

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH
SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

**KẾT QUẢ CÁC NHIỆM VỤ
NGHIÊN CỨU KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
TỈNH TRÀ VINH NĂM 2020**



**KẾT QUẢ CÁC NHIỆM VỤ
NGHIÊN CỨU KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
TỈNH TRÀ VINH NĂM 2020**

(Tài liệu phục vụ cho cán bộ lãnh đạo và tuyên truyền
về lĩnh vực khoa học công nghệ của Sở Khoa học
và Công nghệ tỉnh Trà Vinh)

Chịu trách nhiệm xuất bản:

PGS.TS. Lâm Thái Hùng
Phó Giám đốc Sở KH&CN

Ban biên tập:

PGS.TS. Lâm Thái Hùng - Trưởng ban
ThS. Trần Văn Út Tám - Phó Trưởng ban
ThS. Trần Thị Tuyết Linh
ThS. Dương Bảo Việt
Phạm Thị Thúy Hằng
Lê Thị Ngọc Loan
Nguyễn Thị Minh Hải
Nguyễn Thị Kim Sơn

Đơn vị thực hiện:

Trung tâm Thông tin và Ứng dụng khoa học công nghệ
Địa chỉ: số 52 - Sa Bình - Long Đức - TP. Trà Vinh -
tỉnh Trà Vinh
Điện thoại: 0294.6538527
Email: trungtamtttk@gmail.com

Giấy phép xuất bản:

Số: 61/GP-STTTT ngày 10/5/2021 do Sở Thông tin và Truyền thông
tỉnh Trà Vinh cấp

In tại:

Công ty Cổ phần in tổng hợp Cần Thơ
Số 500 đường 30/4, phường Hưng Lợi, quận Ninh Kiều, thành phố Cần Thơ
Số lượng: 400 cuốn, khổ 20,5 x 29,7 cm

Nộp lưu chiểu tháng 5 năm 2021.

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH
SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**

**KẾT QUẢ CÁC NHIỆM VỤ
NGHIÊN CỨU KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
TỈNH TRÀ VINH NĂM 2020**

TRÀ VINH - 2021

MỤC LỤC

• LĨNH VỰC KHOA HỌC XÃ HỘI

1. **TS. Lê Thị Thu Diễm** - *Trường Đại học Trà Vinh* 4
Nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến quyết định chuyển đổi của các cơ sở kinh tế cá thể lên doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.
2. **Trần Bình Trọng** - *Ban Tuyên giáo Tỉnh ủy Trà Vinh* 19
Phát triển du lịch văn hóa tỉnh Trà Vinh ở khu di tích danh thắng Ao Bà Om.

• LĨNH VỰC KHOA HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ

3. **ThS. Đặng Thanh Tâm** - *Đài KTTV tỉnh Trà Vinh* 31
Xây dựng cơ sở dữ liệu, lập bản đồ khí tượng thủy văn và cấp độ rủi ro thiên tai khí tượng thủy văn tỉnh Trà Vinh.

• LĨNH VỰC KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP

4. **Nguyễn Công Trực** - *Viện Khoa học Vật liệu Ứng dụng* 42
Nghiên cứu thử nghiệm chất kích thích sinh trưởng nhằm tăng năng suất và chữ đường cho cây mía huyện Trà Cú.
5. **TS. Trần Thị Oanh Yến** - *Viện Cây ăn quả miền Nam* 54
Tuyển chọn và phát triển giống/dòng quýt Đường ưu tú cho tỉnh Trà Vinh.
6. **PGS.TS. Đặng Thị Hoàng Oanh** - *Trường Đại học Cần Thơ* 66
Xác định nguyên nhân tôm vênh mang và biện pháp phòng trị.
7. **TS. Lê Quang Tuyền** - *Viện Nghiên cứu Mía đường* 78
Nghiên cứu, tuyển chọn giống mía có năng suất cao, chất lượng tốt phù hợp với điều kiện sinh thái của tỉnh Trà Vinh.

Nghiên cứu

CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUYẾT ĐỊNH CHUYỂN ĐỔI CỦA CÁC CƠ SỞ KINH TẾ CÁ THỂ LÊN DOANH NGHIỆP TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH TRÀ VINH

Cơ quan chủ quản của tổ chức chủ trì nhiệm vụ: UBND tỉnh Trà Vinh

Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Trường Đại học Trà Vinh

Chủ nhiệm nhiệm vụ: TS. Lê Thị Thu Diễm

Thời gian thực hiện: Từ tháng 11/2019-11/2020

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sự tồn tại và phát triển của các cơ sở kinh doanh hộ gia đình là thực tế khách quan. Ở nhiều nước phát triển trên thế giới, như Mỹ loại hình này vẫn tồn tại và luôn nhận được rất nhiều ưu đãi, hỗ trợ từ chính phủ. Tuy nhiên, hệ thống luật pháp Việt Nam gần như gạt ra ngoài việc công nhận và bảo đảm địa vị pháp lý, các quyền và nghĩa vụ của hộ gia đình có đăng ký kinh doanh. Luật Hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa (DNNVV) cũng gạt đối tượng này ra khỏi các chính sách hỗ trợ. Xét từ góc độ chính sách, hiện nay không có bất kỳ văn bản pháp luật nào quy định về địa vị pháp lý, quyền và nghĩa vụ của hộ gia đình có đăng ký kinh doanh. Trong khi đó, đây là nhóm chủ thể kinh tế có đóng góp rất quan trọng trong sự phát triển của nền kinh tế cả về tăng trưởng GDP và lao động.

Đóng góp của các hộ kinh doanh (HKD) vào nền kinh tế tỉnh Trà Vinh hiện cũng chiếm tỷ lệ lên đến hơn 80% cơ cấu GRDP của cả tỉnh, trong đó tốc độ tăng trưởng của nhóm này đạt tới 5,3%. Dù vậy, đến nay các khuôn khổ chính sách áp dụng đối với chủ thể kinh doanh

này còn rất thiếu, có sự chưa bình đẳng so với các doanh nghiệp (DN) hoạt động chính thức. Hơn nữa, cơ chế quản lý tại các địa phương còn chưa thực thi hiệu quả, thiếu quản lý, minh bạch, dẫn đến mức đóng góp vào ngân sách của khu vực này hầu như ít và rất ít. Thêm vào đó, các hộ gia đình đăng ký kinh doanh lại là đối tượng dễ chịu tác động nhất từ các cam kết về mở cửa thị trường theo WTO, FTA và CPTPP, đặc biệt là kinh doanh trong lĩnh vực phân phối - bán lẻ, dịch vụ... Với những lý lẽ đó, gần đây Chính phủ, các cơ quan quản lý nhà nước Việt Nam đã có rất nhiều kiến nghị nhằm mở rộng đối tượng điều chỉnh của Luật Doanh nghiệp bao gồm cả hộ gia đình và cá nhân có đăng ký kinh doanh, bổ sung các quy định về địa vị pháp lý, quyền và nghĩa vụ của hộ đăng ký kinh doanh. Theo đó, một quy định có tính chất cưỡng ép, buộc chuyển đổi hộ gia đình đăng ký kinh doanh thành DN tại Điều 212 trong bộ Luật Doanh nghiệp hiện hành.

Như vậy, các HKD cá thể có đóng góp rất quan trọng đối với sự phát triển kinh tế của tỉnh Trà Vinh. Đã đến lúc cần khai thác tiềm năng kinh tế từ khu vực này. Dù những năm qua, nhiều chính sách, chương trình nhằm thực hiện chiến lược đẩy mạnh các HKD cá thể trong khu vực này chuyển lên DN, nhằm “chính thức hóa” một phần khu vực này được triển khai tại Trà Vinh. Tuy nhiên, nhiều chính sách hiện tại lại khiến cho các HKD cá thể ngần ngại chuyển đổi lên thành DN, mặc dù luật đã có những quy định về việc chuyển đổi này. Và tất nhiên, liên quan đến chuyển đổi HKD cá thể đã có nhiều văn bản khác về thuế, kế toán, đất đai, lao động... được ban hành, nhưng một giải pháp toàn diện để thúc đẩy sự chuyển đổi của HKD cá thể lên thành DN chính thức thì đến nay hầu như chưa có giải pháp nào hiệu quả.

Rõ ràng, chuyển đổi từ HKD cá thể lên DN hay “chính thức hóa” là xu thế tất yếu khi kinh tế - xã hội phát triển. Nhưng qua thực tiễn cho thấy, để có được một giải pháp toàn diện, tính toán được khả năng chuyển đổi của HKD cá thể, khiến cho các hộ tự nguyện chuyển đổi chứ không mang tính bắt buộc, cưỡng chế cần có rất nhiều cơ sở khoa học vững chắc, nghiên cứu chuyên sâu. Trong đó, buộc phải tìm ra những yếu tố mang tính quyết định để ưu tiên thực hiện, làm đầu tàu kéo theo sự hiệu quả của các giải pháp khác liên quan, có như vậy mới tạo ra tính đồng bộ trong thực thi chính sách. Chính vì vậy nghiên cứu Đề tài *“Nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến quyết định chuyển đổi của các cơ sở kinh tế cá thể lên doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”* là cần thiết.

II. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

Xác định các nhân tố ảnh hưởng đến quyết định chuyển đổi của các cơ sở kinh doanh cá thể lên DN trên địa bàn tỉnh Trà Vinh. Đồng thời phân tích được thực trạng của các hộ kinh tế cá thể chuyển đổi lên DN trên địa bàn. Trên cơ sở đó, đề xuất các giải pháp nhằm đẩy mạnh việc chuyển đổi của các hộ kinh tế cá thể lên DN ở tỉnh Trà Vinh đến năm 2020, và tầm nhìn năm 2050. Cụ thể:

- Đánh giá được thực trạng sản xuất kinh doanh của các cơ sở kinh tế cá thể trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

- Đánh giá thực trạng chuyển đổi của các hộ kinh tế cá thể chuyển đổi lên DN trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

- Xác định các nhân tố ảnh hưởng đến quyết định chuyển đổi của các cơ sở kinh doanh cá thể lên DN trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

- Đánh giá các chính sách mà tỉnh Trà Vinh đã thực hiện để đẩy nhanh quyết định chuyển đổi thành DN của các cơ sở kinh tế cá thể.

- Xây dựng các nhóm giải pháp, kiến nghị, tổ chức thực hiện các chương trình chính sách hành động cụ thể để đẩy nhanh quá trình chuyển đổi thành DN của các cơ sở kinh tế cá thể trên địa bàn tỉnh Trà Vinh đến năm 2020, và tầm nhìn năm 2050.

III. NỘI DUNG THỰC HIỆN

- Khung phân tích đánh giá quyết định chuyển đổi thành DN của các cơ sở kinh tế cá thể.

- Thực trạng chuyển đổi lên DN của các cơ sở kinh tế cá thể trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

- Đánh giá các yếu tố ảnh hưởng quyết định chuyển thành DN của các cơ sở kinh tế cá thể trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

- Giải pháp thúc đẩy quá trình chuyển đổi thành DN của các cơ sở kinh tế cá thể trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

IV. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Phương pháp điều tra, phỏng vấn.

- Phương pháp phân tích thống kê.

- Phương pháp nghiên cứu tình huống (case study).

- Phương pháp chuyên gia.

- Phương pháp phân tích SWOT.

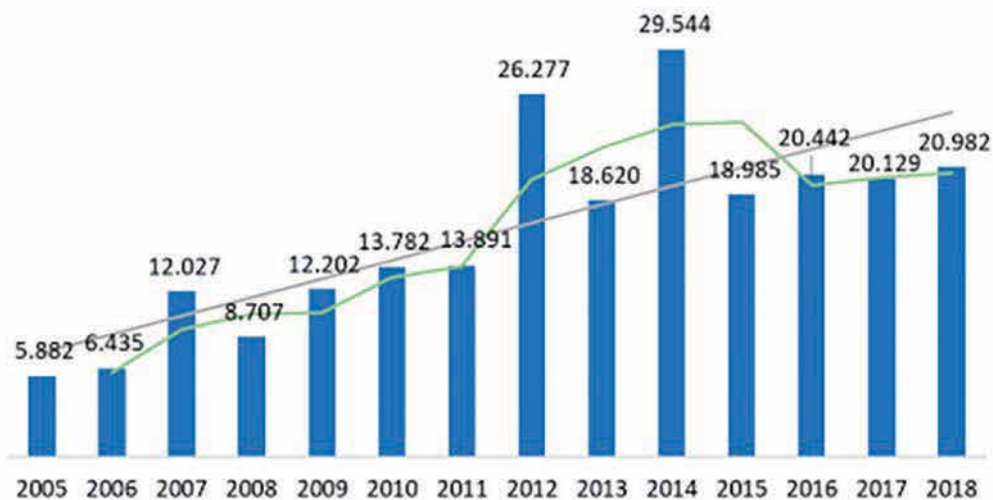
V. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

5.1 Thực trạng chuyển đổi lên doanh nghiệp của các cơ sở kinh tế cá thể trên địa bàn tỉnh Trà Vinh

5.1.1 Thực trạng sản xuất kinh doanh của các cơ sở kinh tế cá thể trên địa bàn tỉnh Trà Vinh

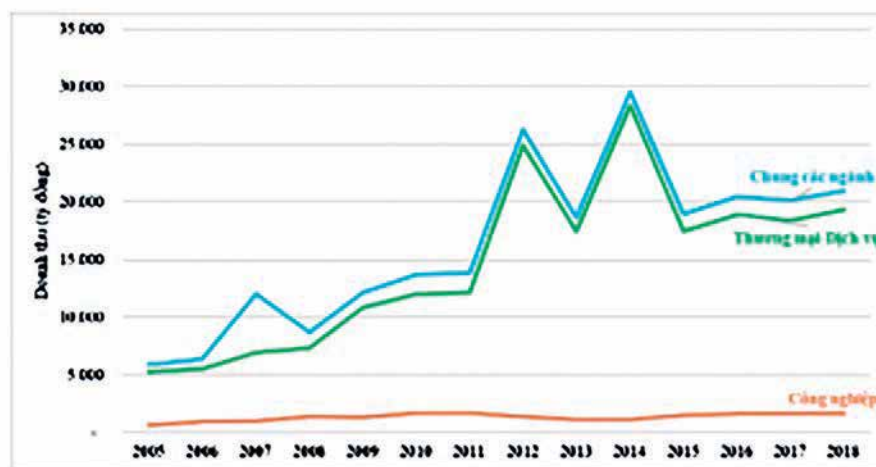
* Kết quả và hiệu quả sản xuất kinh doanh của các cơ sở kinh tế cá thể

Biến động doanh thu qua các năm không ổn định, dù doanh thu có xu hướng tăng dần. Những năm ở cuối giai đoạn cho thấy doanh thu nói chung của các HKD đang có xu hướng giảm dần. Sự biến động này phản ánh thực trạng hoạt động kinh doanh ngày càng thu hẹp về quy mô và hiệu quả sản xuất của HKD.



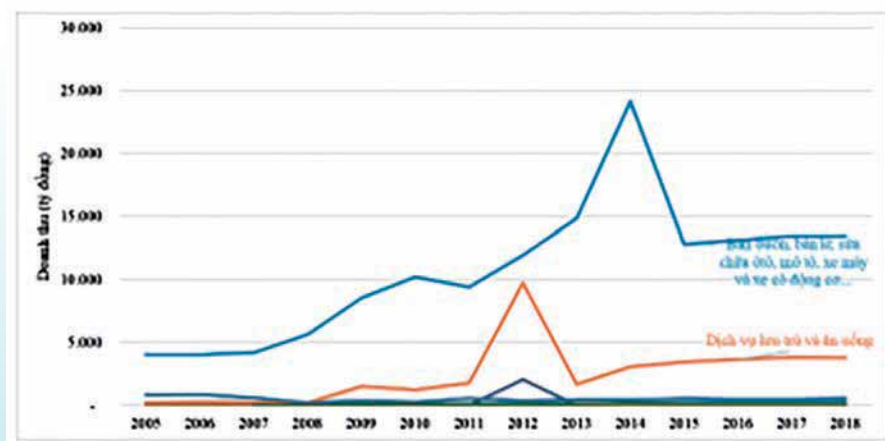
Doanh thu (tỷ đồng) của HKD giai đoạn 2005-2018

(Nguồn: Tổng Cục Thống kê các năm 2005-2018)



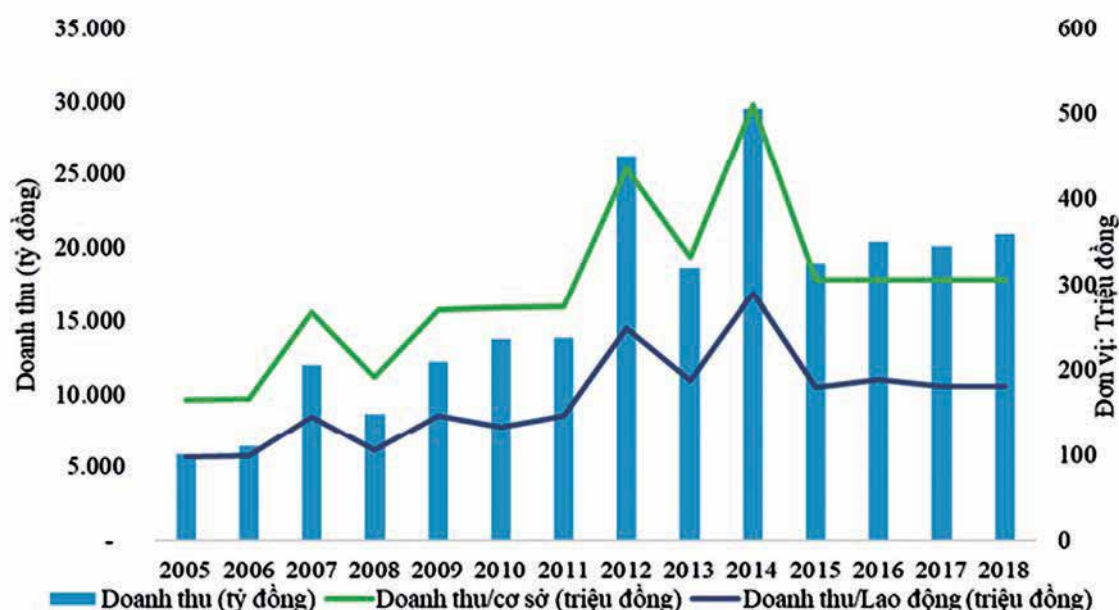
Doanh thu các ngành kinh tế của HKD giai đoạn 2005-2018

Nguồn: Niên giám thống kê 2005-2019



Doanh thu các ngành thương mại của HKD giai đoạn 2005-2018

Nguồn: Niên giám thống kê 2005-2019



Kết quả sản xuất kinh doanh của HKD

(Nguồn: Cục thuế tỉnh Trà Vinh)

* Năng suất và hiệu quả trong phân bổ và sử dụng nguồn lực của các cơ sở kinh tế cá thể

Qua các phân tích, đánh giá về năng suất và hiệu quả trong phân bổ nguồn lực ở các hộ sản xuất kinh doanh cho thấy tuy HKD có hiệu quả sử dụng vốn cao hơn so với các DN trong khu vực chính thức, và phân bổ được một lượng lớn lao động trong thị trường lao động, tuy nhiên với đặc trưng của kinh doanh nhỏ lẻ, manh mún, HKD có nhiều hạn chế năng lực kinh doanh, ứng dụng công nghệ, trình độ quản lý dẫn đến năng suất lao động, hiệu quả sản xuất kinh doanh còn thấp; đóng góp cho ngân sách và công nghiệp hóa, hiện đại hóa còn mờ nhạt.

* Vai trò và đóng góp vào tăng trưởng kinh tế và phát triển xã hội của các cơ sở kinh tế cá thể:

+ Thứ nhất, đóng góp lớn trong tạo việc làm và giải quyết các vấn đề xã hội: Trong hệ thống tổ chức kinh doanh của Việt Nam, HKD luôn là nơi tạo ra nhiều việc làm nhất so với các DN hoạt động theo quy định của Luật Doanh nghiệp.

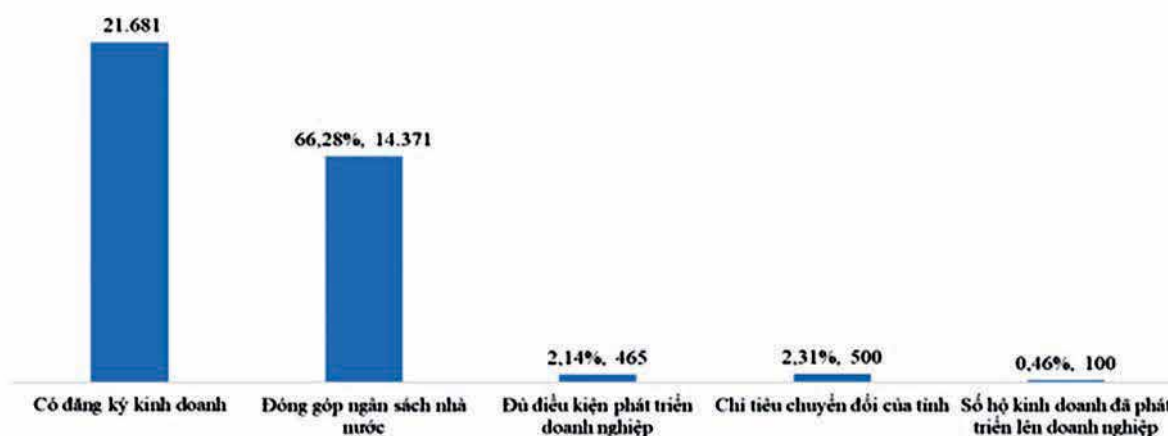
+ Thứ hai, HKD là một trong những động lực thúc đẩy tinh thần kinh doanh và phát triển kinh tế thị trường.

