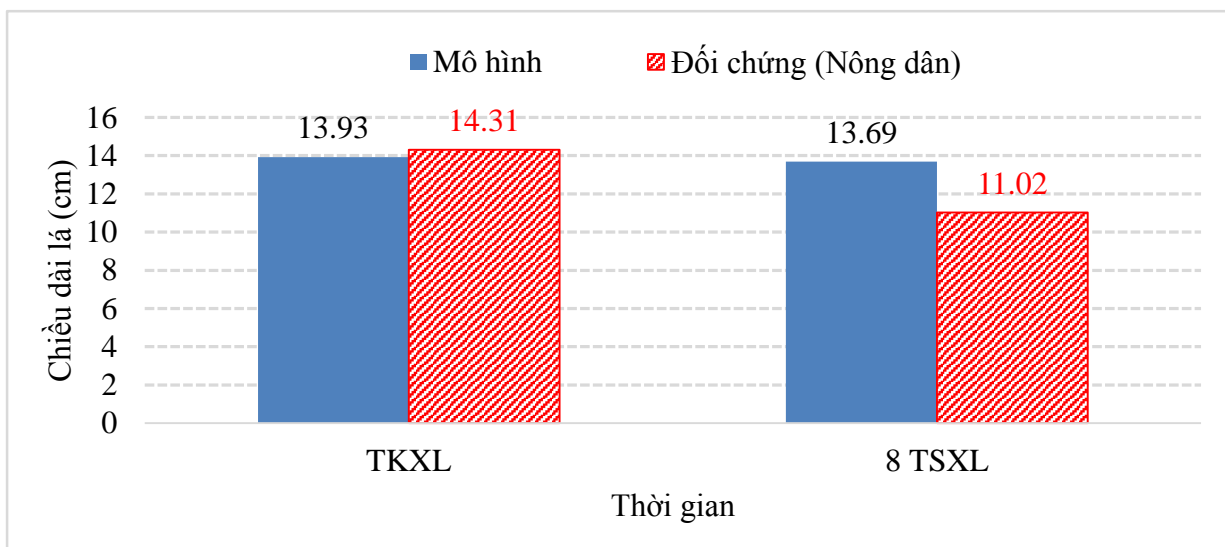
### 6.b. Mô hình Sầu Riêng – Tiền Giang:



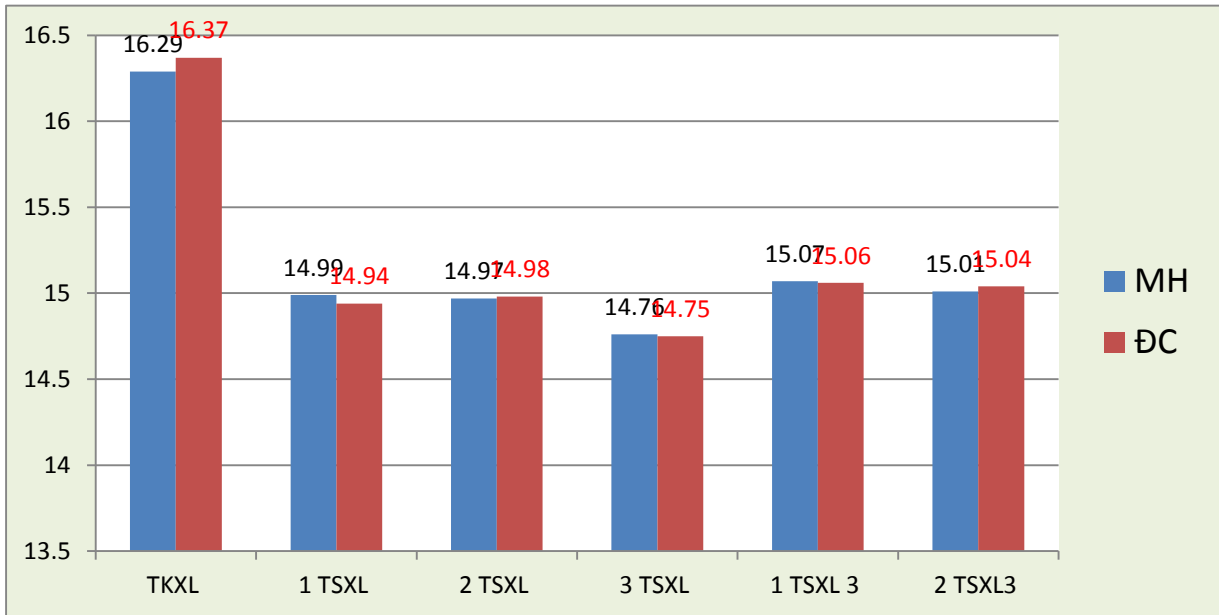
Số rễ thối của cả lô MH và lô ĐC đều tăng vào thời điểm 3 tuần sau khi thực hiện vì vào thời điểm này là cao điểm của mùa nắng, chất lượng nước tưới trong vườn cũng đã giảm. Tuy nhiên số rễ thối của lô ĐC luôn cao hơn rất nhiều so với lô MH, chứng tỏ khi sử dụng các sản phẩm Hợp Trí sẽ hạn chế được triệu chứng rễ bị thối do tác hại của hạn mặn.