+ Thứ ba, HKD có nhiều đóng góp cho tăng trưởng kinh tế: HKD có vai trò đáng kể trong tạo ra của cải vật chất, hàng hóa, dịch vụ cho xã hội, trực tiếp đóng góp cho tăng trưởng kinh tế. Theo số liệu của Tổng cục Thống kê năm 2018, HKD chỉ nắm giữ 3% tổng nguồn vốn kinh doanh nhưng chiếm tới hơn 13% doanh thu của các tổ chức kinh doanh có đăng ký (gồm hộ kinh doanh và các DN chính thức).

Bên cạnh những đóng góp quan trọng, loại hình HKD vẫn còn tồn tại một số hạn chế như: mô hình HKD chỉ thích hợp với kinh doanh quy mô nhỏ ở các địa phương và trong phạm vi hẹp của một số ngành thương mại, dịch vụ; đóng góp cho ngân sách và công nghiệp hóa, hiện đại hóa còn mờ nhạt. Xét trong cơ cấu của bản thân khu vực HKD, các nguồn lực chủ yếu nằm trong lĩnh vực sản xuất dịch vụ, tỷ trọng nguồn vốn cho sản xuất vật chất ngày càng có xu hướng giảm.

5.1.2 Thực trạng chính thức hóa của các cơ sở kinh tế cá thể trên địa bàn tỉnh Trà Vinh

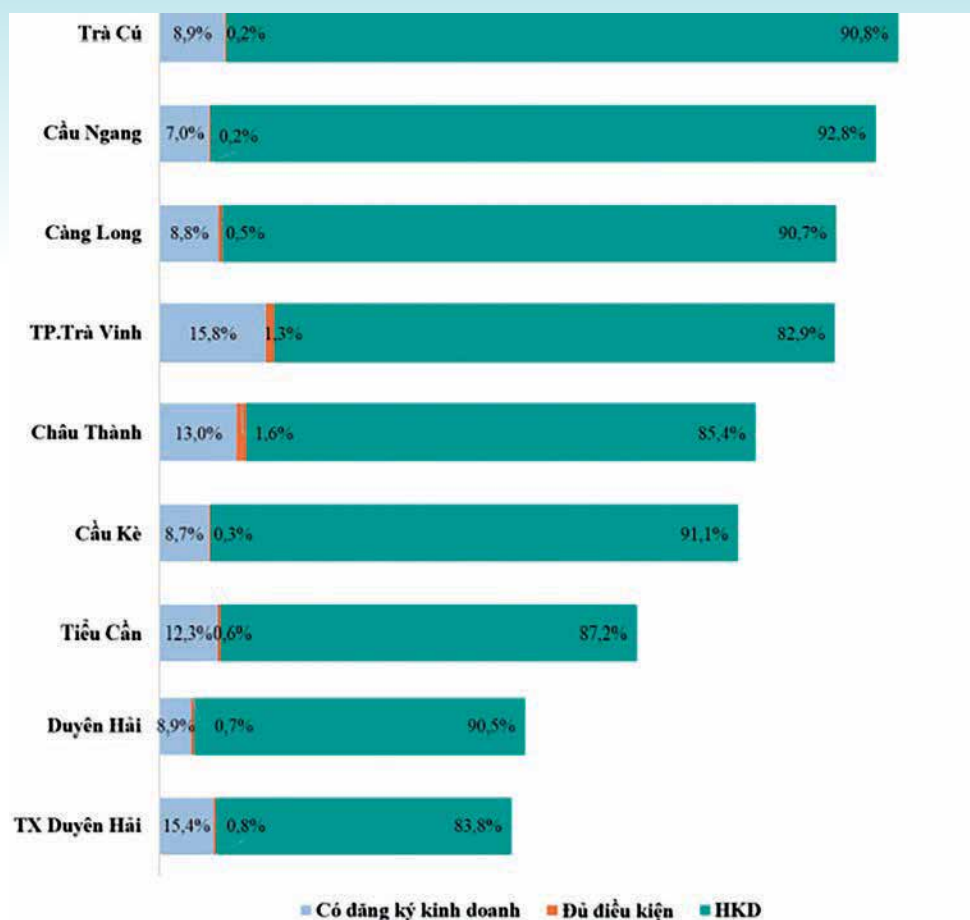
Luật hỗ trợ DNNVV có hiệu lực từ ngày 01/01/2018 được triển khai góp phần tạo ra hệ sinh thái về khởi nghiệp và chuyển đổi lên DN từ cơ sở kinh tế cá thể. Để thực hiện mục tiêu cả nước đạt 1 triệu DN vào năm 2020, Tỉnh Trà Vinh đã tiến hành thực hiện nhiều giải pháp nhằm thúc đẩy thúc đẩy phát triển DN, cụ thể Ủy Ban Nhân Dân (UBND) tỉnh Trà Vinh đã ban hành Quyết định số 244/QĐ-UBND ngày 08 tháng 02 năm 2018 về kế hoạch hỗ trợ phát triển doanh nghiệp nhỏ và vừa tỉnh Trà Vinh giai đoạn năm 2018-2020.



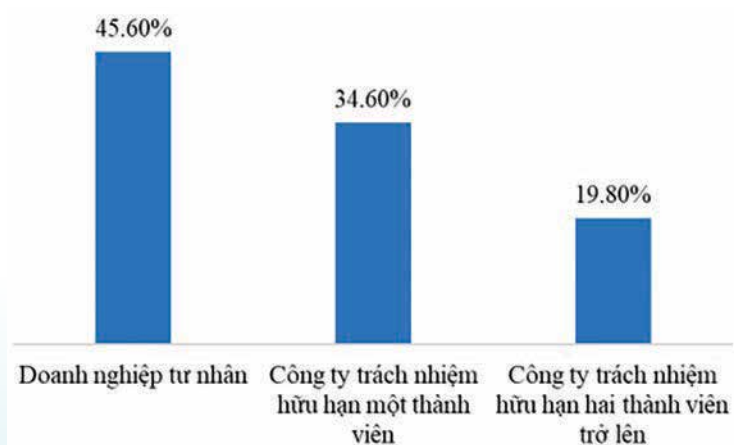
Thực trạng chuyển đổi của các hộ kinh doanh/cơ sở kinh tế cá thể trên địa bàn tỉnh Trà Vinh tính đến tháng 6/2020

(Nguồn: Cục thuế tỉnh Trà Vinh)

Tuy nhiên, kết quả phát triển DN thực hiện trong thực tế vẫn còn nhiều hạn chế. Theo thống kê, tính đến nay toàn tỉnh chỉ có 2.317 DN trong đó hầu hết đều các DN khởi sự kinh doanh bằng hình thức đăng ký thành lập DN chứ không phải được chuyển lên từ HKD. Theo thống kê tại các Cục thuế tỉnh đối tính đến cuối năm 2019, toàn tỉnh chỉ có gần 100 HKD đã chuyển đổi thành công lên DN chiếm tỷ lệ vô cùng nhỏ trong tổng số 21.681 HKD có đăng ký giấy phép kinh doanh của toàn tỉnh và chiếm khoảng 25% số HKD đủ điều kiện chuyển đổi lên DN, chỉ đạt 25% chỉ tiêu đề ra của tỉnh về số lượng HKD chuyển đổi lên DN trong năm 2019. Trong khi mục tiêu đặt ra tại mỗi năm đạt số lượng chuyển đổi 500 DN, nhưng thực tế trong giai đoạn 2018 đến nay, chưa có năm nào số DN thành lập từ chuyển đổi HKD đạt 500 DN.



*Tình hình chính thức hóa của các HKD phân theo địa phương
(Nguồn: Cục thuế tỉnh Trà Vinh)*

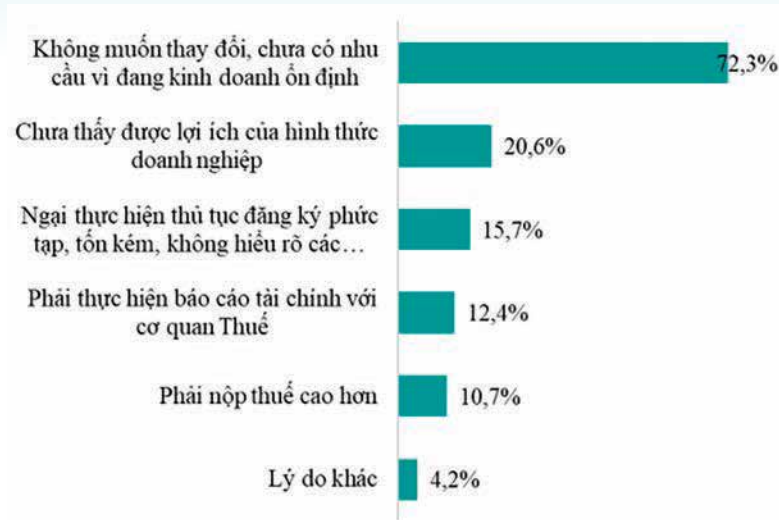


*Phân bố theo hình thức DN (Loại hình đăng ký kinh doanh)
(Nguồn Cục thuế tỉnh Trà Vinh)*

Nhìn chung, số lượng HKD chuyển sang đăng ký thành lập DN trên toàn tỉnh là chưa nhiều. Nhiều HKD còn e ngại, không muốn chuyển đổi hình thức kinh doanh. Bên cạnh đó, công tác quản lý, thực thi chính sách hỗ trợ, tuyên truyền chưa thực sự đạt được hiệu quả là một trong những nguyên nhân dẫn đến tình trạng khó khăn này.

*** Chi phí của chính thức hóa**

Kết quả điều tra cho thấy, chi phí liên quan đến việc chính thức hóa bao gồm: chi phí đăng ký chuyển thành DN; chi phí hoạt động khi đã trở thành DN và những rủi ro liên quan đến việc không đăng ký.



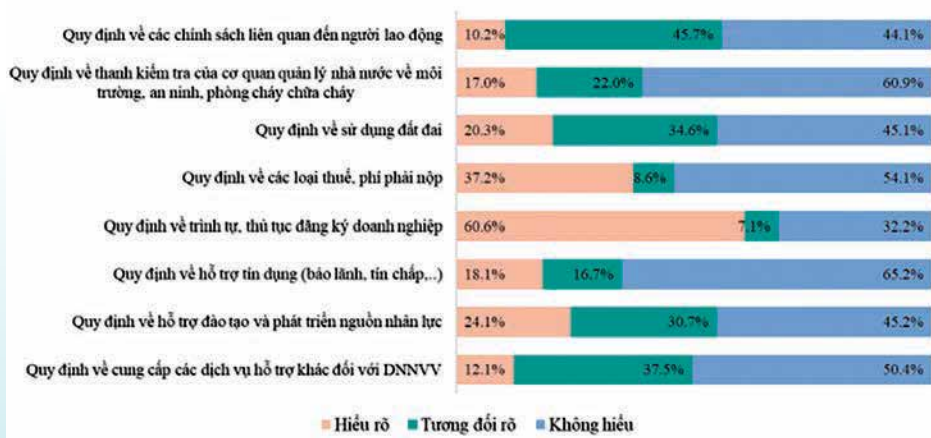
Lý do HKD không muốn thành lập DN

(Nguồn: Khảo sát đề tài)

*** Nhận thức của các HKD/DN và thực tế**

Hầu hết các HKD cá thể tin rằng chi phí của việc chính thức hóa lớn hơn nhiều so với chi phí đối mặt với rủi ro khi tiếp tục ở lại khu vực phi chính thức. Nhận thức tiêu cực của các HKD cá thể về chi phí đăng ký và sự phức tạp về các thủ tục đăng ký thành lập DN, các thủ tục đăng ký kê khai thuế, phí môi trường, phòng cháy chữa cháy,... đều xuất phát từ quan niệm sai lầm và thiếu nhận thức trầm trọng.

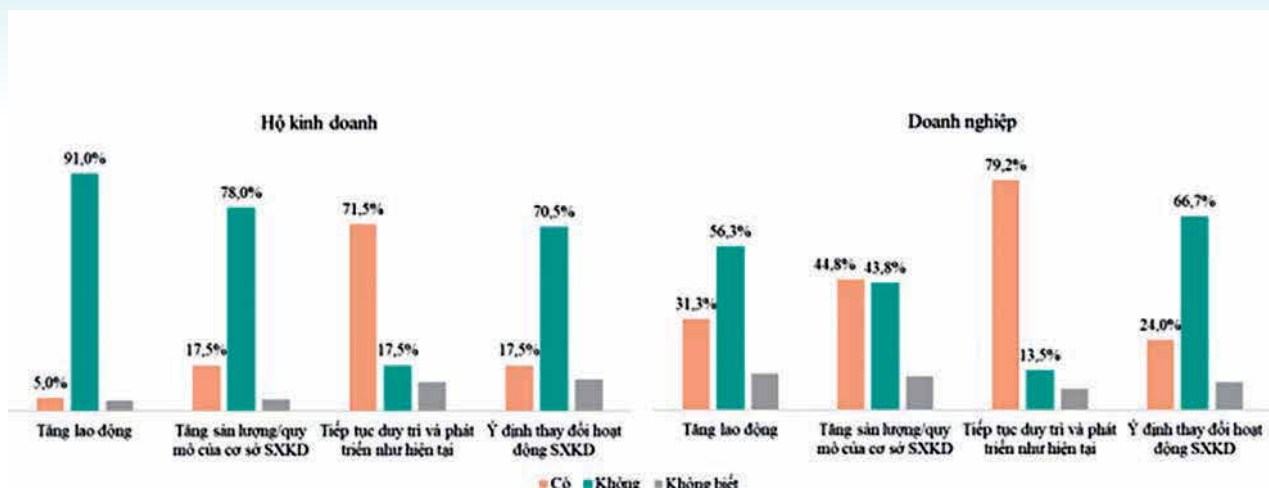
Kết quả điều tra cho thấy, các HKD/DN được hỏi hầu như không hiểu rõ (30% - 65%) các quy định pháp lý và các chính sách hỗ trợ của nhà nước.



Đánh giá mức độ rõ ràng đối với các quy định pháp lý về đăng ký kinh doanh và hỗ trợ DNNVV

(Nguồn: Khảo sát đề tài)

Tỷ lệ hộ/DN được hỏi về vấn đề dự định mở rộng quy mô, tăng sản lượng hay thậm chí ý định thay đổi hoạt động kinh doanh sang hình thức mới vào năm tới đều có câu trả lời là “không thay đổi” chiếm trung bình khoảng 55% - 90% .



Dự định tương lai của hộ kinh doanh và doanh nghiệp

Những thuận lợi, khó khăn trong quá trình chính thức hóa các cơ sở kinh tế cá thể trên địa bàn tỉnh Trà Vinh

*** Thuận lợi**

- Được Tỉnh ủy, UBND tỉnh quan tâm ban hành thành chương trình hành động, tham gia ngay từ đầu cùng chung tay thực hiện.

- Được hỗ trợ kỹ thuật, hỗ trợ đổi mới công nghệ, máy móc thiết bị cho DN từ các dự án SME, AMD.

- Môi trường đầu tư, sản xuất kinh doanh tiếp tục hoàn thiện tạo điều kiện cho các DN an tâm sản xuất, kinh doanh.

- Các chính sách hỗ trợ cho DN đã được ban hành tạo điều kiện thuận lợi cho các DN tiếp cận được các nguồn lực của nhà nước để mở rộng sản xuất, nâng cao năng lực kinh doanh của DN.

- Cả hệ thống chính trị vào cuộc, tùy theo chức năng, nhiệm vụ của các ngành, các cấp tập trung để hỗ trợ, tạo điều kiện cho các DN sản xuất, kinh doanh thuận lợi nhất.

*** Khó khăn**

- Các chính sách hỗ trợ phát triển DN trên địa bàn cụ thể hóa còn chậm, các chính sách cụ thể hóa nhưng các nguồn lực để đảm bảo thực hiện chính sách chưa được đồng bộ, kịp thời, các DN tiếp cận còn có nhiều khó khăn. Chính sách hỗ trợ, ưu đãi đầu tư từ nguồn ngân sách tỉnh và hỗ trợ cho Đề án hỗ trợ hệ sinh thái khởi nghiệp còn gặp nhiều khó khăn về ngân sách và ưu tiên bố trí ngân sách cho đầu tư phát triển cho các lĩnh vực y tế, giáo dục, khoa học và công nghệ, nông nghiệp nông thôn,... nên tỉnh chưa đảm bảo nguồn để thực hiện các chính sách cho DN.

- Các Sở, Ngành và địa phương thiếu kế hoạch chiến lược, chương trình cụ thể để triển khai; sự phối hợp chưa thực sự nhuần nhuyễn, hiệu quả, có những nhiệm vụ chưa phối hợp triển khai một cách triệt để, toàn diện, ảnh hưởng tới kết quả điều hành, phối hợp của các cơ quan, đơn vị làm đầu mối tham mưu, tổng hợp, triển khai các nhiệm vụ.

- Tổ tư vấn hỗ trợ khởi nghiệp và phát triển DN tỉnh Trà Vinh được thành lập nhưng hoạt động chưa thật sự hiệu quả, chưa đi vào chiều sâu, hoạt động rời rạc, chưa gắn kết chặt chẽ giữa các thành viên. Phân công nhiệm vụ chưa được khoa học; Tổ hỗ trợ nhưng thành viên Tổ là lãnh đạo các Sở, Ban, Ngành không có người để triển khai các hoạt động chuyên môn.

- Các dịch vụ phát triển bất động sản (BDS) của tỉnh còn nhiều hạn chế; các chính sách phát triển dịch vụ BDS còn thiếu chưa huy động được các đối tượng tham gia cung cấp; Cơ sở dữ liệu tỉnh còn thiếu và yếu chưa đáp ứng nhu cầu của các DN.

- Năng lực hoạt động của các DN còn mang tính truyền thống, còn nhiều hạn chế ở nhiều mặt như năng lực tài chính, tiếp cận thị trường, nguồn vốn hay hợp tác kinh doanh và khả năng ứng dụng công nghệ thông tin trong giao dịch với cơ quan nhà nước, công nghệ sản xuất còn lạc hậu nhưng chậm thay thế, DN áp dụng khoa học công nghệ tiên tiến còn hạn chế, đa phần các DN chưa mạnh dạn áp dụng các thành tựu khoa học công nghệ vào quy trình sản xuất để nâng cao giá trị gia tăng cho sản phẩm, chưa thật sự hòa nhập với tình hình hội nhập hiện nay.

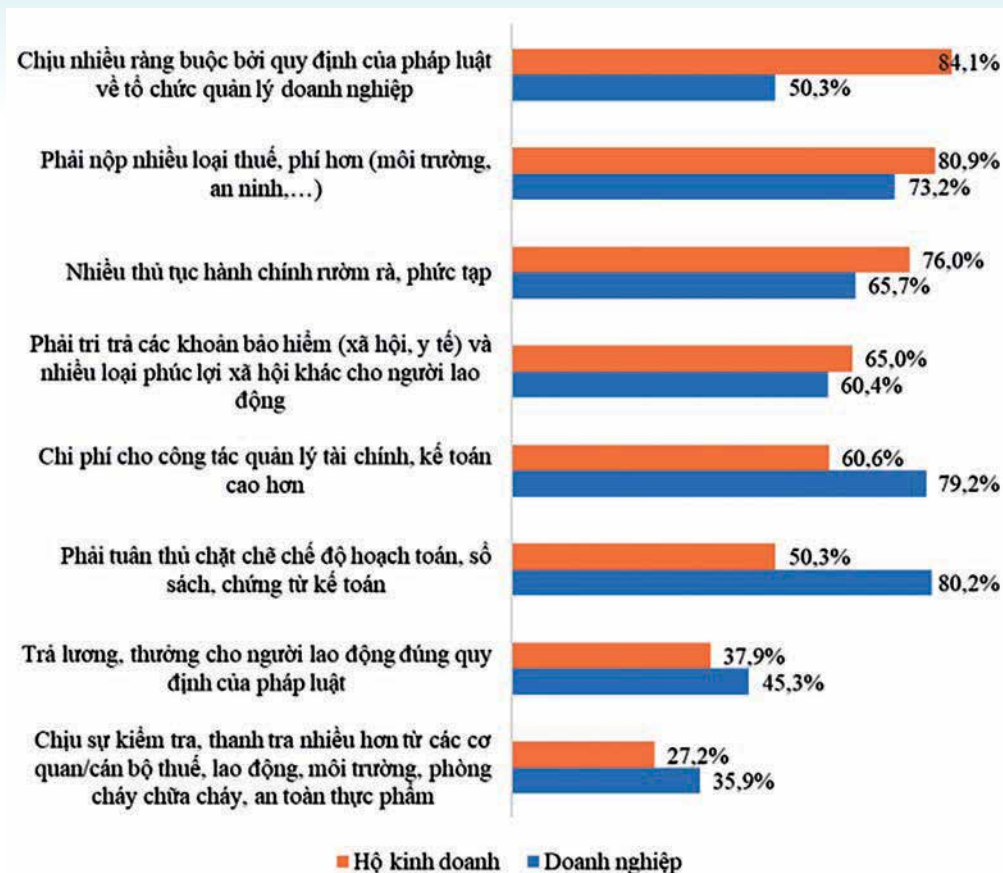
- DNNVV tiếp cận nguồn vốn tín dụng từ ngân hàng, nguồn vốn từ các quỹ phục vụ sản xuất kinh doanh còn gặp nhiều khó khăn; số lượng DNNVV được bảo lãnh vay vốn từ Ngân hàng phát triển Việt Nam, Quỹ Đầu tư phát triển tỉnh còn thấp do các DN trên địa bàn tỉnh hầu hết là DN nhỏ và siêu nhỏ với trình độ sản xuất, kinh doanh, quản lý còn hạn chế, hoạt động kinh doanh còn thiếu tính chuyên nghiệp, chưa tạo dựng được thương hiệu, uy tín trên thị trường; các ngành nghề chịu nhiều tác động của yếu tố tự nhiên và chịu sự biến động của thị trường; các DN hạch toán kế toán chưa theo chuẩn mực, thiếu minh bạch nên chưa phản ánh đầy đủ tình hình của DN; hồ sơ pháp lý của tài sản thế chấp đôi khi chưa rõ ràng nên việc thẩm định để cho vay vốn ngân hàng tính khả thi cao.

- DN thiếu tính năng động chưa thật sự tự vươn lên, chưa mạnh dạn mở rộng sản xuất kinh doanh để DN ngày càng lớn mạnh, dễ bằng lòng với những gì đã có; nắm bắt thông tin còn hạn chế, chưa chủ động cập nhật thông tin, tìm hiểu các chính sách pháp luật của nhà nước đối với DNNVV.

- Liên kết sản xuất kinh doanh theo chuỗi giá trị sản phẩm còn yếu, chưa được gắn kết chặt chẽ, chưa chủ động nguồn nguyên liệu, nhất là xây dựng vùng nguyên liệu lớn nhằm giảm chi phí; các sản phẩm ưu tiên chậm xác định được khâu tập trung phát triển DN để có giải pháp tác động cụ thể.

- Khởi nghiệp triển khai rất nhiều hoạt động nhưng chủ yếu mới bước đầu triển khai các hoạt động tạo hứng khởi khơi dậy tinh thần khởi nghiệp, hoạt động để hỗ trợ cho các

ý tưởng tâm quyết muốn thành lập DN chưa kịp thời, chưa đi vào chiều sâu; Vườn ươm DN đi vào hoạt động nhưng chưa đủ nguồn nhân lực để quản lý, điều hành, vận hành hiệu quả; hệ thống chuyên gia, các nhà đầu tư còn thiếu và yếu.



Bất lợi của doanh nghiệp so với hộ kinh doanh

(Nguồn: Khảo sát đề tài)

5.2 Đánh giá các yếu tố ảnh hưởng quyết định chuyển thành DN của các cơ sở kinh tế cá thể trên địa bàn tỉnh Trà Vinh

Các kết quả chính thu được cho thấy một số yếu tố chính góp phần ảnh hưởng mạnh mẽ đến quyết định chuyển đổi lên DN của HKD gồm các nhóm yếu tố về hiệu quả hoạt động sản xuất kinh doanh, các yếu tố thuộc về hành vi kinh tế gồm thái độ, khả năng tự chủ, chuẩn mực và thể chế; các yếu tố thuộc về môi trường kinh doanh. Ngoài ra một số yếu tố khác thuộc về yếu tố nội tại HKD như vốn chủ sở hữu, tài sản, kinh nghiệm và học vấn của người chủ cũng là những yếu tố quan trọng đóng góp đáng kể vào quyết định của HKD. Qua đó, đề tài cũng đã tiến hành phân nhóm các yếu tố để đưa vào các thiết kế chính sách nhằm mục tiêu đạt hiệu quả thực hiện chính sách tốt hơn thay vì dàn trải với nguồn lực khan hiếm. Hai nhóm được đề xuất gồm nhóm ưu tiên chính và nhóm phụ dựa trên các phân tích về mức độ ảnh hưởng và tầm quan trọng trong thực tiễn. Trong đó, nhóm ưu tiên bao gồm: yếu tố về hiệu quả sản xuất kinh doanh; yếu tố về niềm tin gồm thái độ, chuẩn mực, tự chủ và thể chế; yếu tố về thị trường kinh doanh (chủ yếu là liên quan đến khách hàng). Nhóm ít quan trọng hơn gồm các yếu tố về môi trường kinh doanh như mức độ cạnh tranh, các yếu tố về đặc điểm riêng của

HKD như tài sản, vốn chủ sở hữu, áp dụng công nghệ và các yếu tố về đặc điểm riêng của người dẫn đầu HKD gồm học vấn và kinh nghiệm quản lý, dẫn dắt của họ.

5.3 Giải pháp thúc đẩy quá trình chuyển đổi thành DN của các cơ sở kinh tế cá thể trên địa bàn tỉnh Trà Vinh

Các giải pháp thực thi trong việc thúc đẩy chuyển đổi HKD lên doanh nghiệp sẽ bám sát và xoay quanh 5 quan điểm chiến lược này gồm:

➤ **Quan điểm 1:** Lấy nhận thức và trình độ của người doanh nhân làm trung tâm, mọi giải pháp phải xoay quanh mục tiêu nâng cao nhận thức của HKD và các DN nhỏ và vừa về tầm quan trọng của việc hoạt động sản xuất kinh doanh trong khu vực chính thức, nắm rõ được lợi ích, chi phí, cơ hội và rủi ro của “chính thức hóa”.

➤ **Quan điểm 2:** Đảm bảo tính minh bạch, kịp thời và hiệu quả về mặt thông tin. Đảm bảo tỷ lệ các hộ HKD, doanh nghiệp nhỏ và vừa biết và nắm rõ các thông tin về chính sách ưu đãi, hỗ trợ của chính quyền.

➤ **Quan điểm 3:** Đơn giản, thuận tiện, lấy quyền lợi của các doanh nghiệp nhỏ và vừa, đặc biệt là các doanh nghiệp nhỏ và vừa mới được chuyển lên từ các HKD làm trọng yếu. Đơn giản hóa các thủ tục hành chính, các loại thuế, phí để đảm bảo không gây ra phiền hà, sách nhiễu và làm mất thời gian của doanh nghiệp.

➤ **Quan điểm 4:** Tay nghề và trình độ lao động là chìa khóa. Chính vì người lao động có tay nghề thấp, không có trình độ nên khó tìm kiếm được một công việc trong khu vực chính thức, nên họ mới lựa chọn ở lại khu vực phi chính thức, tham gia lao động ở các HKD không yêu cầu cao về trình độ lao động.

➤ **Quan điểm 5:** Thu nhập chính là đòn bẩy cho mọi vấn đề. Đúng vậy, nếu người lao động nhận thấy thu nhập của họ sẽ tăng lên rất nhiều khi tham gia khu vực chính thức, vượt qua cả những chi phí, rắc rối, phiền hà khi tồn tại ở khu vực này thì không có lý do gì họ lựa chọn ở lại khu vực chính thức. Mọi nỗ lực làm tăng thu nhập của người dân đều thúc đẩy mạnh quá trình chính thức hóa của các hộ kinh doanh cá thể.

Theo đó, các nhóm giải pháp chiến lược được đề xuất thực thi nhằm thúc đẩy các hộ kinh doanh chuyển lên doanh nghiệp gồm:

(i) **Nhóm giải pháp về thông tin và truyền thông:** Tập trung chủ yếu vào việc nâng cao nhận thức, khơi gợi tinh thần khởi nghiệp, dám bứt phá, thay đổi của các HKD. Một số sáng kiến đề xuất nên được thực hiện bao gồm: chương trình nâng cao nhận thức cộng đồng, thành lập các tổ hỗ trợ kinh doanh, tổ truyền thông DN, tổng đài hỗ trợ trực tuyến, hành động nhanh,...

(ii) **Nhóm giải pháp về đào tạo và dạy nghề:** Tập trung điểm chính vào đào tạo tập trung và phổ biến những kiến thức mà một chủ cơ sở kinh tế cá thể cần có để phát triển sản xuất kinh doanh của họ.

(iii) Nhóm giải pháp về quản lý thuế, phí, quản lý đất đai, tài sản: Nhóm giải pháp này nhấn mạnh trách nhiệm và sự hỗ trợ của các cán bộ quản lý thuế, phí trên địa bàn tỉnh. Họ là những người nắm giữ vai trò quyết định trong vai trò cầu nối giữa thực tại ở địa phương và các nhà làm chính sách cấp Trung ương, cùng với đó, họ cũng đóng vai trò một thúc đẩy viên hoàn hảo trong chiến dịch thúc đẩy các HKD chuyển lên DN nếu các hỗ trợ về thuế, phí đến từ họ ngày càng có lợi cho các HKD cũng như các DN vừa mới thức hiện chuyển đổi.

(iv) Nhóm giải pháp về quản lý hành chính, thủ tục, pháp lý: Những nút thắt chính trong nhóm giải pháp này chính là việc tập trung đẩy nhanh tiến trình đơn giản hóa thủ tục hành chính, thúc đẩy nhanh và hoàn thành các chương trình số hóa do chính phủ đưa ra.

(v) Nhóm giải pháp về môi trường thể chế: Việc cải thiện được môi trường thể chế, tạo môi trường kinh doanh lành mạnh là cả một chiến lược phát triển bền vững, trong khuôn khổ đề tài này, các giải pháp thực thi trong nhóm môi trường thể chế chủ yếu tập trung vào những kiến nghị về quan điểm đối với các giải pháp về thanh tra, kiểm tra để đảm bảo sự tuân thủ của các DNNVV; đầu tư các cơ sở hạ tầng chung và tạo cơ chế đặc thù cho các hạ tầng đó để thu hút và khuyến khích các DN; các chương trình chi tiêu, đầu tư công cần được triển khai đồng bộ với các nhóm giải pháp về thông tin truyền thông và đào tạo nghề.

(vi) Nhóm giải pháp về vốn, tín dụng: Nhóm giải pháp này nhấn mạnh đến việc tạo, hình thành và duy trì các quỹ tín dụng hỗ trợ dành riêng cho các doanh nghiệp nhỏ và vừa mới chuyển lên từ HKD. Các hỗ trợ tín dụng, hỗ trợ từ các quỹ dành riêng cho chương trình này là cần thiết giúp các DN giảm gánh nặng trong điều hành, mở rộng quy mô sản xuất kinh doanh, tăng năng lực cạnh tranh khi mới bước chân vào một môi trường mới.

(vii) Nhóm giải pháp về thị trường: Tập trung thực thi mô hình mô hình hợp tác xã - Sếu bay theo đàn nhằm mục tiêu đưa các hộ kinh doanh cá thể đang tham gia sản xuất kinh doanh vào chuỗi giá trị cung ứng, tạo cơ hội phát triển bền vững và nắm chắc tiềm năng phát triển trong tương lai đối với các HKD. Từ đó, làm các HKD tự nhìn nhận, đánh giá được khả năng phát triển của cơ sở sản xuất mình trong thị trường chung và tự có những định hướng, tầm nhìn riêng đối với tương lai của mình.

VI. KINH PHÍ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI:

Tổng kinh phí thực hiện: **509.000.000 đồng**

VII. KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Kết quả thu được cho thấy các yếu tố về hiệu quả hoạt động DN gồm hiệu quả kỹ thuật, hiệu quả phân bổ nguồn lực và hiệu quả sử dụng chi phí, các yếu tố về niềm tin gồm thái độ, khả năng tự chủ, chuẩn mực và thể chế, các yếu tố thuộc về môi trường kinh doanh như thị trường, liên kết, hợp tác và mức độ cạnh tranh là những yếu tố chính có ảnh hưởng lớn đến quyết định thành lập DN của HKD. Ngoài ra một số yếu tố khác thuộc về yếu tố nội tại HKD như vốn chủ sở hữu, tài sản, kinh nghiệm và học vấn của người chủ cũng là những yếu tố quan trọng đóng góp đáng kể vào quyết định của HKD. Qua đó, đề tài cũng đã tiến hành

phân nhóm các yếu tố để đưa vào các thiết kế chính sách nhằm mục tiêu đạt hiệu quả thực hiện chính sách tốt hơn thay vì dàn trải với nguồn lực khan hiếm.

Hai nhóm được đề xuất gồm nhóm ưu tiên chính và nhóm phụ dựa trên các phân tích về mức độ ảnh hưởng và tầm quan trọng trong thực tiễn. Trong đó, nhóm ưu tiên bao gồm: yếu tố về hiệu quả sản xuất kinh doanh; yếu tố về niềm tin gồm thái độ, chuẩn mực, tự chủ và thể chế; yếu tố về thị trường kinh doanh (chủ yếu là liên quan đến khách hàng). Nhóm ít quan trọng hơn gồm các yếu tố về môi trường kinh doanh như mức độ cạnh tranh, các yếu tố về đặc điểm riêng của HKD như tài sản, vốn chủ sở hữu, áp dụng công nghệ và các yếu tố về đặc điểm riêng của người dẫn đầu HKD gồm học vấn và kinh nghiệm quản lý, dẫn dắt của họ.

2. Kiến nghị

Đối với chính quyền trung ương

Xem xét hoàn thiện các quy định liên quan đến hoạt động kinh doanh như thuế, lao động, bảo hiểm xã hội, chế độ kế toán; Nghiên cứu điều chỉnh các quy định theo hướng các quy định đối với các tổ chức kinh doanh cơ bản được phân biệt dựa theo tính chất của hoạt động chứ không dựa trên hình thức tổ chức kinh doanh; Tham mưu xây dựng chính sách giảm thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp (TNDN) cho DNNVV, giảm thuế TNDN những năm đầu hoạt động đối với DN chuyển đổi từ HKD, giảm thuế thu nhập cá nhân (TNCN) đối với cá nhân trực tiếp lao động và làm việc tại các DN mới chuyển đổi này.

Bên cạnh đó, cần đảm bảo tính công khai, minh bạch, đặc biệt trong công tác quản lý thuế: Xây dựng cơ sở dữ liệu về doanh thu khoán, mức khoán theo các tiêu chí ngành nghề, địa bàn, số lượng lao động...; Xây dựng lộ trình bỏ hình thức thuế khoán, chuyển sang thu thuế TNDN, thuế TNCN đối với HKD.

Đối với chính quyền địa phương tỉnh Trà Vinh

- Phối hợp các sở ban ngành địa phương để xây dựng môi trường kinh doanh thông thoáng, thuận lợi tạo điều kiện cho các DN đã chuyển đổi nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh.

- Chỉ đạo Trung tâm Xúc tiến đầu tư và Hỗ trợ DN xây dựng kế hoạch hỗ trợ HKD chuyển đổi, hỗ trợ tháo gỡ kịp thời những khó khăn vướng mắc của DN cũng như kêu gọi các HKD chuyển đổi.

- Đào tạo kỹ năng tuyên truyền hỗ trợ, nâng cao trình độ nghiệp vụ chuyên môn cho công chức có liên quan đến hoạt động chuyển đổi HKD thành DN.

- Hoàn thiện, nhất quán cơ chế chính sách hỗ trợ chuyển đổi, chính sách ưu đãi trong đầu tư, tiền thuê đất...; lập kế hoạch chi tiết sử dụng đất, cho thuê đất, công khai quy hoạch làm cơ sở cho việc giao đất, cho thuê đất, đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư.

- Phối hợp với các ngành đẩy mạnh cải cách thủ tục hành chính trong các lĩnh vực đăng ký kinh doanh, thành lập DN, tư vấn cho DN về pháp luật đầu tư và các chính sách có liên quan; Thực hiện đầy đủ ưu đãi mà DN được hưởng tạo điều kiện thuận lợi cho DN trong quá trình sản xuất kinh doanh.

Đối với cơ quan Thuế tỉnh Trà Vinh

- Tham mưu soạn thảo và tích cực nghiên cứu tham gia góp ý các chính sách liên quan đến hoạt động của HKD; Hỗ trợ HKD áp dụng các công nghệ thông tin kết nối với cơ quan thuế nhằm hạn chế thất thoát thông qua thực hiện hình thức nộp thuế theo phương pháp khoán, trong đó sớm thực hiện đối với các đối tượng hộ kinh doanh trong lĩnh vực thương mại, dịch vụ có doanh thu lớn; Hỗ trợ HKD mở sổ kế toán, ghi chép hoạt động kinh doanh, báo cáo tài chính, quyết toán thuế nhằm tạo thói quen quản trị kinh doanh.

- Chủ động phối hợp thực thi đồng bộ các nhóm giải pháp: Truyền thông nâng cao nhận thức của các HKD về lợi thế và lợi ích của việc chuyển đổi HKD thành DN; hỗ trợ thông tin, tư vấn và pháp lý; hỗ trợ đào tạo nhân lực; hỗ trợ thành lập DN, đăng ký kinh doanh, quản trị DN; hỗ trợ tiếp cận mặt bằng sản xuất, kinh doanh; hỗ trợ xây dựng phương án sản xuất, kinh doanh; hỗ trợ tiếp cận các nguồn tài chính, tín dụng; hỗ trợ miễn giảm thuế, phí, lệ phí, áp dụng thủ tục thuế; nâng cao năng lực thực thi của các cơ quan nhà nước, tổ chức có liên quan tạo điều kiện thuận lợi cho việc chuyển đổi hộ kinh doanh thành DN.

VIII. KẾT QUẢ NGHIÊM THU

Kết quả nghiên cứu của Đề tài đã được Hội đồng tư vấn đánh giá, nghiệm thu thông qua ngày 26/11/2020./.

PHÁT TRIỂN

DU LỊCH VĂN HÓA TỈNH TRÀ VINH Ở KHU DI TÍCH DANH THẮNG AO BÀ OM

Cơ quan chủ quản của tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Tỉnh ủy Trà Vinh

Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Ban Tuyên giáo Tỉnh ủy Trà Vinh

Chủ nhiệm nhiệm vụ: Trần Bình Trọng

Thời gian thực hiện: Từ tháng 11/2018/-5/2020

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trà Vinh là tỉnh thuộc khu vực Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL), cộng đồng các dân tộc tỉnh Trà Vinh có lịch sử hình thành và phát triển khá lâu đời. Trong quá trình hình thành và phát triển, mỗi dân tộc có những đặc trưng riêng về phong tục, tập quán. Đồng thời, trong quá trình cùng chung sống diễn ra quá trình giao thoa về văn hóa, đã tạo nên sự phong phú và đa dạng về văn hóa của cộng đồng các dân tộc của Trà Vinh. Từ sự đa dạng về văn hóa, đã tạo cho tỉnh Trà Vinh có những tài nguyên du lịch văn hóa phong phú, đa dạng bao gồm các di tích lịch sử; tôn giáo, tín ngưỡng; nghệ thuật, văn hóa ẩm thực.

Qua khảo sát thực trạng phát triển kinh tế du lịch ở tỉnh Trà Vinh trong những năm gần đây, cho thấy kinh tế du lịch của tỉnh tuy có sự quan tâm chỉ đạo đầu tư của Tỉnh ủy, Ủy ban nhân dân (UBND) tỉnh và sự vào cuộc của các đơn vị chức năng. Nhưng đến nay tình hình du lịch của tỉnh chưa được khai thác một cách có hiệu quả và mang tính bền vững, phù hợp với tiềm năng, lợi thế sẵn có của tỉnh. Hiện nay, có nhiều công trình nghiên cứu về tiềm năng, thế mạnh phát triển du lịch của tỉnh, trong đó có nhiều tác giả nghiên cứu việc bảo tồn, phát huy các giá trị di sản văn hóa gắn với phát triển du lịch tỉnh Trà Vinh. Tuy nhiên, chưa có công trình nghiên cứu cụ thể về việc khai thác các giá trị văn hóa để xây dựng thành các phân khu chức năng phục vụ cho phát triển du lịch của tỉnh.

Bên cạnh đó, hiện nay do chưa có sự đầu tư khai thác có hiệu quả khu vực Ao - Bà - Om, nên tình trạng mua bán, dịch vụ ăn uống tự phát của nhiều hộ dân, thậm chí nhiều trường hợp buôn bán giải khát trong hành lang bảo vệ di tích, xâm hại di tích gây mất mỹ quan và về tôn

nghiên của khu di tích, làm mất đi hình ảnh khu văn hóa du lịch Ao - Bà - Om trong lòng du khách. Vì thế cần thiết sớm có biện pháp khắc phục và phát triển du lịch văn hóa ở khu di tích Ao - Bà - Om để bảo tồn và phát huy các giá trị di sản văn hóa Khmer.

II. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu những đặc trưng về văn hóa các dân tộc ở khu vực ĐBSCL về ăn mặc ở đi lại từ đó xây dựng khu văn hóa du lịch văn hóa tại khu danh lam thắng cảnh Ao - Bà - Om với các phân khu:

- Khu văn hóa dân tộc Khmer bao gồm các khu chức năng: văn hóa sản xuất vật chất; văn hóa ẩm thực; làng nghề truyền thống; văn hóa lễ hội ...

- Xây dựng khu văn hóa các dân tộc Việt Nam trong đó có một số dạng nhà đặc trưng của các dân tộc thiểu số ở các vùng Tây Nguyên, Tây Bắc của Việt Nam, mô phỏng bảo tàng dân tộc Việt Nam.

- Xây dựng cảnh quan khu du lịch Ao - Bà - Om trở thành khu du lịch trọng điểm của khu vực ĐBSCL.

III. NỘI DUNG THỰC HIỆN

- Nghiên cứu, đánh giá việc khai thác các giá trị văn hóa phục vụ cho mục đích du lịch ở một số tỉnh gồm An Giang, Kiên Giang. Nghiên cứu thực trạng khai thác tài nguyên văn hóa các dân tộc trong việc để khai thác du lịch ở Bảo tàng dân tộc học, Làng Văn hóa - du lịch các dân tộc Việt Nam.

- So sánh, đánh giá hiệu quả nhu cầu du lịch văn hóa so với các loại hình du lịch khác ở các tỉnh và ở Trà Vinh.

- Nghiên cứu về lịch sử hình thành, giá trị văn hóa của các dân tộc Kinh, Hoa, Chăm ở Trà Vinh trong quá trình khai khẩn vùng đất Trà Vinh Kinh, Hoa, Chăm. Đánh giá các tài nguyên nhân văn, những tài nguyên cơ bản để phát triển du lịch văn hóa tại tỉnh Trà Vinh. Nghiên cứu về văn hóa một số dân tộc thiểu số trong cộng đồng 54 dân tộc Việt Nam, để thực hiện việc bảo tồn, phục dựng phục vụ cho việc khai thác phát triển du lịch.

- Nghiên cứu những đặc trưng văn hóa của đồng bào Khmer và giá trị văn hóa của khu di tích Ao - Bà - Om. Sưu tầm các tài liệu, hiện vật về những đặc trưng về văn hóa của đồng bào Khmer; những tư liệu, giả thuyết về giá trị lịch sử và văn hóa của khu di tích danh thắng Ao - Bà - Om.

IV. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Sử dụng phương pháp phân tích định lượng, phân tích dự báo so sánh để tổng hợp báo cáo, đánh giá hiệu quả các mô hình tại các điểm/khu du lịch.

V. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

5.1. Kết quả khảo sát một số mô hình điểm/khu du lịch văn hóa ở một số tỉnh

5.1.1 Thực trạng khai thác tài nguyên văn hóa trong phát triển du lịch ở tỉnh An Giang,

Qua khảo sát thực tế, số lượng khách du lịch đến tham quan, viếng cảnh khu du lịch núi Sam vào những ngày diễn ra lễ Hội Vía bà Chúa xứ trong những năm gần đây với số lượt trên dưới 4 triệu lượt khách (chiếm trên 50% tổng lượng khách đến An Giang tham quan du lịch). Điều đó cho thấy nhu cầu du lịch văn hóa tâm linh của du khách trong và ngoài nước là rất lớn. An Giang đã khai thác một cách có hiệu quả các tiềm năng, lợi thế về tài nguyên văn hóa của tỉnh nói chung và tài nguyên du lịch văn hóa ở Khu du lịch núi Sam nói riêng.

Tỉnh An Giang định hướng phát triển Khu du lịch quốc gia Núi Sam trở thành điểm đến du lịch hấp dẫn, có sự khác biệt, đặc trưng về sản phẩm du lịch góp phần tạo dựng thương hiệu của khu du lịch, có khả năng cạnh tranh cao, trên cơ sở khai thác các giá trị của cụm Di tích quốc gia Miếu Bà Chúa Xứ, Lăng Thoại Ngọc Hầu, Chùa Tây An, Chùa Hang. Xây dựng và phát triển sản phẩm du lịch phù hợp với tiềm năng, thế mạnh, tạo nên những sản phẩm du lịch đặc thù, có cạnh tranh trong khu vực, quốc gia và quốc tế. Đến năm 2030, tỉnh xây dựng Khu Du lịch quốc gia Núi Sam trở thành trung tâm du lịch văn hóa tâm linh, vui chơi giải trí, du lịch cộng đồng, du lịch sinh thái của vùng ĐBSCL và cả nước.

5.1.2 Thực trạng khai thác tài nguyên văn hóa trong phát triển du lịch ở tỉnh Kiên Giang

Qua kết quả khảo sát cho thấy, việc khai thác tài nguyên du lịch văn hóa, nhất là các lễ hội gắn với di tích lịch sử, văn hóa trong khai thác và du lịch mang lại hiệu quả rất cao. Các lễ hội gắn với di tích lịch sử, văn hóa đã phát huy vai trò tích cực trong việc thu hút du khách đến tham quan du lịch, trong đó lễ hội Đình thần Nguyễn Trung Trực hàng năm thu hút trên một triệu lượt khách đến tham quan, cúng viếng. Điều đó cho thấy, tài nguyên văn hóa có vai trò tích cực trong việc phát triển du lịch ở tỉnh Kiên Giang, thu hút tỉ lệ khách đến tham quan du lịch khá cao so với tổng số du khách đến tỉnh Kiên Giang (khách đến tham quan các khu, điểm du lịch văn hóa trung bình hơn 52% tổng lượng khách)

Tuy nhiên việc khai thác các tài nguyên văn hóa trong phát triển du lịch ở Kiên Giang còn những hạn chế nhất định như:

- Việc khai thác giá trị văn hoá các dân tộc, nhất là giá trị văn hóa của dân tộc Khmer trong phát triển du lịch còn nhiều hạn chế, chủ yếu là hoạt động liên quan đến lễ hội của đồng bào dân tộc Khmer, lễ hội gắn với các di tích lịch sử, văn hóa. Sản phẩm du lịch văn hóa còn đơn điệu, chủ yếu dựa vào cái sẵn có để khai thác du lịch và việc thu hút khách mang tính chất thời vụ, nhân dịp lễ hội, ngoài các dịp đó, các điểm du lịch di tích lịch sử rất vắng khách đến tham quan.

- Khách tham quan đến các điểm du lịch văn hóa chủ yếu là khách nội địa, khách quốc tế số lượng ít do tính chất địa phương của lễ hội gắn với di tích lịch sử, văn hóa. Chưa tạo được tính hấp dẫn cho du khách nước ngoài đến nghiên cứu, tìm hiểu văn hóa dân tộc trên địa bàn.

5.1.3 Kết quả khảo sát mô hình, hiệu quả hoạt động của làng văn hóa du lịch các dân tộc Việt Nam ở Đồng Mô và Bảo tàng dân tộc học Hà Nội

*** Bảo tàng dân tộc học**

Tại Bảo tàng Dân tộc học Việt Nam, ngoài trưng bày, cộng đồng tham gia có hiệu quả vào hoạt động trình diễn nghề thủ công truyền thống, văn nghệ dân gian, rỗi nước, trò chơi dân gian... các hoạt động trưng bày nhằm thỏa mãn nhu cầu thưởng thức văn hóa của công chúng. Qua đó, nâng cao ý thức, thái độ trân trọng đối với di sản để góp phần bảo tồn văn hóa truyền thống của dân tộc. Đối với những công trình kiến trúc dân gian trong khuôn viên Bảo tàng tái hiện sống động những kiến trúc truyền thống độc đáo của một số dân tộc ở Việt Nam.

*** Làng Văn hóa - du lịch các dân tộc Việt Nam**

Làng Văn hóa - Du lịch các dân tộc Việt Nam gồm 07 khu chức năng: Khu các làng dân tộc, Khu di sản văn hóa thế giới, Khu trung tâm văn hóa và vui chơi giải trí, Khu công viên bến thuyền, Khu dịch vụ, du lịch tổng hợp, Khu cây xanh mặt nước hồ Đồng Mô và Khu quản lý điều hành văn phòng.

Tại khu các làng dân tộc ngoài việc xây dựng thành quần thể tái hiện cấu trúc làng, bản của dân tộc Việt Nam, thì nơi đây cũng là nơi thường xuyên tổ chức hoạt động tái hiện nghi lễ cúng thần, cưới hỏi, triển lãm làng nghề truyền thống của dân tộc Việt Nam để góp phần giữ gìn, phát triển và giới thiệu các giá trị văn hóa truyền thống của cộng đồng 54 dân tộc Việt Nam cho du khách trong và ngoài nước. Điểm đặc biệt của khu các làng dân tộc là Ban quản lý Làng Văn hóa - du lịch các dân tộc Việt Nam mời chủ thể văn hóa của các dân tộc đến sinh sống và trong những ngôi nhà truyền thống của họ, tham gia biểu diễn mọi tiết mục nghệ thuật truyền thống để cho du khách được chiêm ngưỡng, điều này tạo nên sự sinh động, hấp dẫn du khách đến tham quan, nghiên cứu, tìm hiểu về văn hóa của cộng đồng các dân tộc Việt Nam.

* Kết quả việc khai thác các tài nguyên văn hóa phục vụ cho phát triển du lịch ở Bảo tàng dân tộc học và Làng Văn hóa - du lịch các dân tộc Việt Nam

Qua khảo sát thực tế việc sử dụng các tài nguyên văn hóa của cộng đồng các dân tộc Việt Nam để khai thác, phục vụ nhu cầu du lịch của du khách tại Bảo tàng dân tộc học cho thấy nhu cầu tham quan du lịch, nghiên cứu tìm hiểu về đặc trưng văn hóa dân tộc nói chung và đặc trưng về văn hóa truyền thống của cộng đồng các dân tộc Việt Nam của du khách, các nhà nghiên cứu trong và ngoài nước rất lớn.

Mặc dù Bảo tàng dân tộc học và Làng Văn hóa - du lịch các dân tộc Việt Nam có sự khác nhau về quy mô, một số phương thức hoạt động (Bảo tàng dân tộc học vừa trưng bày hiện vật, công trình kiến trúc đơn lẻ đặc trưng của một số dân tộc; Làng Văn hóa - du lịch các dân tộc Việt Nam quần thể kiến trúc làng bản), nhưng 02 điểm trên đều có chung một nội dung là khai thác các yếu tố văn hóa truyền thống của các dân tộc (kiến trúc, phương thức mưu sinh, trang phục, tín ngưỡng, tôn giáo...) để tạo điểm, khu du lịch để cho du khách, nhà nghiên cứu trong và ngoài nước đến tham quan, nghiên cứu, tìm hiểu về văn hóa, khám phá

văn hóa và phong tục tập quán của cộng đồng các dân tộc. Đó cũng chính là xu hướng trong thời đại ngày nay, đặc biệt là các nước phát triển, khi mà đời sống con người được nâng lên, người ta có nhu cầu tìm về cội nguồn của dân tộc.

5.1.4 Kết quả tìm hiểu việc khai thác các giá trị văn hóa phục vụ cho hoạt động du lịch ở một số tỉnh/thành

Qua khảo sát 03 địa điểm trên cho thấy, hiện nay nhu cầu nghiên cứu, khám phá, du lịch tìm hiểu không gian văn hóa, không gian sinh tồn và lễ hội truyền thống của các dân tộc ngày càng lớn. Loại hình du lịch văn hóa thu hút đông đảo du khách đến tham quan du lịch ở các địa phương trong cả nước, cụ thể là 03 địa điểm mà nhóm nghiên cứu khảo sát, tìm hiểu, số lượng khách tham quan du lịch loại hình du lịch văn hóa ở An Giang, Kiên Giang chiếm tỉ lệ khoảng 50% tổng số du khách hàng năm; ở Bảo tàng Dân tộc học, Làng Văn hóa - du lịch các dân tộc Việt Nam hàng năm thu hút 500.000 lượt khách từ 100 quốc gia đến tham quan, nghiên cứu về văn hóa của cộng đồng các dân tộc Việt Nam được tái hiện, phục dựng tập trung tại một không gian mới, để thuận tiện cho du khách đến tham quan, nghiên cứu. Điều đó cho thấy, hiện nay nhiều địa phương đã khai thác có hiệu quả những tài nguyên văn hóa sẵn có, hoặc phục dựng lại các giá trị truyền thống văn hóa của các dân tộc tại một khu, điểm để phục vụ cho phát triển du lịch.

Từ kết quả trên, có thể nhận định rằng, việc xây dựng tái hiện không gian văn hóa về kiến trúc, làng bản, những đặc trưng về phương thức mưu sinh, tín ngưỡng dân gian của cộng đồng các dân tộc tập trung ở một điểm, khu du lịch đã tạo sự thu hút hấp dẫn đến tham quan, nghiên cứu, tìm hiểu, cũng như thỏa mãn nhu cầu hưởng thụ văn hóa của khách tham quan trong và ngoài nước. Đặc biệt là tạo sự thuận tiện trong công việc giảng dạy, giáo dục về truyền thống văn hóa các dân tộc Việt Nam cho các em học sinh, sinh viên trong nước và quốc tế.

5.2 Nghiên cứu, đánh giá tài nguyên du lịch nhân văn tiêu biểu của cộng đồng các dân tộc ở tỉnh Trà Vinh

Tài nguyên du lịch văn hóa Trà Vinh khá đa dạng và phong phú, thuận lợi cho việc tổ chức và phát triển các loại hình du lịch, nhất là du lịch văn hóa.

Ngoài ra, trên cơ sở nghiên cứu những đặc trưng về văn hóa cư trú, sinh kế của người Kinh và người Khmer chúng ta có thể lựa chọn một số văn hóa sản xuất vật chất đặc trưng của người Kinh, người Khmer để đưa vào một không gian nhất định để tái hiện lại khung cảnh của đời sống xã hội ngày xưa, phục vụ cho nhu cầu nghiên cứu, tìm hiểu, học tập về văn hóa các dân tộc của Nam Bộ nói chung và của tỉnh Trà Vinh nói riêng.

Các tài nguyên văn hóa phi vật thể này có thể được sử dụng, khai thác và trình diễn tại phân khu chức năng làng văn hóa dân tộc Nam Bộ khi du khách đến tham quan để tạo thêm sự thu hút đối với khách du lịch. Ngoài ra, truyền thuyết người Khmer, truyền thuyết về Ao - Bà - Om cũng là một trong những điểm nhấn để cho du khách đến tham quan, tìm hiểu và thỏa mãn nhu cầu tinh thần của mình. Tóm lại, trên cơ sở nghiên cứu những đặc trưng về văn

hóa cư trú, sinh kế của người Kinh và người Khmer, đề tài đã lựa chọn một số đặc trưng về văn hóa cư trú, văn hóa sản xuất vật chất, văn hóa phi vật thể đặc trưng của người Kinh, người Khmer để đưa vào phân khu chức năng làng văn hóa các dân tộc Nam Bộ (chủ yếu là người Kinh, người Khmer) để tái hiện lại khung cảnh của đời sống xã hội ngày xưa, phục vụ cho nhu cầu nghiên cứu, tìm hiểu, học tập về văn hóa các dân tộc của Nam Bộ nói chung và của tỉnh Trà Vinh nói riêng đó là: nhà sàn của người Khmer; nhà ở truyền thống của người Kinh như nhà có chái, nhà chữ đình, nhà nối đọi, nối đọi biến thể với vật liệu xây dựng bằng tre, gỗ tạp, lợp lá dừa nước, phen vách bằng lá dừa nước. Trong mỗi căn nhà có trưng bày một số phương tiện đi lại truyền thống của người Kinh, người Khmer, nông ngư cụ.

Bảng 1: Lựa chọn địa điểm du lịch khi đến Trà Vinh

Địa điểm	Cán bộ quản lý	Người dân	Du khách
Ao Bà Om	69%	56%	63%
Các chùa Khmer	7%	28%	8,67%
Đền thờ Bác Hồ	12%	24%	4,67%
Biển Mỹ Long - Biển Ba Động	7%	24%	6,66%

(Nguồn: kết quả khảo sát của nhóm nghiên cứu)

Kết quả trên cho thấy, khu danh thắng Ao - Bà - Om luôn là sự lựa chọn của khách du lịch khi đến tham quan du lịch Trà Vinh. Khi được hỏi về những lễ hội mà du khách muốn tham gia 79% ý kiến của du khách cho rằng lễ hội Ok - Om - Bok và lễ tết của người Khmer. Bên cạnh đó, 22,67% ý kiến cho rằng mong muốn của du khách được tham gia trải nghiệm thực tế các hoạt động tại làng nghề làm cốm dẹp (59% ý kiến khác không phải là trải nghiệm làng nghề truyền thống).

Qua kết quả khảo sát trên cho thấy di tích lịch sử, văn hóa, lễ hội, kiến trúc các ngôi chùa và cảnh quan, hay nói cách khác là tài nguyên văn hóa luôn là điểm để thu hút du khách đến với Trà Vinh, mà trong đó khu danh thắng Ao Bà Om cùng với lễ hội Ok - Om - Bok là lựa chọn hàng đầu của khách du lịch khi đến tham quan du lịch ở Trà Vinh. Điều đó cho thấy Trà Vinh có nhiều tài nguyên văn hóa và nhân văn, trong đó có 01 điểm nhấn, ấn tượng trong lòng du khách khi đến với Trà Vinh đó là khu Danh thắng Ao - Bà - Om

5.3 Đề xuất sơ đồ phác họa các phân khu chức năng khu du lịch văn hóa Ao Bà Om

Trên cơ sở tham khảo mô hình Bảo tàng Dân tộc học, làng văn hóa các dân tộc Việt Nam ở Hà Nội, kết quả điều tra xã hội học, kết quả hội thảo lần I và kết quả đóng góp của các nhà nghiên cứu, nhà quản lý du lịch, các công ty du lịch trên địa bàn tỉnh, nhóm nghiên cứu đề xuất bản đồ phác họa các phân khu chức năng của khu du lịch như sau:

- Làng Văn hóa các dân tộc Nam bộ: Bao gồm các hoạt động sản xuất vật chất và mưu sinh, trong đó đặc biệt chú ý đến làng, phum sóc, làng cộng cư giữa người Kinh, người Khmer. Trong đó thể hiện các sàn truyền thống của người Khmer cùng với cách bày trí khuôn viên nhà, khu chăn nuôi, sản xuất, khu trưng bày phương tiện đi lại, nông ngư cụ của

người Kinh và người Khmer có diện tích khoảng 3 ha. Xây dựng khu tưởng niệm nghệ sĩ nhân dân Viễn Châu 0,5 ha.

- Làng Văn hóa các dân tộc Việt Nam: Bao gồm Làng văn hóa các dân tộc Tây Bắc diện tích khoảng 1,5 ha; làng văn hóa các dân tộc Tây Nguyên 1,5 ha, xây dựng các ngôi nhà đặc trưng của các dân tộc: nhà mồ, nhà dài, nhà rông, nhà sàn. Trung tâm của khu vực này bố trí sân sinh hoạt cộng đồng rộng 5000 m là nơi tổ chức các hoạt động cộng đồng, dã ngoại. Khu vực này bố trí công trình kiến trúc về truyền thống Âu Cơ - Lạc Long Quân.

- Khu nghỉ dưỡng nhà riêng lẻ mô phỏng các kiểu nhà sàn của một số dân tộc.
- Khu công viên nước, vui chơi giải trí hiện đại
- Khu công viên cảnh quan
- Khu nhà quản lý
- Khu ẩm thực truyền thống
- Khu thương mại dịch vụ
- Khu chợ đêm
- Khu hoạt động văn hóa văn nghệ, thể dục, thể thao
- Bãi đỗ xe

5.4 Đề xuất giải pháp xây dựng và phát triển khu du lịch Ao Bà Om

5.4.1 Giải pháp về chính sách

Tỉnh thực hiện tốt việc hỗ trợ các chính sách ưu đãi về thuê đất, giải phóng mặt bằng, chính sách thuế cho các nhà đầu tư, cụ thể như sau:

- Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp: bao gồm được miễn, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp theo điểm a, khoản 1 điều 15 Luật đầu tư số 67/2014/QH13 Áp dụng mức thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp thấp hơn mức thuế suất thông thường có thời hạn hoặc toàn bộ thời gian thực hiện dự mức thuế suất thông thường có thời hạn hoặc toàn bộ thời gian thực hiện dự án đầu tư; miễn, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp.

- Ưu đãi về thuế nhập khẩu: đối với các thiết bị lắp đặt vào khu vui chơi giải trí theo điểm b, khoản 1 điều 15 Luật đầu tư số 67/2014/QH13 “*Miễn thuế nhập khẩu đối với hàng hóa nhập khẩu để tạo tài sản cố định; nguyên liệu, vật tư, linh kiện để thực hiện dự án đầu tư*”.

- Thực hiện tốt chính sách hỗ trợ đầu tư cho các doanh nghiệp đầu tư vào tỉnh: Triển khai thực hiện đầu tư cơ sở hạ tầng về du lịch trên cơ sở nguồn ngân sách nhà nước. Khai thác và sử dụng có hiệu quả kinh phí trùng tu các di tích và nâng cấp lễ hội để triển khai vào khu du lịch Ao - Bà - Om, nhất là các hạng mục có liên quan đến văn hóa, dân tộc.