## 7. Chiều dài lá (cm):

### 7.a. Mô hình Bưởi Da Xanh – Bến Tre:



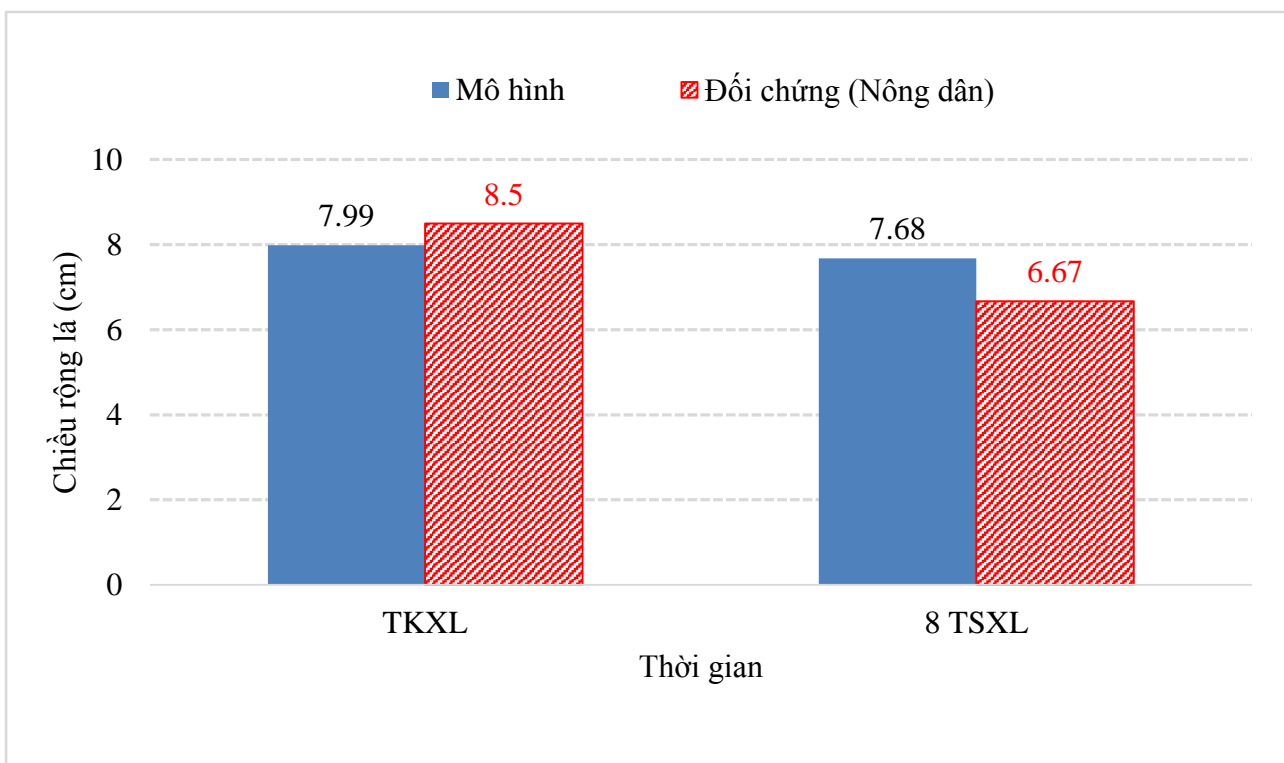
### 7.b. Mô hình Sầu Riêng – Tiền Giang:



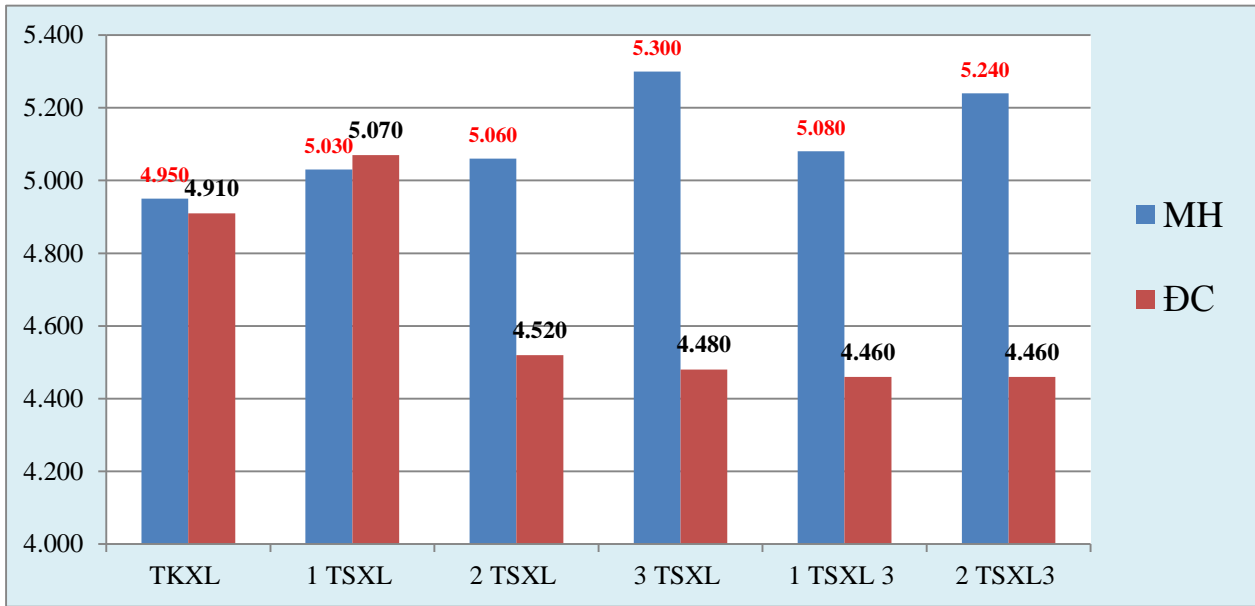
Mô hình BDx: 8 tuần sau xử lý chiều dài lá mới của lô MH dài hơn lô ĐC 2,67cm, điều này chứng tỏ bổ sung các dinh dưỡng Hợp Trí có tác động làm tăng chiều dài lá bưởi. Mô hình sầu riêng: chiều dài lá giữa các cối đốt khác biệt rất có ý nghĩa nhưng giữa lô có bổ sung dinh dưỡng và lô không bổ sung dinh dưỡng khác biệt không ý nghĩa, điều này chứng tỏ chiều dài lá sầu riêng phụ thuộc nhiều vào từng cối đốt nhưng ít phụ thuộc nhiều vào dinh dưỡng.