- Sử dụng nguồn ngân sách Nhà nước để đầu tư, hỗ trợ đầu tư cho các hạng mục kết cấu hạ tầng phục vụ du lịch, xúc tiến quảng bá, phát triển thương hiệu, phát triển nguồn nhân lực, bảo tồn và phát huy giá trị tài nguyên, bảo vệ môi trường du lịch và các chính sách hỗ trợ phát triển du lịch của Trung ương, của tỉnh.

- Thực hiện việc ưu đãi ở mức cao nhất theo quy định của Nhà nước tại thời điểm thực hiện dự án về thuê đất; về thuế với các hoạt động kinh doanh có liên quan, đặc biệt là thuế thu nhập doanh nghiệp; nhà nước hỗ trợ về đào tạo có liên quan, đặc biệt là thuế thu nhập doanh nghiệp; nhà nước hỗ trợ về đào tạo, nâng cao năng lực tham gia của cộng đồng; hỗ trợ về xúc tiến, quảng bá; hỗ trợ về ứng dụng công nghệ sử dụng năng lượng thay thế ở các cơ sở lưu trú du lịch sinh thái.

- Tạo điều kiện thông thoáng về thủ tục, cơ chế chính sách cho nhà đầu tư. Có chính sách hỗ trợ nhà đầu tư xây dựng các công trình có liên quan đến yếu tố văn hóa dân tộc như các phân khu chức năng Làng văn hóa dân tộc Nam Bộ, Làng văn hóa dân tộc Tây Nguyên, Tây Bắc.

5.4.2 Giải pháp về quản lý

- Nhà nước quản lý toàn bộ các hoạt động du lịch của nhà đầu tư, người dân tham gia các hoạt động du lịch. Quản lý, kiểm soát chất lượng, giá cả các cơ sở lưu trú du lịch, cơ sở dịch vụ du lịch khác; bảo đảm vệ sinh môi trường, an toàn thực phẩm, xây dựng môi trường du lịch văn minh, an toàn, thân thiện.

- Thực hiện tốt công tác quản lý nước về di sản văn hóa và du lịch, để đảm bảo việc khai thác các di sản văn hóa trong hoạt động du lịch phải đảm bảo tăng trưởng nhưng không để lại những hậu quả tiêu cực cho văn hóa và môi trường ở địa phương. Tránh tình trạng thay đổi các hành vi, tập quán, hình ảnh (các di sản văn hóa đặc trưng của cộng đồng các dân tộc) do áp lực, yêu cầu của du khách; tránh gây hư hại, xâm hại đến các di tích.

- Quản lý việc xây dựng các công trình dự án về du lịch phải đảm bảo quy định về hành lang bảo vệ di tích, đảm bảo hài hòa về cảnh quan. Các công trình về văn hóa các dân tộc phải đảm bảo yêu cầu về đặc trưng văn hóa các dân tộc.

- Thực hiện tốt việc quản lý nhà nước về quy hoạch và xây dựng các hạng mục công trình.

- Nhà đầu tư và những người dân tham gia phải có trách nhiệm quản lý các hoạt động của mình trên khuôn khổ các quy định của pháp luật có liên quan đến ngành nghề và các hoạt động của mình.

5.4.3 Giải pháp về quy hoạch

- Xây dựng một hệ thống Khu du lịch cây xanh tập trung và xen kẽ vào các khu chức năng hài hòa, kết hợp với hệ thống sông rạch - mặt nước tạo nên một môi trường trong lành và đóng góp vào cảnh quan chung.

- Xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, hoàn chỉnh đáp ứng đầy đủ chức năng hoạt động của khu dự án và phù hợp với các đô thị hiện đại xung quanh.

Các chức năng dự kiến bố trí trên toàn khu sẽ được chia thành các cụm và nhóm công trình có cùng chung một chức năng hoặc gần nhau về nội dung sử dụng, để có thể cùng khai thác một hệ thống cơ sở kỹ thuật hạ tầng đồng nhất và cùng chung mục đích khai thác hiệu quả cảnh quan thiên nhiên, cũng như việc bố trí giao thông được rõ ràng hợp lý trong mọi

hoạt động chung toàn khu vực. Tận dụng tối đa ưu thế về cảnh quan mặt hồ vào không gian cảnh quan chung và vào các mục đích thư giãn giải trí cho mọi đối tượng sử dụng.

- Hệ thống đường nội bộ trong khu được tổ chức thông suốt vây quanh khu trung tâm và đến các công trình có mật độ người tập trung cao. Tạo 3 lối ra vào chính từ ba khu chức năng nối kết với các đường giao thông khu vực.

- Công trình kiến trúc bố trí các loại nhà có hình thức đặc sắc - đặc trưng và hài hoà với cảnh quan, đặc biệt khai thác đặc thù kiến trúc Khmer, một số dân tộc thiểu số khác. Giữa các công trình bố trí các mảng khu du lịch cây xanh lớn để tạo không gian thoáng chung cho toàn khu vực.

- Làng văn hóa các dân tộc có sự liên kết chặt chẽ với khu tưởng niệm nghệ sĩ nhân dân Viễn Châu, truyền thuyết Âu Cơ Lạc - Long Quân thể hiện sự đa dạng về các dân tộc Việt Nam cũng như truyền thống đoàn kết gắn bó các dân tộc trên đất nước Việt Nam.

5.4.4 Giải pháp về đầu tư

- Bằng nguồn ngân sách nhà nước, ngành du lịch đầu tư các hạng mục, công trình, dự án về tôn tạo, bảo tồn và phát huy giá trị văn hóa của các di tích trong khu vực Ao - Bà - Om; triển khai xây dựng các làng văn hóa dân tộc Nam Bộ, làng văn hóa dân tộc Tây Nguyên, Tây Bắc với phương thức, nhà nước và nhà đầu tư cùng làm, cùng duy tu, bảo dưỡng và khai thác.

- Nhà đầu tư trực tiếp xây dựng các công trình khu nghỉ dưỡng, khu thương mại dịch vụ, khu vui chơi giải trí hiện đại để phục vụ cho khách du lịch, nhưng phải bảo giữ gìn được cảnh quang thiên nhiên của khu vực.

- Vận động, hướng dẫn những người dân trong khu vực tham gia xây dựng các công trình, sản phẩm du lịch như các làng nghề truyền thống, homestay... nhưng phải đảm bảo theo định hướng của cơ quan quản lý nhà nước và chuyên gia ngành du lịch.

- Đầu tư, xây dựng các khu du lịch ngoài khu vực Ao - Bà - Om để tạo thành các chuỗi sản phẩm du lịch cho tỉnh phục vụ nhu cầu ở lại nhiều ngày của du khách đến tham quan, nghỉ dưỡng.

5.4.5 Giải pháp khác

Tăng cường công tác tuyên truyền, quảng bá về hệ thống di sản văn hóa bao gồm các di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh, các lễ hội, nét văn hóa đặc sắc của các dân tộc trên địa bàn tỉnh Trà Vinh với nhiều hình thức phong phú, đa dạng; đa dạng hóa các loại hình, ấn phẩm thông tin du lịch. Đầu tư, tôn tạo, khai thác có hiệu quả các di sản văn hóa của cộng đồng các dân tộc của tỉnh trong phát triển du lịch gắn với tăng cường bảo tồn và phát triển văn hóa cộng đồng các dân tộc theo hướng tiên tiến, đậm đà bản sắc dân tộc. Việc khai thác các di sản văn hóa trong hoạt động du lịch phải đảm bảo tăng trưởng nhưng không để lại những hậu quả tiêu cực cho văn hóa và môi trường ở địa phương. Tránh tình trạng thay đổi các hành vi, tập quán, hình ảnh (các di sản văn hóa đặc trưng của cộng đồng các dân tộc) do áp lực, yêu cầu của du khách; tránh gây hư hại, xâm hại đến các di tích.

VI. HIỆU QUẢ TÁC ĐỘNG CỦA ĐỀ TÀI

6.1 Tác động về quả kinh tế

Từ kết quả nghiên cứu, nhóm tác giả triển khai thực hiện dự án xây dựng khu du lịch phù hợp với không gian hiện có tại khu di tích danh thắng Ao Bà Om. Dự án đi vào hoạt động thúc đẩy phát triển kinh tế- xã hội phát triển, mang lại nhiều nguồn thu cho ngân sách địa phương từ thu thuế, thu các dịch vụ khác, góp phần phát triển các làng nghề truyền thống để làm vệ tinh cho khu du lịch, giải quyết việc làm trực tiếp và gián tiếp cho nhiều lao động địa phương. Đưa công nghệ dịch vụ giải trí tiên tiến trên thế giới vào tỉnh nhà. Thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, tăng đáng kể nguồn thu ngân sách cho địa phương.

Tăng cơ hội kinh doanh quy mô nhỏ cho người dân địa phương với các dịch vụ kèm theo hoạt động du lịch như ăn uống, giải khát, bán hàng lưu niệm, đặc sản của tỉnh góp phần giải quyết được vấn đề đầu ra của các sản phẩm nông nghiệp, nghề thủ công của tỉnh. Định hướng cho việc phát triển các sản phẩm du lịch của tỉnh cho các nhà đầu tư để tham gia đầu tư các sản phẩm, loại hình du lịch phù hợp với điều kiện của tỉnh, cũng như nhu cầu hiện nay của du khách, để tăng tính cạnh tranh so với các tỉnh, thành trong khu vực.

6.2. Tác động xã hội

Triển khai dự án sẽ góp phần bảo tồn văn hóa các dân tộc Nam Bộ, nhất là dân tộc Khmer. Góp phần bảo tồn, tôn tạo và phát huy các di sản văn hóa đã cấp quốc gia đã được công nhận như: Di tích danh lam thắng cảnh Ao Bà Om, di tích kiến trúc nghệ thuật chùa Âm, lễ hội Ok - Om - Bok của đồng bào Khmer. Bên cạnh đó, dự án sẽ tạo những không gian cho các hoạt động biểu diễn nghệ thuật đờn ca tài tử để góp phần bảo tồn và phát huy di sản văn hóa phi vật thể đại diện cho nhân loại. Đặc biệt, dự án sẽ góp phần nâng cấp lễ hội Ok - Om - Bok của đồng bào Khmer mang tính đặc trưng hấp dẫn của khu vực ĐBSCL và có thể mang tính khu vực.

Bảo tồn các nghệ thuật biểu diễn đặc sắc cho của đồng bào Khmer nói riêng và của các dân tộc sinh sống trên địa bàn tỉnh Trà Vinh nói chung. Với phân khu chức năng làng văn hóa các dân tộc Tây Bắc, Tây Nguyên góp phần giáo dục về văn hóa truyền thống, truyền thống đoàn kết cộng đồng các dân tộc Việt Nam cho học sinh, sinh viên. Là cơ hội giao lưu văn hóa giữa người dân địa phương và du khách. Bên cạnh đó, dự án triển khai thực hiện sẽ góp phần tạo việc làm trực tiếp cho hơn 500 lao động, cải thiện cuộc sống cho người dân địa phương. Góp phần phát triển các dịch vụ kèm theo để giải quyết việc làm cho nhiều lao động địa phương.

6.3 Tác động về môi trường

Đánh giá tác động môi trường: Khi dự án đưa vào hoạt động sẽ có những tác nhân gây ra sự tác động nhỏ đến môi trường là rác thải và nước thải sinh hoạt. Do đó, nhà đầu tư đã có phương án thu gom các loại chất thải để đảm bảo vấn đề vệ sinh môi trường theo quy định.

Tác động về quốc phòng - an ninh: Do dự án phù hợp với quy hoạch của Trung ương và địa phương, không có ảnh hưởng đến vấn đề quốc phòng và an ninh.

VII. KINH PHÍ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI:

Tổng kinh phí thực hiện: 360.449.000 đồng, trong đó từ ngân sách nhà nước 250.449.000 đồng.

VIII. KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Ao - Bà - Om là di tích danh thắng nổi tiếng của tỉnh Trà Vinh được Bộ Văn hóa - Thông tin (nay là Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch) công nhận là di tích danh thắng cấp quốc gia. Ao - Bà - Om nằm trong quần thể di tích kiến trúc nghệ thuật cấp quốc gia chùa Ăng, Nhà Bảo tàng văn hóa dân tộc Khmer, Trường Trung cấp Pali Khmer. Bên cạnh đó, với địa thế như hình tam giác, ở mỗi góc tam giác là một ngôi chùa Khmer có giá trị lịch sử, văn hóa, đặc biệt là chùa Ăng, diện tích của tam giác này gần 84 ha, trong đó có khoảng gần 59 ha có thể triển khai thực hiện dự án xây dựng khu du lịch trọng điểm của tỉnh cũng như trong khu vực ĐBSCL đến đây, du khách có thể tham quan các ngôi chùa cổ có lịch sử lâu đời nằm dưới những tán cây dầu trăm tuổi và cảnh quan đẹp của Ao - Bà - Om. Trong những năm gần đây, có nhiều nhà đầu tư đến tìm hiểu đầu tư vào khu du lịch này, tuy nhiên các nhà đầu tư đều đề xuất đầu tư vào khu vực này với nhiều công trình gồm nhà ở thương mại, nhà hàng khách sạn từ 2-3 tầng, điều này làm phá vỡ cảnh quang khu du lịch này. Chính vì lẽ đó, nhóm nghiên cứu đã triển khai thực hiện đề tài với mong muốn đề xuất được một giải pháp phát triển du lịch văn hóa tại khu di tích danh thắng Ao - Bà - Om cho phù hợp với không gian hiện có, cũng như nhu cầu tham quan, du lịch của du khách. Qua các nội dung nghiên cứu nhóm tác giả đã đề xuất được một sơ đồ phác họa các phân khu chức năng của khu du lịch vừa đảm bảo được chủ trương phát triển du lịch của tỉnh, vừa đảm bảo không phá vỡ cảnh quang khu vực Ao - Bà - Om, đồng thời tạo sự mới lạ về sản phẩm du lịch của tỉnh để phục vụ du khách. Bên cạnh đó, đề tài vừa đảm bảo thực hiện tốt công tác bảo tồn, phát huy và quảng bá về bản sắc văn hóa các dân tộc Nam Bộ và Việt Nam đến bạn bè thế giới vừa đảm bảo về mặt kinh tế của nhà đầu tư. Bên cạnh đó, các phân khu chức năng của khu du lịch về văn hóa các dân tộc sẽ là những mô hình sống động cho công tác giáo dục về văn hóa các dân tộc cho học sinh, sinh viên.

2. Kiến nghị

Nhà nước cần thực hiện việc giải phóng mặt bằng các diện tích đất hiện nay có nhiều nhà người dân trong phần diện tích gần 84 ha ở khu vực Ao - Bà - Om (hoặc kêu gọi người dân cùng tham gia xây dựng sản phẩm du lịch theo định hướng của nhà nước), để khu du lịch có một diện tích xứng tầm trong khu vực.

Sử dụng có hiệu quả nguồn ngân sách nhà nước hỗ trợ cho công tác tôn tạo, giữ gìn bản sắc văn hóa dân tộc gắn với phát triển du lịch văn hóa.

Các cơ quan chức năng cần yêu cầu nhà đầu tư khi xây dựng các công trình dự án phục vụ du lịch phải đảm bảo không gian phù hợp, không phá vỡ cảnh quang tổng thể của khu du lịch. Có chính sách hỗ trợ đầu tư thích hợp vào các công trình du lịch văn hóa.

Các công trình hạng mục thuộc hành lang bảo vệ di tích Ao - Bà - Om, chùa Ân nhà nước sử dụng ngân sách để đầu tư. Các khu làng văn hóa dân tộc, nhà nước hỗ trợ một phần kinh phí về bảo tồn, phát huy các giá trị văn hóa dân tộc trong phục vụ du lịch cho nhà đầu tư. Còn lại các công trình khác nhà đầu tư đầu tư khai thác.

Đề nghị Sở Văn hóa - Thể thao và Du lịch; Sở Kế hoạch và Đầu tư đề nghị các nhà đầu tư nghiên cứu, ứng dụng sơ đồ phác họa các phân khu chức năng để đầu tư phát triển du lịch tại khu vực này, đảm bảo không bị bê tông hóa, đô thị hóa, đồng thời bảo đảm về cảnh quan tổng thể đúng theo quy hoạch là khu du lịch, chứ không trở thành khu đô thị mới tại Ao - Bà - Om.

IX. KẾT QUẢ NGHIÊM THU

Kết quả nghiên cứu của Đề tài đã được Hội đồng tư vấn đánh giá, nghiệm thu thông qua ngày 03/6/2020./.

XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU, LẬP BẢN ĐỒ KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ CẤP ĐỘ RỦI RO THIÊN TAI KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN TỈNH TRÀ VINH

Cơ quan chủ quản của tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Đài Khí tượng Thủy văn Khu vực Nam bộ

Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Trà Vinh

Chủ nhiệm nhiệm vụ: ThS. Đặng Thanh Tâm

Thời gian thực hiện: Từ tháng 9/2018-8/2020

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) nói chung và tỉnh Trà Vinh nói riêng là vùng chịu ảnh hưởng nặng nề của thiên tai khí tượng thủy văn (KTTV) như bão, triều cường, hạn hán, nắng nóng, xâm nhập mặn, dông, tố, lốc... Trung bình tại ĐBSCL khoảng 4 - 6 năm lại xảy ra một trận lũ lụt lớn có tác động đến kinh tế xã hội toàn bộ khu vực Nam Bộ. Hạn hán và xâm nhập mặn là thiên tai đứng thứ 3 về mức độ gây thiệt hại chỉ sau bão và lũ ở vùng ĐBSCL, mùa khô năm 2015-2016 chịu ảnh hưởng của khô hạn và xâm nhập mặn từ rất sớm (11/2015) làm thiệt hại rất lớn đến sản lượng nông nghiệp và nuôi trồng thủy hải sản của tỉnh Trà Vinh cũng như các tỉnh ĐBSCL, dẫn đến 10/13 tỉnh đã công bố thiên tai.

Nhằm góp phần giảm bớt tác động tiêu cực của thiên tai, trong những năm gần đây ngành KTTV được Nhà nước quan tâm đầu tư và đã có nhiều đóng góp tích cực phục vụ phòng, chống thiên tai, phát triển kinh tế - xã hội (KTXH) bền vững. Tuy nhiên, trước những yêu cầu mới của thực tiễn khách quan, đòi hỏi phải nâng cao hơn nữa năng lực, chất lượng phục vụ của ngành KTTV. Theo quy định tại Luật KTTV, Luật phòng, chống thiên tai và Quy chế dự báo, cảnh báo và truyền tin về thiên tai, tuyên truyền, Đài KTTV tỉnh Trà Vinh

có trách nhiệm cung cấp bản tin dự báo, cảnh báo áp thấp nhiệt đới (ATNĐ), bão, lũ và các loại thiên tai khác liên quan đến khí tượng, thủy văn, hải văn, tin về tình trạng rủi ro thiên tai; thông tin dự báo, cảnh báo thiên tai, cảnh báo đông sét phải kịp thời và tuyên truyền phổ biến kiến thức về thiên tai, dự báo, cảnh báo.

Nghiên cứu hiện trạng mạng lưới trạm đo, công tác lưu trữ, khai thác số liệu KTTV và cung cấp thông tin KTTV của tỉnh Trà Vinh để rút ra một số đặc điểm sau:

- Số lượng trạm quan trắc KTTV tỉnh Trà Vinh gồm có: 01 trạm quan trắc khí tượng tự động; 02 trạm thủy văn; 06 trạm đo mưa tự động, 13 điểm đo mặn thực hiện đo độ mặn vào mùa khô.

- Số liệu quan trắc được lập thành các báo biểu theo tiêu chuẩn ngành KTTV và được mã hóa thành mã điện KTTV chuyển phát về Tổng cục KTTV quốc gia.

- Số liệu KTTV lưu trữ từ những năm 90 của thế kỷ 20 trở về trước phần lớn ở dạng sổ sách, báo biểu dạng giấy. Từ đầu thế kỷ 21 trở lại đây, bắt đầu được lưu trữ dạng bảng số liệu dạng Excel.

- Công tác cung cấp thông tin dự báo cảnh báo hiện nay tại Đài KTTV tỉnh Trà Vinh chủ yếu thông qua văn bản gửi qua đường email. Tần suất ra bản tin cũng như số điểm dự báo còn ít.

Qua nghiên cứu hiện trạng công tác quan trắc, lưu trữ và cung cấp thông tin KTTV của tỉnh Trà Vinh đã rút ra một số nhận xét như sau:

- Số liệu KTTV của tỉnh Trà Vinh cho đến nay còn lưu trữ rời rạc, không theo quy chuẩn thống nhất để thuận tiện cho việc khai thác số liệu. Do chưa thống nhất lưu trữ số liệu KTTV, chưa tạo được cơ sở dữ liệu (CSDL) KTTV thống nhất cho tỉnh Trà Vinh, nên cho đến nay chưa xây dựng được bộ bản đồ Khí hậu điện tử, cũng như phương thức khai thác hiệu quả CSDL và bản đồ khí hậu phục vụ các ngành KTXH, đặc biệt là ngành Nông nghiệp của tỉnh Trà Vinh.