### 8. Chiều rộng lá (cm):

#### 8.a. Mô hình Bưởi Da Xanh – Bến Tre:



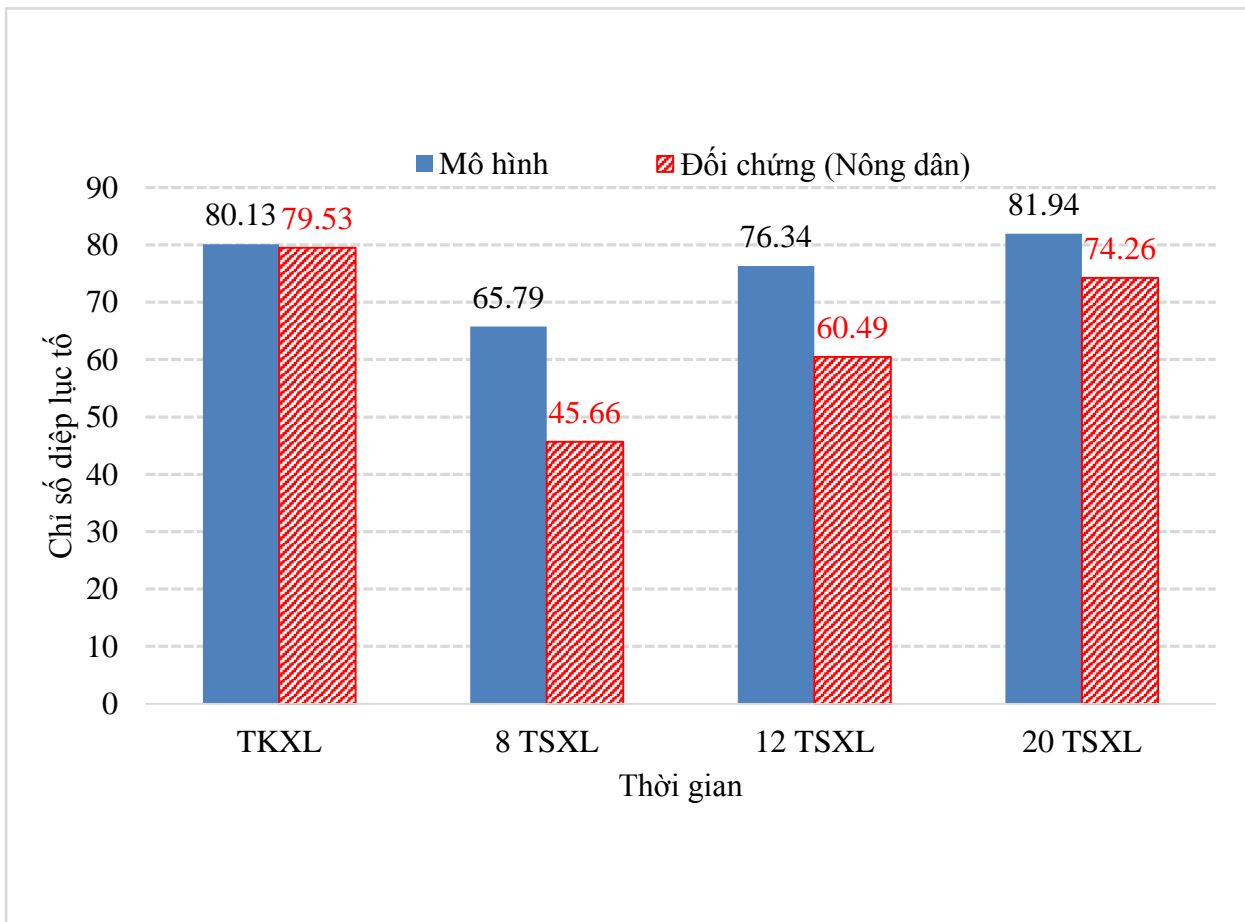
### 8.b. Mô hình Sầu Riêng – Tiền Giang:



Qua các biểu đồ cho thấy khi bổ sung các dinh dưỡng Hợp Trí đều có tác động làm tăng chiều rộng lá trên cây BDX và cây Sầu Riêng và tăng rất có ý nghĩa.

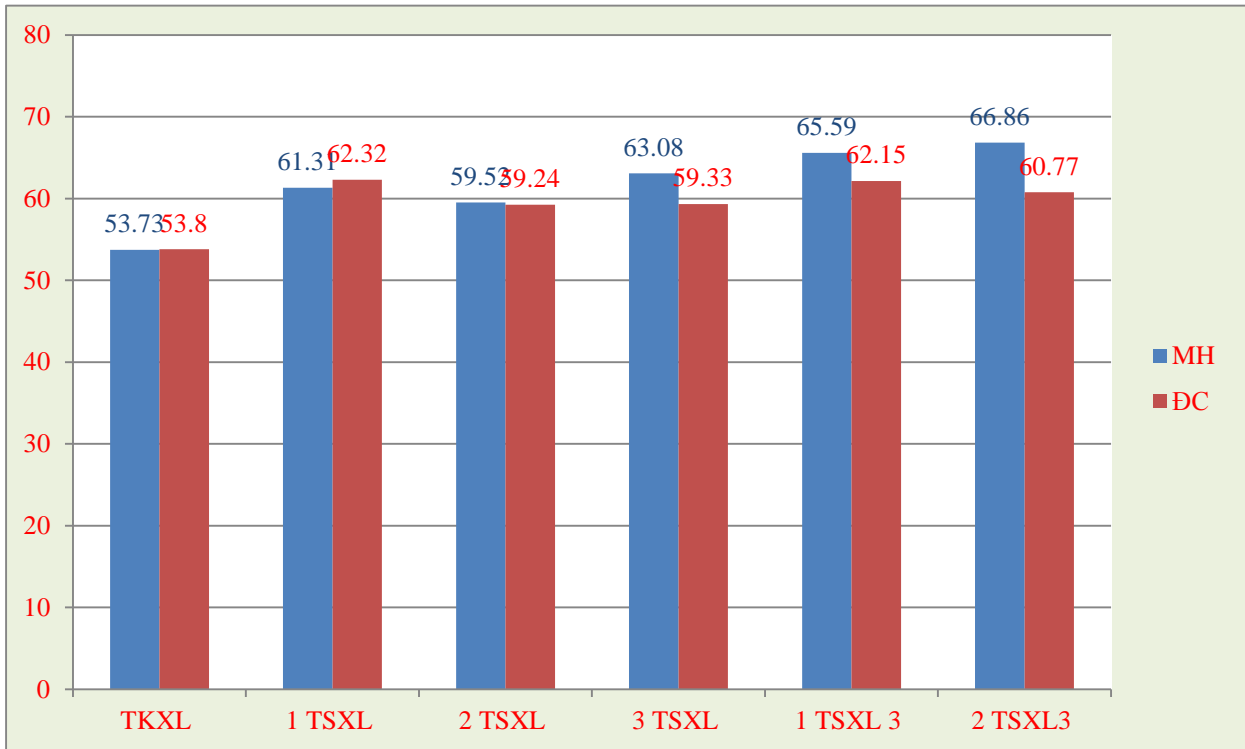
### 9. Chỉ số diện tích trong lá:

#### 9.a. Mô hình Bưởi Da Xanh – Bến Tre:





### 9.b. Mô hình Sầu Riêng – Tiền Giang:



Trước khi xử lý chỉ số diệp lục tố trong lá giữa lô MH và lô ĐC trên cây BDX và trên cây SR gần như tương đương nhau, tuy nhiên khoảng 1 tháng sau xử lý thì chỉ số diệp lục tố ở lô MH luôn cao hơn lô ĐC và khác biệt rất có ý nghĩa. Điều này chứng tỏ khi sử dụng các dinh dưỡng Hợp Trí có tác động làm cho cây BDX và cây SR tăng khả năng quang tổng hợp mặc dù gặp điều kiện môi trường bất lợi nên chỉ số diệp lục tố cao hơn đối chứng.