- Công tác dự báo cảnh báo, cung cấp thông tin KTTV hiện nay tại tỉnh Trà Vinh tần suất ra bản tin cũng như số điểm dự báo còn ít. Thông tin dự báo, cảnh báo KTTV cung cấp cho các ngành KTXH và người dân chưa chi tiết. Phương thức cung cấp tin KTTV chưa đáp ứng kịp thời nhu cầu thông tin của nhân dân trong khu vực để theo dõi tình hình KTTV, phòng chống thiên tai.

- Quy định về Cấp độ rủi ro thiên tai (RRTT) vừa được chính phủ ban hành còn chưa cụ thể cho từng địa phương. Quy trình, công nghệ dự báo và cảnh báo cấp độ RRTT cho địa phương chưa được xây dựng và triển khai.

Từ những hiện trạng nêu trên, nhằm nâng cao công tác phục vụ thông tin KTTV, dự báo KTTV, cảnh báo RRTT cho các cơ quan, tổ chức và cá nhân trong yêu cầu phát triển KTXH, an ninh quốc phòng và ứng phó biến đổi khí hậu, giảm nhẹ thiệt hại do thiên tai,

việc hình thành một kênh thông tin chuyên ngành KTTV phục vụ tỉnh Trà Vinh là vô cùng cấp thiết. Xuất phát từ nhu cầu trên việc triển khai đề tài “*Xây dựng cơ sở dữ liệu, lập bản đồ khí tượng thủy văn và cấp độ rủi ro thiên tai khí tượng thủy văn tỉnh Trà Vinh*” là cần thiết.

II. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

- Xây dựng CSDL KTTV và các hiện tượng thiên tai có nguồn gốc KTTV tỉnh Trà Vinh gồm:

+ Thông tin, dữ liệu về khí tượng gồm: Gió, bốc hơi, nhiệt độ không khí, độ ẩm không khí, mưa, thời gian nắng. Chuỗi thời gian thu thập: từ năm 1986-2016.

+ Thông tin, dữ liệu về thủy văn: Mực nước, lưu lượng nước. Chuỗi thời gian thu thập: từ năm 1986-2016.

+ Thông tin, dữ liệu về môi trường nước: Độ mặn. Chuỗi thời gian thu thập: từ năm 1986-2016.

+ Thông tin, dữ liệu về thiên tai có nguồn gốc KTTV: Bão, áp thấp nhiệt đới; mưa lớn; nắng nóng; hạn hán; lũ lụt; xâm nhập mặn. Chuỗi thời gian thu thập: từ năm 2000-2016.

- Xây dựng bộ bản đồ khí hậu điện tử tỉnh Trà Vinh gồm các yếu tố: Gió, bốc hơi, nhiệt độ không khí, độ ẩm không khí, mưa, thời gian nắng, độ mặn.

- Xây dựng quy trình và cung cấp thông tin KTTV phục vụ KTXH, phòng chống thiên tai và ứng phó biến đổi khí hậu tỉnh Trà Vinh gồm:

+ Số liệu quan trắc KTTV hiện trạng và quá khứ, Số liệu dự báo khí tượng: mưa, nhiệt độ, gió, độ ẩm, hiện tượng thời tiết thời hạn 10 ngày chi tiết đến cấp huyện.

+ Cảnh báo rủi ro thiên tai do: Bão và ATNĐ, mưa lớn, nắng nóng, hạn hán, triều cường và ngập lụt, xâm nhập mặn, gió mạnh trên biển.

III. NỘI DUNG THỰC HIỆN

- Thu thập, xử lý và xây dựng CSDL KTTV.

- Xây dựng bộ bản đồ khí hậu cùng với các công cụ khai thác.

- Chi tiết hóa và nghiên cứu xây dựng CSDL cấp độ rủi ro thiên tai.

- Xây dựng công cụ cung cấp thông tin quan trắc KTTV thời gian thực.

- Xây dựng công cụ và phương thức cung cấp thông tin KTTV và rủi ro thiên tai.

- Xây dựng công cụ tích hợp thông tin KTTV vào cổng thông tin điện tử của tỉnh Trà Vinh.

IV. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đề tài sử dụng các phương pháp: Thu thập và xử lý số liệu KTTV; phân tích, thiết kế CSDL KTTV và RRTT; phân tích thiết kế công cụ quản lý CSDL; Phân tích thiết kế công

cụ khai thác CSDL; xây dựng bản đồ phân bố các yếu tố KTTV; thiết kế công cụ kết nối và hiển thị số liệu thực đo; xây dựng công cụ cung cấp thông tin dự báo KTTV; xây dựng công cụ dự báo, cảnh báo cấp độ rủi ro thiên tai; phương pháp phân vùng khí hậu và khí hậu nông nghiệp; phương pháp duy trì và cung cấp thông tin KTTV trên các phương tiện thông tin truyền thông của tỉnh Trà Vinh.

V. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

5.1. Kết quả thu thập, xử lý số liệu và xây dựng CSDL KTTV

- Các yếu tố khí tượng: Mưa: lượng mưa ngày; Độ ẩm: trung bình, thấp nhất; Nhiệt độ: cao nhất, trung bình, thấp nhất ngày; Bốc hơi: lượng bốc hơi ngày; Gió: vận tốc gió và hướng gió lớn nhất ngày; Nắng: tổng số giờ nắng trong ngày.

- Các yếu tố thủy văn: Mực nước: mực nước giờ; mực nước đặc trưng (max, min và trung bình/ngày; max, min và trung bình/tháng; max, min và trung bình/năm); Lưu lượng: đặc trưng ngày(max, min và trung bình).

- Độ mặn: Độ mặn giờ; độ mặn đặc trưng (max, min và trung bình/ngày).

5.2. Kết quả xây dựng CSDL KTTV và rủi ro thiên tai tỉnh Trà Vinh

Phân tích yêu cầu của người dùng cũng như cấu trúc của hệ thống thông tin, đề tài đã thiết kế các CSDL sau:

- CSDL khí hậu - thủy văn - độ mặn
- CSDL hiện trạng thời tiết, thủy văn , độ mặn
- CSDL Mạng lưới trạm khí tượng tự động
- CSDL Mạng lưới trạm đo mưa tự động
- CSDL Mạng lưới trạm thủy văn và độ mặn
- CSDL cấp độ rủi ro thiên tai nguồn gốc KTTV
- CSDL thiệt hại do thiên tai nguồn gốc KTTV

5.3. Kết quả xây dựng công cụ quản lý CSDL KTTV

- Công cụ quản lý CSDL

Đề tài đã thiết kế các công cụ quản lý CSDL với các chức năng chính sau:

+ Quản lý danh mục: quản lý các danh mục cơ quan quản lý; loại số liệu; loại trạm; danh sách trạm KTTV,...

- + Công cụ cập nhật số liệu vào CSDL
- + Công cụ bảo mật
- + Công cụ quản lý truy cập (người dùng)
- + Công cụ sao lưu

- Công cụ cập nhật số liệu vào CSDL KTTV

Công cụ được thiết kế với mục đích cập nhật các loại số liệu KTTV vào CSDL đã được thiết kế. Có 2 chức năng cập nhật: cập nhật trực tiếp trong bảng nhập dữ liệu của phần mềm và cập nhật từ bảng số liệu định dạng Excel.

5.4 Kết quả xây dựng công cụ truy vấn, phân tích và thống kê từ CSDL

5.4.1. Công cụ truy vấn diễn biến yếu tố KTTV theo thời gian

Truy vấn và lập bảng số liệu, đồ thị diễn biến các loại số liệu KTTV theo thời gian. Thiết kế và xây dựng công cụ truy vấn này để đáp ứng nhu cầu thực tế của người dùng, đây cũng là công cụ để kiểm tra các sai sót về số liệu trong quá trình cập nhật CSDL.

5.4.2. Truy vấn thống kê số liệu KTTV

Truy vấn và thống kê số liệu KTTV theo các hàm thống kê, so sánh, thống kê theo thời gian là một yêu cầu quan trọng và thường xuyên của người sử dụng CSDL KTTV trong thống kê, đánh giá diễn biến KTTV trong các thời kỳ khác nhau. Công cụ truy vấn thống kê được thiết kế trong hệ thống thông tin có các chức năng chính sau:

- Loại trạm: Chọn loại trạm KTTV cần truy vấn.
- Danh sách trạm: Chọn trạm KTTV cần truy vấn.
- Loại số liệu: Chọn một hay nhiều loại số liệu cần truy vấn.
- Thời gian: Chọn thời điểm bắt đầu và kết thúc của chuỗi số liệu cần truy vấn.
- Loại thống kê: Lựa chọn các phương pháp thống kê:
 - + *Chuỗi thời gian*: truy vấn thống kê số liệu theo chuỗi thời gian.
 - + *Theo năm*: truy vấn thống kê số liệu theo từng năm.
 - + *Theo tháng*: truy vấn thống kê số liệu theo từng tháng của mỗi năm.
 - + *Theo thời khoảng*: truy vấn thống kê số liệu trong một khoảng thời gian xác định.
- Miền giá trị: Lựa chọn thống kê theo các điều kiện số liệu khác nhau:
 - + *Tất cả*: không có điều kiện giới hạn về giá trị số liệu thống kê.
 - + *So sánh*: truy vấn thống kê có điều kiện so sánh (=, >, <, >= ...) giá trị số liệu.
 - + *Miền giá trị*: truy vấn thống kê có điều kiện số liệu nằm trong một miền giá trị xác định.
- + *Hàm thống kê*: Lựa chọn các hàm thống kê: tất cả, Max, Min, Sum, TB, Đếm.

5.4.3. Tính tần suất số liệu KTTV

Xây dựng công cụ truy vấn thống kê số liệu KTTV, sử dụng kết quả truy vấn để tính toán tần suất cho các đại lượng KTTV, lập đồ thị tần suất theo chuẩn giấy phân bố tần suất,

tính toán giá trị các đại lượng KTTV tương ứng với tần suất bất kỳ, lập bản đồ phân bố đại lượng KTTV với tần suất xác định.

5.4.4. Công cụ thống kê thiệt hại thiên tai tỉnh Trà Vinh

Công cụ thống kê thiệt hại được xây dựng trong hệ thống thông tin của đề tài giúp thống kê các thiệt hại của các đối tượng kinh tế-xã hội do các loại hình thiên tai khác nhau gây ra. Công cụ gồm có các chức năng

- Lựa chọn loại thiên tai
- Lựa chọn đối tượng bị thiệt hại.
- Lựa chọn thời gian truy vấn

5.5 Kết quả xây dựng công cụ lập bản đồ phân bố các yếu tố KTTV

5.5.1. Các yếu tố KTTV được truy vấn và lập bản đồ:

Đề tài đã phân tích và xây dựng công cụ truy vấn các yếu tố để lập bản đồ KTTV. Tổng cộng có 39 công thức truy vấn các yếu tố KTTV để lập bản đồ, mỗi yếu tố được truy vấn theo tháng (12 tháng), theo mùa (mùa khô và mùa mưa) và trung bình năm.

5.5.2. Công cụ truy vấn lập bản đồ phân bố yếu tố KTTV

Đề tài đã xây dựng quy trình và công cụ truy vấn, lập bản đồ phân bố với chức năng:

- Chọn loại số liệu cần truy vấn và lập bản đồ
- Chọn nội dung truy vấn: mỗi yếu tố KTTV có một danh sách các nội dung truy vấn tương ứng theo danh sách công thức truy vấn.
- Chọn thời điểm bắt đầu và kết thúc của chuỗi số liệu truy vấn: chọn thời gian trong “Thời điểm đầu” và “Thời điểm cuối”.
- Chọn tháng thống kê: từ tháng 01 đến tháng 12.
- Khi thực hiện truy vấn: quá trình tạo bản đồ phân bố như sau:
 - + Truy vấn hiển thị kết quả truy vấn trong bảng số liệu.
 - + Thực hiện phép nội suy, phân tích khách quan để tạo các lưới số liệu tương ứng.
 - + Lưới số liệu được lưu trong các tập tin trong thư mục kết xuất tương ứng.

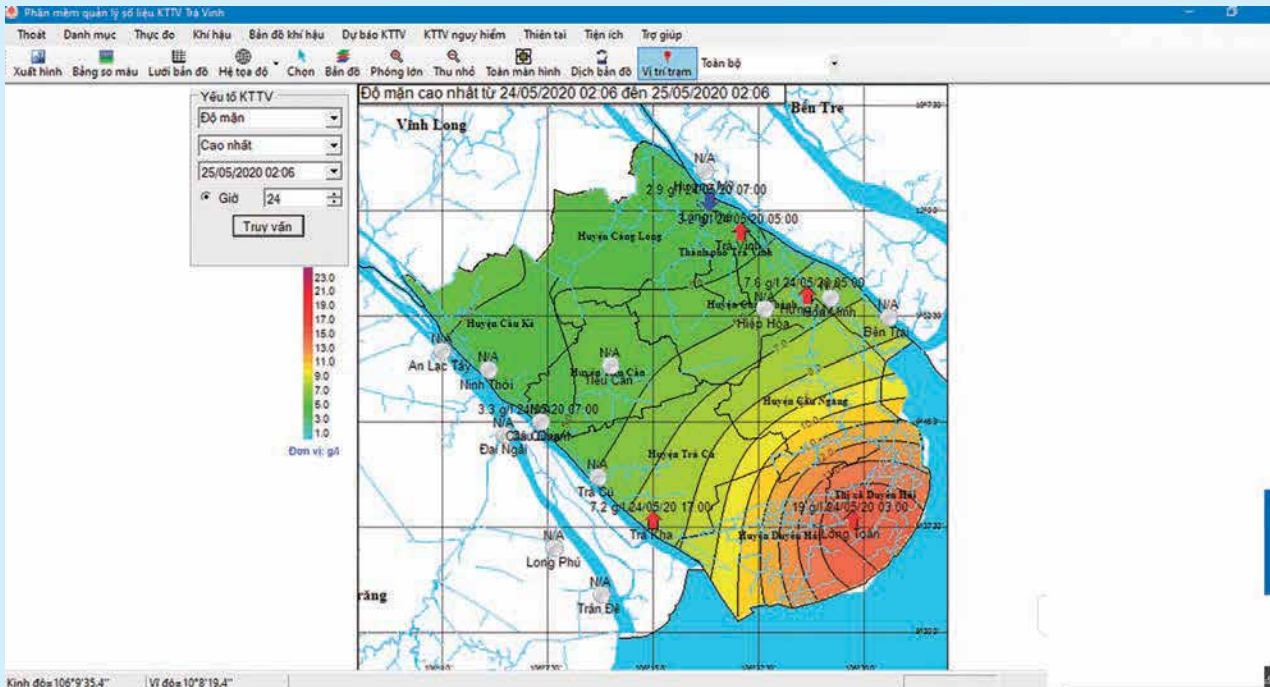
5.5.3. Xây dựng công cụ hiển thị bản đồ phân bố các đặc trưng KTTV

Đề tài đã thiết kế công cụ hiển thị các bản đồ phân bố đặc trưng KTTV được tạo trong quá trình truy vấn và được lưu trong CSDL, người dùng có thể hiển thị các bản đồ mà không cần thực hiện việc truy vấn lại.

5.6 Kết quả xây dựng công cụ kết nối , quản lý và hiển thị số liệu các trạm quan trắc KTTV

5.6.1. Xây dựng công cụ kết nối và hiển thị số liệu quan trắc thời gian thực

Xây dựng công cụ kết nối với dữ liệu của các trạm KTTV tự động và thủ công trên địa bàn tỉnh Trà Vinh. Sản phẩm là công cụ phần mềm có chức năng kết nối với CSDL mạng lưới quan trắc KTTV tự động do Đài KTTV Trà Vinh quản lý, truy vấn thông tin về quan trắc KTTV tiệm cận thời gian thực (near real time) của các trạm KTTV tự động, thông tin quan trắc theo giờ; xây dựng các ngưỡng cảnh báo cho các yếu tố KTTV, có các cảnh báo trực quan về các vị trí trạm có giá trị vượt ngưỡng; hiển thị thông tin quan trắc mới nhất của các trạm trên nền bản đồ GIS. Đồng thời hiển thị bản đồ phân bố được thể hiện bằng đường đồng mức và tô màu để người dùng đánh giá tổng quát diễn biến tình hình KTTV trong tỉnh Trà Vinh; lựa chọn và hiển thị diễn biến thời gian số liệu thực đo của từng trạm quan trắc trong tỉnh.



Hiện thị số liệu quan trắc thời gian thực và bản đồ phân bố

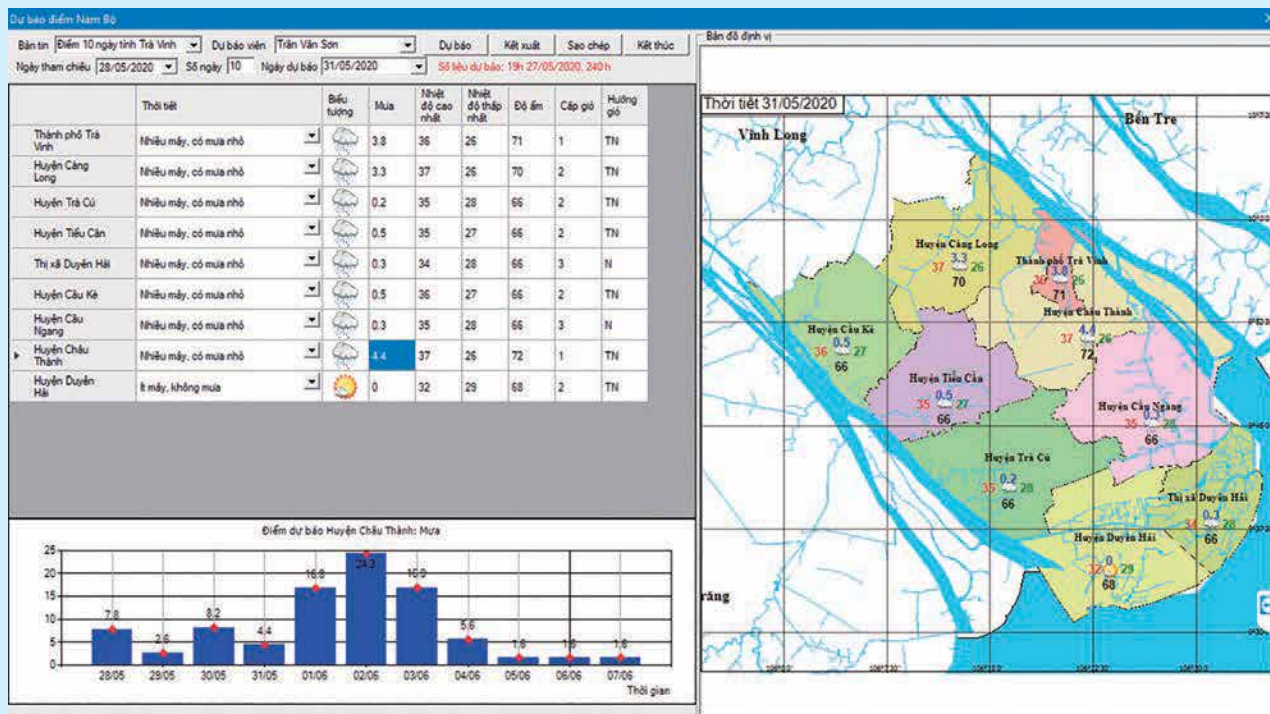
5.6.2 Xây dựng công cụ truy vấn, hiển thị và biên tập số liệu quan trắc

Chi tiết diễn biến theo thời gian các yếu tố KTTV của trạm KTTV bất kỳ trong mạng lưới được cung cấp qua công cụ chuỗi thời gian với các chức năng: Chọn trạm hiển thị số liệu; chọn loại số liệu; chọn thời khoảng của chuỗi số liệu; truy vấn và hiển thị số liệu quan trắc theo thời gian bằng bảng số liệu và đồ thị; lưu CSDL: Công cụ này đồng thời cũng là công cụ kiểm tra, chỉnh sửa số liệu.

5.7 Kết quả xây dựng công cụ cung cấp thông tin dự báo KTTV

5.7.1. Cung cấp dự báo thời tiết khu vực tỉnh Trà Vinh từ 1-10 ngày.

- Thiết kế công cụ thu nhận số liệu mô hình dự báo thời tiết
- Công cụ biên tập dự báo 10 ngày cho các huyện thuộc tỉnh Trà Vinh



Công cụ biên tập kết quả dự báo thời tiết cho các địa phương.

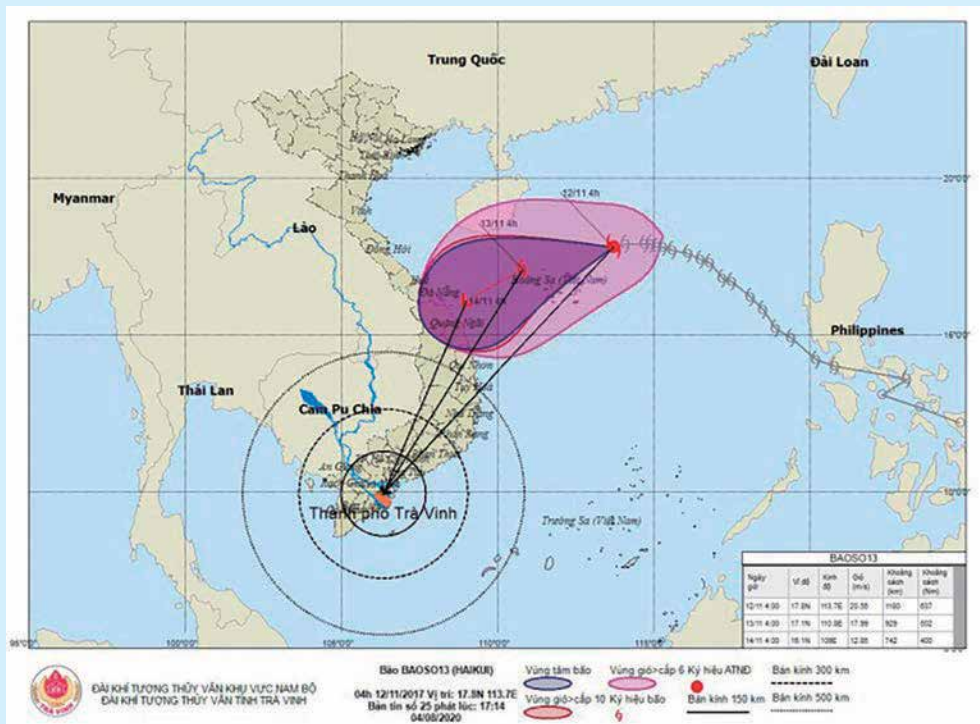
5.7.2. Cung cấp thông tin cảnh báo, dự báo diễn biến bão-ATNĐ

Với mục tiêu quản lý và hiện thị thông tin đường đi của Bão-ATNĐ trong quá khứ, trợ giúp nhận định diễn biến Bão-ATNĐ hiện tại, lập các bản tin cảnh báo bão-ATNĐ chuyên biệt cho các địa phương thuộc tỉnh Trà Vinh, đồng thời tạo các công cụ để tính toán cấp độ RRTT do bão ATNĐ.

Ngày	Giờ	Vĩ độ	Kinh độ	P tâm (hPA)	Gió Max (kt)	Gió giật (kt)	R10 (km)	R6 (km)	Cấp	Trạng thái	Về khoảng cách	Hướng DC	Tốc độ (kt)	Vị trí	
8	10/11/2017	10	15.2	118.9	1000	35	50	0	110	Cấp 8	0	0	WNW	11	OVER NOR1
9	10/11/2017	13	15.8	118.5	1000	35	50	0	110	Cấp 8	0	0	NNW	14	OVER NOR1
10	10/11/2017	16	16.2	118.1	1000	35	50	0	110	Cấp 8	0	0	NW	11	OVER NOR1
11	10/11/2017	19	16.7	117.5	1000	35	50	0	110	Cấp 8	0	0	NW	15	OVER NOR1
12	10/11/2017	22	16.8	117.2	1000	35	50	0	110	Cấp 8	0	0	WNW	6	OVER NOR1
13	11/11/2017	1	17.3	116.8	1000	35	50	0	110	Cấp 8	0	0	NW	13	OVER NOR1
14	11/11/2017	4	17.4	116.5	1000	35	50	0	110	Cấp 8	0	0	WNW	6	OVER NOR1
15	11/11/2017	7	17.6	116.1	998	42	65	0	190	Cấp 9	0	0	WNW	9	OVER NOR1
16	11/11/2017	10	17.7	115.6	998	42	65	0	190	Cấp 9	0	0	WNW	10	OVER NOR1
17	11/11/2017	13	17.8	115.3	998	35	60	0	150	Cấp 8	0	0	WNW	6	OVER NOR1
18	11/11/2017	16	17.8	115.1	996	35	50	0	150	Cấp 8	0	0	W	4	OVER NOR1
19	11/11/2017	19	17.9	114.9	996	40	60	0	180	Cấp 8	0	0	WNW	4	OVER NOR1
20	11/11/2017	22	17.9	114.7	996	40	60	0	180	Cấp 8	0	0	W	4	OVER NOR1
21	12/11/2017	1	17.9	114.1	996	40	60	0	180	Cấp 8	0	0	W	11	OVER NOR1
22	12/11/2017	4	17.8	113.7	996	40	60	0	180	Cấp 8	1	1	WSW	8	OVER QUAN
23	13/11/2017	4	17.1	110.8	998	35	50	0	150	Cấp 8	2	1	WSW	7	
24	14/11/2017	4	16.1	109	1008	25	35	0	0	<Cấp 6	2	1	WSW	5	

Trạng thái: 0 - đã qua; 1 - hiện tại; 2 - dự báo. Xóa dòng: chọn dòng + Del

Công cụ biên tập bản tin dự báo, cảnh báo bão-ATNĐ



Bản tin cảnh báo bão-ATNĐ cho các địa phương tỉnh Trà Vinh

5.8 Công cụ dự báo, cảnh báo cấp độ rủi ro thiên tai

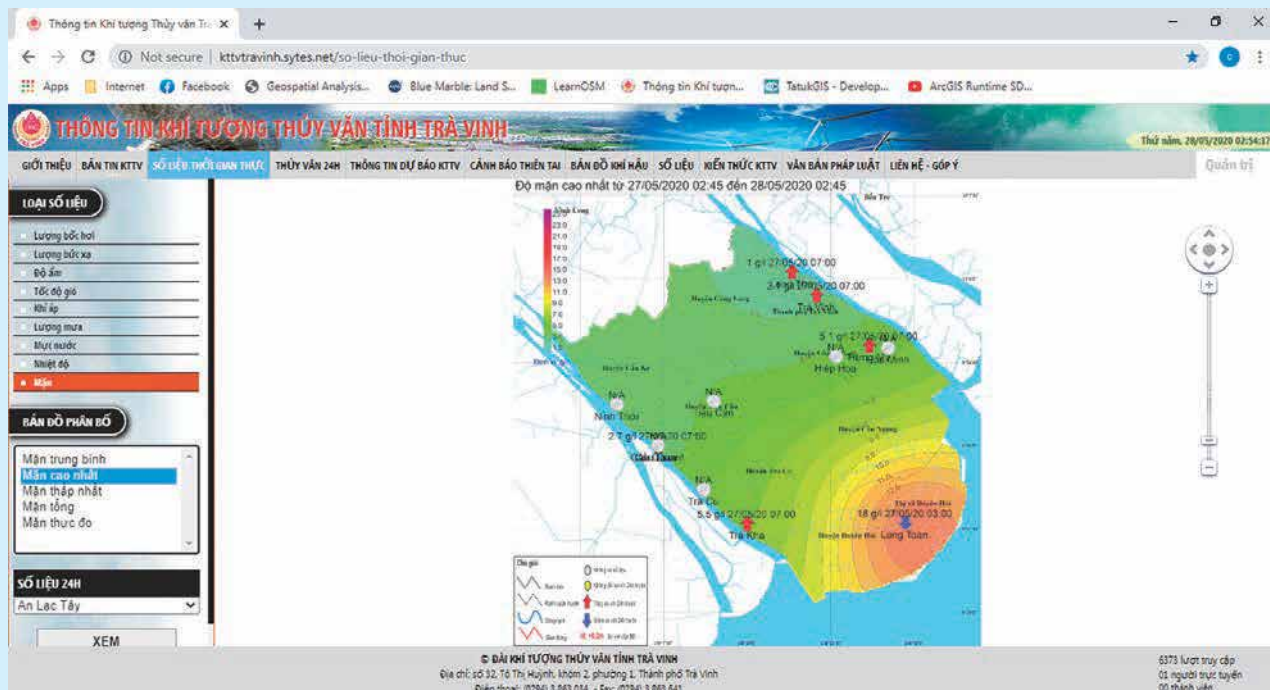
Đề tài đã xây dựng các công cụ theo dõi, tính toán và đưa ra các cảnh báo cấp độ rủi ro thiên tai do bão-ATNĐ, mưa lớn, gió mạnh, nắng nóng, hạn hán, triều cường, xâm nhập mặn. Khi xác định có khả năng xuất hiện các hiện tượng RRTT, phần mềm sẽ gửi các cảnh báo dưới 2 dạng: bảng số liệu cảnh báo và bản đồ cảnh báo cấp độ RRTT.

5.9 Kết quả xây dựng trang thông tin KTTV tỉnh Trà Vinh

Trang thông tin KTTV được thiết kế và cài đặt trên máy chủ đặt tại Đài KTTV tỉnh Trà Vinh, địa chỉ trang thông tin <http://kttvtravinh.sytes.net>. (địa chỉ tạm thời, sau khi nghiệm thu đề tài, đề xuất xin cấp tên miền và tích hợp vào cổng thông tin của UBND tỉnh Trà Vinh). Các thông tin chính hiển thị gồm:

- Hiện thị trực quan số liệu quan trắc thời gian thực.
- Các bản tin dự báo cảnh báo chính thức của Đài KTTV tỉnh Trà Vinh.
- Hiện thị thông tin dự báo KTTV cho các huyện, thị xã và thành phố thuộc tỉnh Trà Vinh.
- Hiện thị các thông tin cảnh báo RRTT.
- Hiện thị các bản đồ khí hậu và thủy văn.
- Truy vấn, thống kê, khai thác số liệu KTTV từ CSDL đã lưu trữ.
- Truy vấn, hiển thị thông tin, kiến thức KTTV.

Các thông tin được quản lý, xử lý và cung cấp bởi phần mềm quản lý hệ thống thông tin KTTV trên máy chủ.



VI. KINH PHÍ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI:

Tổng kinh phí thực hiện: 1.662.627.000 đồng, trong đó từ ngân sách nhà nước: 893.727.000 đồng

VII. KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Các kết quả đạt được như sau:

Xây dựng được công cụ truy vấn, thống kê, lập bản đồ phân bố các yếu tố KTTV. Công cụ này có tính linh hoạt, người dùng có thể truy vấn, thống kê, lập bản đồ mọi yếu tố KTTV và trong thời đoạn bất kỳ theo yêu cầu.

Xây dựng được công cụ kết nối với CSDL các trạm quan trắc do Đài KTTV tỉnh Trà Vinh quản lý, với các loại trạm và phương thức thu nhận khác nhau. Xây dựng công cụ hiển thị và thống kê nhanh hiện trạng diễn biến KTTV trong khu vực trên nền bản đồ GIS. Xây dựng công cụ truy vấn diễn biến yếu tố KTTV của 1 trạm quan trắc KTTV bất kỳ.

Xây dựng được công cụ cho phép người dùng truy vấn và hiển thị diễn biến các yếu tố KTTV theo thời gian, trợ giúp người dùng đánh giá diễn biến KTTV trong một thời khoảng nhất định nào đó. Xây dựng công cụ cho phép người thống kê số liệu quan trắc của các yếu tố KTTV với các hàm thống kê đáp ứng được các yêu cầu của người dùng như thống kê theo thời khoảng, tháng, năm; thống kê theo các hàm thống kê MAX, MIN, TB, Tổng, COUNT; thống kê theo các khoảng giá trị, so sánh giá trị.

Xây dựng được các phương pháp tính tần suất phổ biến trong ngành KTTV hiện nay, đồng thời cũng xây dựng được công cụ thể hiện tần suất trên đồ thị, tính toán giá trị tần suất

bất kỳ và xác định tần suất của giá trị bất kỳ. Đây là công cụ hữu ích trong khai thác số liệu KTTV phục vụ các ngành xây dựng, nông nghiệp ...

Ứng dụng các công cụ thiết kế, xây dựng được quy trình cung cấp thông tin dự báo KTTV cho tỉnh Trà Vinh với các định dạng khác nhau, trực quan, dễ hiểu và cung cấp cho các địa phương cấp huyện.

Để làm nền tảng cho việc cảnh báo thời tiết nguy hiểm, bão-ATNĐ, thiết kế công cụ biên tập bản tin cảnh báo bão-ATNĐ, tự động kết xuất các bản tin cảnh báo chi tiết cho các huyện thuộc tỉnh Trà Vinh.

Với các quy trình cảnh báo cấp độ RRTT đã nghiên cứu, xây dựng, đề tài đã hiện thực hóa thành các công cụ phần mềm, tính toán, tự động đưa ra các cảnh báo cấp độ RRTT khi quy trình thực hiện xác định được có hiện tượng thiên tai.

Trên cơ sở các thông tin, bản tin dự báo KTTV hằng ngày, cũng như các bản tin cảnh báo KTTV và RRTT được biên tập hoàn chỉnh, thiết kế các công cụ để gửi các bản tin trên thông qua SMS cho các đối tượng có chế độ SMS trong danh sách, nội dung tin nhắn được cập nhật tự động từ các thông tin về dự báo, cảnh báo thời tiết, thủy văn người dùng có thể chỉnh sửa trực tiếp trong hộp văn bản và gửi qua email trong danh sách với tập tin đính kèm mặc định do phần mềm tự động xác định tập tin đính kèm theo email, tuy nhiên, người dùng có thể tải tập tin đính kèm tùy ý nếu muốn.

Xây dựng trang thông tin KTTV, được thiết kế và cài đặt trên máy chủ đặt tại Đài KTTV tỉnh Trà Vinh, các thông tin chính được hiển thị trực quan số liệu quan trắc thời gian thực, thông tin dự báo KTTV, cảnh báo RRTT, truy vấn, thống kê, hiển thị thông tin, kiến thức KTTV, các bản đồ khí hậu và thủy văn, khai thác số liệu KTTV từ CSDL đã lưu trữ.

2. Kiến nghị

- Việc thu thập số liệu KTTV đã đáp ứng được các chỉ tiêu trong đề cương của đề tài. Tuy nhiên, vẫn còn nhiều số liệu tại các Đài KTTV, các trạm KTTV còn lưu trữ trên bản giấy hoặc giản đồ, do đó đề tài chưa thu thập được toàn bộ về chi tiết của hệ thống số liệu quan trắc. Vì vậy, cần tiếp tục thực hiện việc khôi phục, cập nhật bổ sung số liệu KTTV trong thời gian tới nhằm khai thác hiệu quả, phục vụ nghiên cứu khoa học, nghiệp vụ chuyên môn, phòng chống thiên tai, an ninh quốc phòng và phát triển kinh tế-xã hội.

- Để bảo đảm tính liên tục của số liệu KTTV trong CSDL KTTV đã xây dựng, đề xuất với UBND tỉnh xem xét cấp kinh phí hàng năm cập nhật số liệu mới và duy trì hệ thống thông tin KTTV.

VIII. KẾT QUẢ NGHIÊM THU

Kết quả nghiên cứu của Đề tài đã được Hội đồng tư vấn đánh giá, nghiệm thu thông qua ngày 29/10/2020./.

Nghiên cứu

THỬ NGHIỆM CHẤT KÍCH THÍCH SINH TRƯỞNG NHẪM TĂNG NĂNG SUẤT VÀ CHỮ ĐƯỜNG CHO CÂY MÍA HUYỆN TRÀ CỨ



Cơ quan chủ quản của tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Viện Khoa học Vật liệu Ứng dụng

Chủ nhiệm nhiệm vụ: Nguyễn Công Trực

Thời gian thực hiện: Từ tháng 12/2016-12/2018

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đường là sản phẩm được ứng dụng rộng rãi trên thế giới trong các ngành công nghiệp và là sản phẩm thiết yếu trong cuộc sống hàng ngày, chúng được sản xuất chủ yếu từ 2 nguồn nguyên liệu chính là củ cải đường được trồng tập trung ở vùng ôn đới chiếm khoảng 20% sản lượng và cây mía đường được trồng tập trung ở các vùng nhiệt đới chiếm khoảng 80% sản lượng trên thế giới. Tại Việt Nam, mía là loại cây trồng hàng năm với diện tích trồng đứng thứ 3 sau cây lúa, cây bắp và ngành mía là ngành đóng góp tích cực trong việc tạo việc làm ổn định trong nông nghiệp, công nghiệp tạo ra sự ổn định và an sinh xã hội.

Với chủ trương định hướng phát triển ngành mía đường của Thủ tướng theo Quyết định số 26/2007/QĐ-TTg ngày 15 tháng 02 năm 2007 với mục tiêu nhằm nâng cao diện tích và sản lượng mía nguyên liệu đáp ứng cho nhu cầu của các nhà máy sản xuất cụ thể với diện tích trồng mía nguyên liệu là 300.000 ha, năng suất bình quân là 65 tấn/ha, chữ đường bình quân là 11 CCS, sản lượng mía bình quân: 19,5 triệu tấn.

Quyết định phê duyệt Đề án phát triển mía đường đến năm 2020, định hướng 2030 tại văn bản số 1369/QĐ-BNN-CBTTNS ngày 18 tháng 04 năm 2018 với mục tiêu: Ổn định diện

tích mía nguyên liệu là 300.000 ha, trong đó vùng nguyên liệu tập trung là 285.500 ha, năng suất mía bình quân: 68 - 70 tấn/ ha, chữ đường bình quân: 11-12 CCS.

Doanh thu của người trồng mía cũng như giá thành sản phẩm đường phụ thuộc rất lớn vào 2 yếu tố là năng suất và chữ đường của cây mía. Vì vậy việc nghiên cứu, thử nghiệm chất kích thích sinh trưởng nhằm nâng cao năng suất và tăng chữ đường cho cây mía là rất cần thiết trong giai đoạn hiện nay.

II. MỤC TIÊU

Nghiên cứu thử nghiệm chất điều hòa sinh trưởng nhằm tăng năng suất và chữ đường cho cây mía ở huyện Trà Cú.

III. NỘI DUNG THỰC HIỆN

- Thu thập tài liệu chung về cây mía tại huyện Trà Cú.

- Chọn địa điểm thí nghiệm, phối chế chất điều hòa sinh trưởng (ĐHST) GA3 và Gly với các nồng độ khác nhau.

- Thí nghiệm đồng ruộng nhằm đánh giá các chỉ tiêu nông học, kinh tế và hiệu quả của việc sử dụng chất kích thích sinh trưởng, chất ức chế sinh trưởng cho cây mía tại huyện Trà Cú. Đưa ra quy trình sử dụng chế phẩm kích thích sinh trưởng - ức chế sinh trưởng cho cây Mía.

- Xây dựng mô hình thử nghiệm (khảo nghiệm diện rộng).

IV. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Phương pháp thu thập số liệu:

+ Thu thập thông tin dữ liệu từ các tài liệu nghiên cứu, thông tin thống kê của địa phương, doanh nghiệp về kỹ thuật trồng, chăm sóc và phòng ngừa sâu bệnh cho cây mía qua các thời kỳ sinh trưởng, phát triển.

+ Thu thập các chỉ tiêu sinh trưởng phát triển của cây mía, độ lặp lại của số liệu, độ tin cậy của số liệu, tính trung thực của số liệu. Ghi nhận thời điểm trồng, kỹ thuật trồng, thời điểm bón phân, xử lý chất ĐHST.

+ Chỉ tiêu thu thập: Đường kính lóng, chiều dài lóng, chiều dài cây, khối lượng cây, mật độ cây, năng suất,..

- Phương pháp bố trí thí nghiệm: Phương pháp bố trí thí nghiệm được thực hiện dựa theo Thông tư 41 của Cục Trồng trọt, Bộ Nông Nghiệp và Phát triển Nông thôn về diện tích ô khảo nghiệm, việc khảo nghiệm phân bón có chất ĐHST ở diện hẹp và diện rộng đối với cây hàng năm.

- Phương pháp xử lý số liệu thí nghiệm:

MS-TACT: Sử dụng phần mềm thống kê đánh giá các chỉ tiêu thu thập của quá trình thí nghiệm đồng ruộng, so sánh đánh giá và xử lý kết quả độc lập. Các số liệu thu thập được phân tích phương sai (ANOVA) và các giá trị trung bình được trắc nghiệm theo LSD

(Least Significant differences - khác biệt có ý nghĩa nhỏ nhất) với mức $\alpha \leq 0.05$, phân tích mối tương quan giữa các yếu tố.

- Phương pháp kiểm tra đánh giá dư lượng

+ Sử dụng phương pháp HPLC (High pressure liquid chromatography: Phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao) trong việc đánh giá độ ổn định của GA3, đánh giá dư lượng GA3 còn lại trong cây mía.

+ Sử dụng phương pháp UV-Vis: Trong việc đánh giá dư lượng Gly thông qua phức chất của Gly và FMOC-Cl. Phương pháp trích ly, xử lý mẫu được thực hiện theo TCVN 5451: 2008 và tiêu chuẩn phân tích TCCS 1:2009- BVTV.

- Phương pháp kiểm tra năng suất và chữ đường của cây mía nguyên

- Đánh giá năng suất lí thuyết và thực thu của mô hình

- Đánh giá chữ đường tại các nghiệm thức thí nghiệm

V. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

5.1 Kết quả thí nghiệm đánh giá ảnh hưởng chất ĐHST đến cây mía tại Trà Cú.

5.1.1 Kết quả thí nghiệm tại mô hình xã Lưu Nghiệp Anh:



Quá trình theo dõi mô hình thí nghiệm tại xã Lưu Nghiệp Anh.