### 10. Năng suất và lợi nhuận:

#### 10.a. Mô hình Bưởi Da Xanh – Bến Tre:

Lô	Trọng lượng trái (kg)	Số trái/cây (trái)	% trái loại I	% trái loại II	Năng suất/đợt trái (kg)	Năng suất/năm (kg)	Doanh thu/đợt trái (đồng)	Doanh thu/vụ/1.000m <sup>2</sup> (đồng)
Mô hình	1,34±0,38	10,4±2,55	68	32	557,44	1.672,32	17.882.675	53.648.026
Đối chứng	1,21±0,40	9,9±3,14	52	48	479,16	1.437,48	14.911.459	44.734.378
So sánh	0,13	0,5	16	-16	78,28 (=16,34%)	234,84 (=16,34%)	2.971.216	8.913.648
Ý nghĩa	*	ns	-	-	-	-	-	-

### 10.b. Mô hình Sầu Riêng – Tiền Giang:

Mô hình	Số trái trung bình/cây (Trái/cây)	Khối lượng trung bình trái (kg/trái)	Năng suất (kg/cây)	Doanh thu/cây (ngàn đồng/cây)	Doanh thu/vụ (ngàn đồng/1.000m <sup>2</sup> )
Lô thí nghiệm	69,12±20,63	2,78±0,30	192,15±54,83	3.843	146.034
Lô đối chứng	62,96±17,34	2,69±0,30	169,36±42,91	3.387	128.706
So sánh	+ 6,96	+ 0,09	+ 22,79	+ 456	+ 17.328
T-test	**	**	**	**	**

Từ kết quả ở bảng 10.a và 10.b cho thấy khi sử dụng các sản phẩm dinh dưỡng Hợp Trí đều có tác động làm tăng số trái/cây, tăng trọng lượng trái, tăng năng suất từ 16,34% (BDX) đến 22,79% (SR) đồng thời tỉ lệ trái loại 1 tăng nên doanh thu tăng từ 8,9 triệu (BDX) đến 17,3 triệu (SR) trên diện tích 1.000m<sup>2</sup>/vụ.

#### IV. Kết luận:

Do mùa khô năm 2017 tình hình xâm nhập mặn tại các tỉnh ĐBSCL không cao như mùa khô năm 2016, đồng thời trong quá trình thực hiện thí nghiệm khi thấy các sản phẩm dinh dưỡng của Hợp Trí có hiệu quả thì chủ vườn cũng đã sử dụng theo từ tháng thứ 2, thứ 3 trên lô đối chứng nên sự khác biệt giữa lô MH và lô ĐC theo tập quán nông dân chưa phải cao lắm. Tuy nhiên dựa vào các kết quả ở phần III có thể kết luận: Trên cây BDX và Sầu Riêng khi gặp các triệu chứng ngộ độc hạn mặn nhẹ do mặn đã xâm nhiễm vào đất trong các vụ trước nếu có sử dụng các sản phẩm như Hợp Trí Super Humic, Micromate, Hydrophos Zn, Bud Booster và Hợp Trí Casi một cách phù hợp theo quy trình sẽ cải thiện được chất lượng đất trồng – độ pH, độ dẫn điện (chỉ số EC) trong đất được ổn định ở mức thích hợp nhất cho cây trồng từ đó giúp cây trồng phát triển mạnh mẽ, cho năng suất cao, chất lượng - mẫu mã trái đẹp và thu nhập tăng hơn so với tập quán của nông dân.

Tháng 12 năm 2017