*** Thí nghiệm đánh giá tác động và ảnh hưởng của chất ĐHST GA3 đến sinh khối, chữ đường của cây mía:**

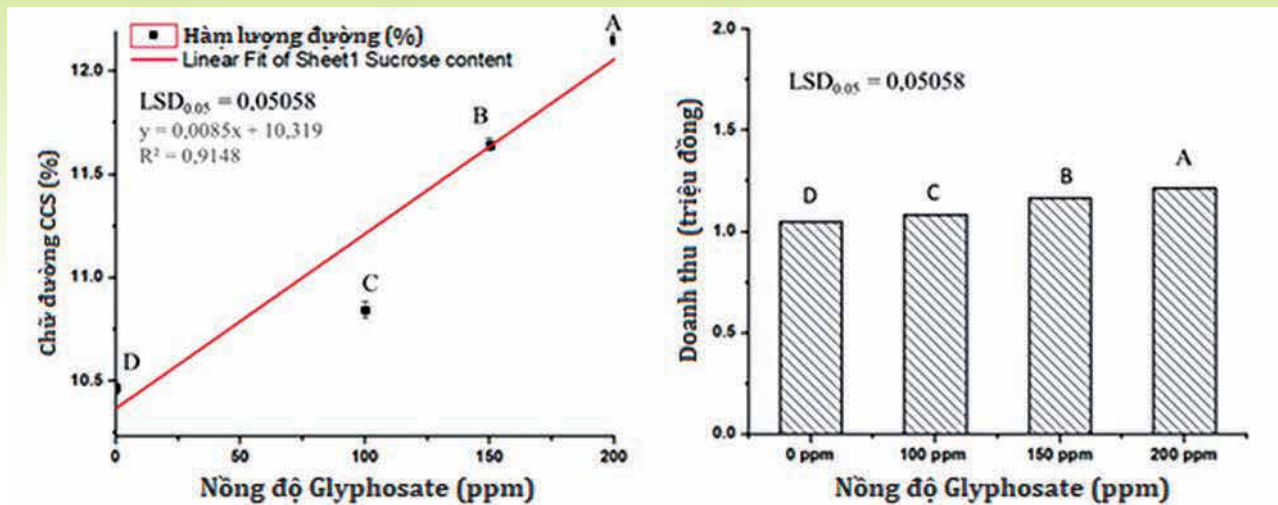
- Phun GA3 với liều lượng 500 lít/ha cho cây mía với nồng độ từ 50 - 150 ppm sẽ giúp tăng năng suất từ 6 - 20%.

- Giúp tăng chữ đường 2,2% khi phun GA3 tại các nồng độ.

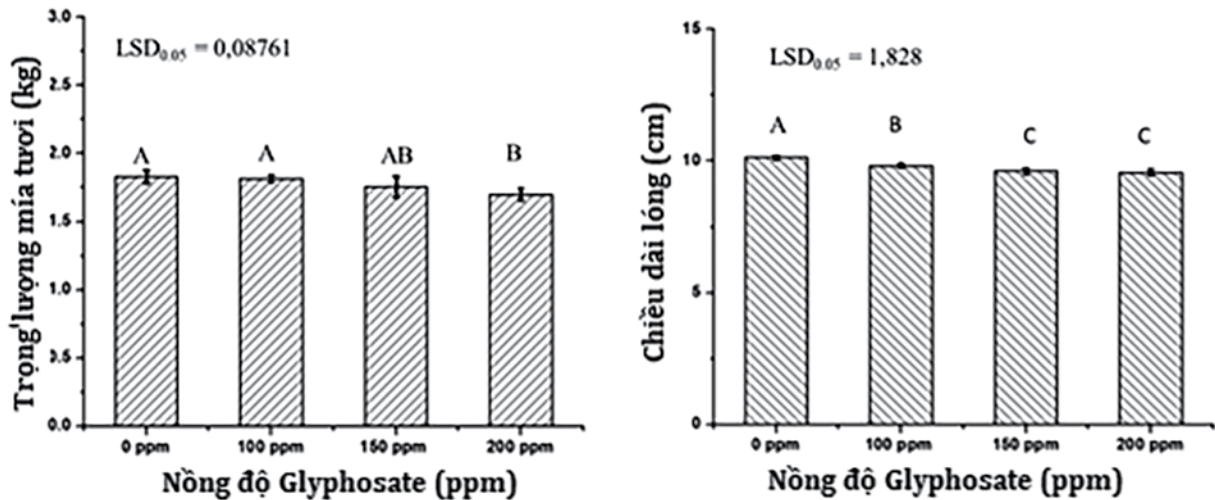
- Giúp tăng lợi nhuận từ 28 - 78% so với mô hình chứng khi phun GA3 với liều lượng 500 lít/ha tại nồng độ 50, 100 và 150 ppm.

- Phun GA3 với nồng độ phù hợp giúp mía phát triển mạnh, tuy nhiên vượt quá nồng độ cho phép có khả năng gây ra hiện tượng nở lóng mía gây tổn thất chữ đường làm giảm doanh thu và lợi nhuận. Trong quá trình canh tác cần bón phân tưới nước kịp thời nhằm đảm bảo phát huy tối đa khả năng của chất điều hòa sinh trưởng.

*** Thí nghiệm đánh giá tác động và ảnh hưởng của chất điều hòa sinh trưởng Gly đến sinh khối, độ Brix của cây mía**



Biểu đồ đánh giá tác động của Gly lên chữ đường và doanh thu của cây mía



Biểu đồ đánh giá tác động của Gly lên chiều dài lóng và trọng lượng của lóng mía.

- Kết quả thí nghiệm cho thấy chữ lượng đường mía trong các ô thí nghiệm tăng lên 0,38; 1,18 và 1,69 CCS tương ứng tại các nồng độ Gly sử dụng là 100, 150 và 200 ppm với lượng dung dịch phun cho vườn mía tương ứng là 500 lít/ha. Khi phun Gly cho cây mía, Gly tham gia phản ứng gây ra hiện tượng ức chế nhóm 5-enolpyruvylshikimate-3-phosphate synthase (EPSPS), cây không còn có thể tổng hợp các axit amin thơm và các chất chuyển hóa thứ cấp từ đó kích thích quá trình tích đường trong cây mía. Từ việc chữ đường trong cây mía tăng đã tăng giúp giá thu mía nguyên liệu cũng tăng tương ứng là 2,3%, 5,7% và 12,7%. Tuy nhiên việc sử dụng Gly tại thời điểm trước thu hoạch từ 75 ngày trở lên sẽ làm giảm chữ đường và cả năng suất của mía. Kết quả cũng cho thấy lượng đường tăng lên tương ứng trong công trình nghiên cứu của Mills vào năm 1980 và công trình của Kirubakaran năm 2013 [21, 24].

- Trong các thí nghiệm cho thấy trọng lượng cây mía, và năng suất thực thu của cây mía có giảm nhưng không đáng kể so với đối chứng từ 3 - 6%. Chiều dài cây giảm 5 - 10%. Kết quả này tác động tiêu cực đến năng suất mía và lợi ích khi sử dụng Gly làm chất gây chín cho cây mía tại thời điểm thu hoạch. Tuy nhiên so với tổng thể việc sử dụng Gly vẫn làm tăng lợi nhuận cho người trồng mía từ 8 - 27% so với đối chứng không sử dụng chất điều hòa sinh trưởng Gly.

- Vì vậy việc sử dụng Gly giai đoạn trước thu hoạch từ 45 ngày trở lên nhằm giúp tăng chữ đường kết hợp với sử dụng GA3 nhằm tăng năng suất có thể sẽ cho kết quả tích cực cho cây mía.

- Qua quá trình theo dõi tại thí nghiệm sử dụng Gly đơn cho thấy tại nghiệm thức phun Gly với nồng độ 200 ppm làm cho cây nhanh suy kiệt, chữ đường cao, lợi nhuận mang lại cao. Tuy nhiên việc thu hoạch cần phải đúng thời điểm nếu kéo dài thời gian thu hoạch trên 90 ngày thì hàm lượng đường trong mía giảm đáng kể và ảnh hưởng lớn đến hiệu quả canh tác. Vì vậy chọn nồng độ Gly sử dụng tối ưu nhất tại nồng độ 150 ppm nhằm đảm bảo thời gian thu hoạch cũng như năng suất, hàm lượng đường trong mía.

*** Đánh giá tác động của chất điều hòa sinh trưởng GA3 kết hợp chất điều hòa sinh trưởng Gly đến sinh khối và chữ đường của cây mía**

Từ kết quả số liệu thí nghiệm việc sử dụng chất ĐHST GA3 tại thời điểm 120 ngày sau trồng kết hợp phun Gly lên cây 45 ngày trước thu hoạch với lượng dung dịch phun cho vườn mía tương ứng 500 lít/ha với các nồng độ GA3 50 ppm, 10 ppm, 150 ppm và Gly là 150 ppm. Cho thấy:

- Khi sử dụng GA3 trong giai đoạn 120 ngày sau trồng giúp chiều dài lóng mía tăng tương ứng 6, 10 và 15% so với ô đối chứng khi phun GA3 cho các ô thí nghiệm với nồng độ tương ứng 50, 100 và 150 pp GA3 và lượng dung dịch phun 500 lít/ha. Kết quả này cũng tương ứng cho các chỉ tiêu đường kính lóng, chiều dài cây và trọng lượng cây mía bình quân tại các thí nghiệm.

- Ngoài ra, chỉ tiêu năng suất tăng 6, 14 và 21% tại các ô thí nghiệm phun GA3 với nồng độ tương ứng 50, 100, 150 ppm.

- Phun Gly với nồng độ 150 ppm tại giai đoạn mía chuẩn bị thu hoạch với lượng phun 500 lít/ha và nồng độ tương ứng 150 ppm đã giúp chữ đường tăng thêm thêm khoản 10%. Từ đó đã giúp tăng lợi nhuận cho các ô thí nghiệm từ 11 - 23 triệu đồng/ha.

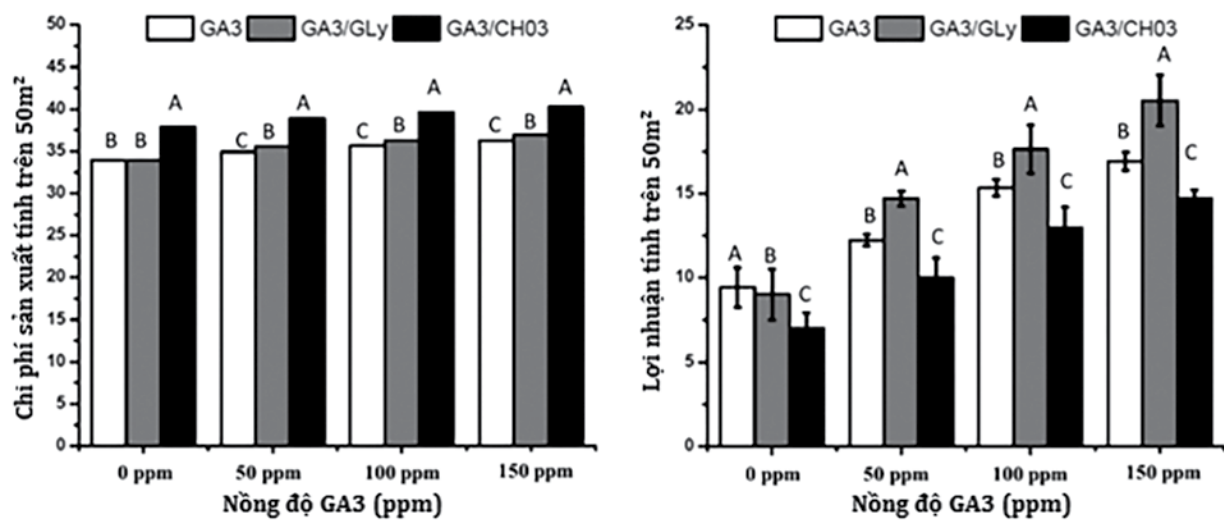
Tại chỉ tiêu chiều dài lóng mía, chiều dài cây mía, năng suất thực thu, lợi nhuận đều cho thấy khi phun chất ĐHST với nồng độ 100 ppm GA3/150 ppm Gly cho hiệu quả cao nhất, tương tự tại các chỉ tiêu trọng lượng mía tươi và năng suất. Trong vấn đề canh tác việc lợi nhuận mang lại là chỉ tiêu đánh giá hiệu quả quan trọng nhất cho thấy sự biến thiên tăng dần rất rõ rệt khi sử dụng lượng GA3 tăng dần. Tuy nhiên, trong quá trình thực nghiệm tại

hiện trường cho thấy có dấu hiệu của hiện tượng nổ lóng mía xảy ra với tỷ lệ khoảng 1% và số lóng mía trên 1 cây mía bị nổ trung bình 4 lóng/cây, để đảm bảo an toàn cho việc bố trí khảo nghiệm trên diện rộng nên chọn tại tỉ lệ sử dụng kết hợp GA3 và Gly tối ưu là 150 ppm/150 ppm tại các thời điểm xử lí tương tự như đã thực hiện trong các mô hình thí nghiệm.

Việc sử dụng chất ĐHST GA3 với nồng độ 150 ppm tại thời điểm 120 sau trồng và chất ĐHST Gly với nồng độ là 150 ppm tại thời điểm 45 ngày trước thu hoạch đã giúp tăng đáng kể hiệu quả quá trình canh tác cây mía. Trong đó, giúp tăng năng suất mía khoảng 21% và giúp tăng lợi nhuận khoảng 23 triệu đồng/ha. Ngoài ra tại mô hình phun GA3 với nồng độ thấp cũng lợi nhuận cao hơn so với đối chứng khoản 17,24 triệu đồng/ha.

*** Thí nghiệm đánh giá tác động và ảnh hưởng của chất điều hòa sinh trưởng kết hợp chất giữ ẩm đến khả năng chịu hạn của cây mía**

Đánh giá tổng thể về chỉ tiêu sinh trưởng và phát triển tại các mô hình cho thấy việc sử dụng chất ĐHST kết hợp chất giữ ẩm CH03 trong điều kiện canh tác bình thường thì năng suất có tăng đáng kể tuy nhiên chi phí sản xuất và sử dụng chất CH0₃ cao (45.000 đ/kg CH0₃; Lượng dùng trung bình 140 kg/ha) từ đó làm giảm hiệu quả đầu tư từ mô hình này so với các mô hình thí nghiệm không sử dụng chất giữ ẩm.

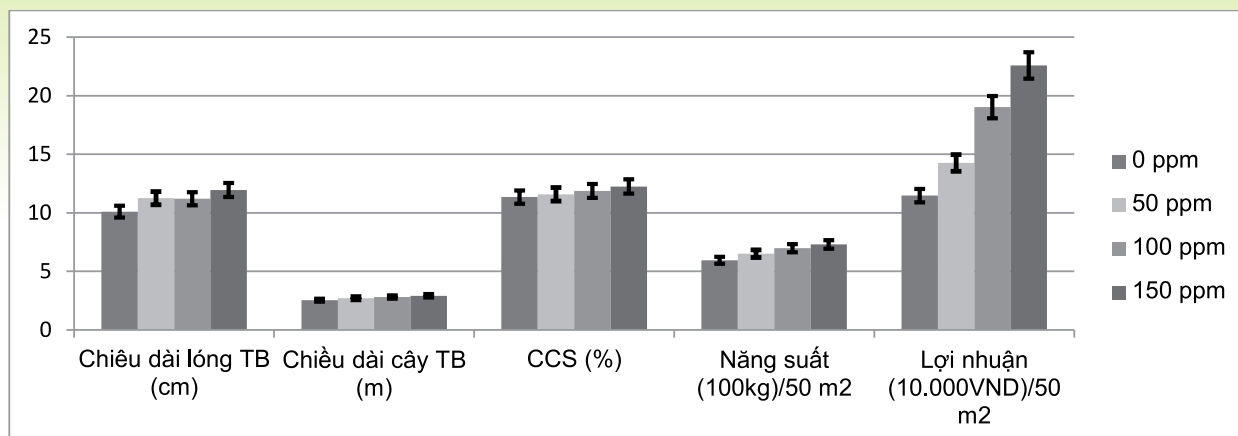


So sánh chi phí đầu tư và lợi nhuận của mô hình GA3 đơn, GA3/Gly và mô hình GA3/CH03

Kết quả tính toán chi phí đầu tư cho các mô hình được tổng hợp cho thấy việc sử dụng chất CH0₃ đã làm tăng chi phí canh tác đáng kể từ đó làm giảm lợi nhuận đáng kể so với các mô hình đối chứng không sử dụng chất giữ ẩm CH0₃. Từ biểu đồ khi so sánh hiệu quả kinh tế đạt được từ các mô hình cho thấy khi sử dụng kết hợp chất điều hòa sinh trưởng GA3/Gly cho hiệu quả kinh tế cao nhất tại nồng độ 150 ppm GA3 kết hợp Gly nồng độ 150 ppm với lượng dung dịch phun 500 lít/ha.

5.1.2 Kết quả thí nghiệm tại mô hình xã An Quảng Hữu

* Thí nghiệm đánh giá tác động và ảnh hưởng của chất ĐHST GA3 đến sinh khối, chữ đường của cây mía.



Biểu đồ đánh tác động của nồng độ GA3 đến cây mía

Khi sử dụng GA3 với các nồng độ tăng dần 50, 100, 150 ppm thì năng suất mía cũng tăng lên rõ ràng tại các mức 9, 17 và 23% so với mô hình không sử dụng GA3. Kết quả phù hợp với công trình nghiên cứu về sự kéo lóng mía bằng các kỹ thuật phân tích khác nhau trong công trình nghiên cứu Jian (I.J.S.N., VOL.7 (2) 2016: 235-243) cũng cho thấy xu hướng chung của GA3 tác động đến quá trình quá kéo dài tế bào. Ngoài ra chữ đường có tăng lên từ 2 - 8% tương ứng với các nồng độ của GA3 phun cho các ô thí nghiệm. Việc sử dụng GA3 giúp tăng chữ đường chưa được nghiên cứu trong các công trình trên thế giới. Việc tăng chữ đường tại các mô hình được đánh giá do điều kiện thời tiết thuận lợi trong giai đoạn bón phân thúc, với điều kiện phát triển thuận lợi cho cây mía và phân bón được duy trì ổn định trong đất từ đó giúp thuận lợi cho quá trình tích lũy đường trong các lóng mía có chiều dài lóng và đường kính lóng lớn hơn so với các ô thí nghiệm đối chứng từ đó giúp tăng chữ đường trong mía thời kỳ thu hoạch. Việc tăng chữ đường cũng góp phần tăng lợi nhuận tương ứng cho các ô thí nghiệm 24, 66 và 97% tại các nghiệm thức phun GA3 so với nghiệm thức đối chứng.

* Thí nghiệm đánh giá tác động và ảnh hưởng của chất điều hòa sinh trưởng Gly đến sinh khối, độ Brix của cây mía

Kết quả cho thấy việc sử dụng Gly đã tác động tiêu cực đến quá trình sinh trưởng và phát triển của mô hình từ đó làm giảm năng suất của vườn mía thí nghiệm từ 2 - 5%, việc giảm năng suất do Gly tác động đến quá trình sinh trưởng và phát triển của cây mía thông qua cơ chế hoạt động của Glyphosate là sự ức chế 5-enolpyruvylshikimate-3-phosphate synthase (EPSPS), tiền chất của các axit amin thơm phenylalanine, tyrosine và tryptophan, rất cần thiết cho quá trình tổng hợp protein, từ đó làm ngưng quá trình phân sinh, cây ngưng phát triển. Kết quả cho thấy lượng đường trong mía được tích lũy tăng cao đáng kể tại các mô hình phun Gly từ 2 - 13%, Gly phun với lượng phù hợp chỉ làm ngưng quá trình phát triển của tế bào và kích

thích quá trình tích lũy đường trong cây mía thông qua hoạt động của lá mía khi chúng tiếp xúc với ánh sáng. Lượng đường trong mía tăng sẽ góp phần thuận lợi cho quá trình sản xuất đường, tăng sản lượng đường thu được nên giá mía nguyên liệu tùy thuộc vào lượng đường trong mía từ đó cho thấy việc tăng chữ đường góp phần giá mía nguyên liệu cũng tăng theo. Tuy nhiên, năng suất mía giảm đã làm giảm đáng kể doanh thu của các mô hình, khi sử dụng Gly với nồng độ 100, 150 ppm với lượng phun 500 lít/ha doanh thu từ việc tăng lượng đường trong mía đã không bù đắp cho việc giảm năng suất. Từ đó dẫn đến kết quả doanh thu của 2 ô thí nghiệm này giảm so với đối chứng. Thí nghiệm phun Glyphotste với nồng độ 200 ppm cho thấy chữ đường tăng lên 13% so với đối chứng và năng suất giảm 5% nên khi tính toán lợi nhuận tại thí nghiệm cho thấy mô hình có lợi nhuận hơn so với ô đối chứng.

* Đánh giá tác động của chất điều hòa sinh trưởng GA3 kết hợp chất điều hòa sinh trưởng Gly đến sinh khối và chữ đường của cây mía

Kết quả thu nhận được cho thấy khi phun kết hợp 2 chất ĐHST GA3/Gly tại thời điểm 120 sau trồng và 75 ngày trước thu hoạch đã cho kết phù hợp với 2 thí nghiệm tác động của từng chất ĐHST đơn. Năng suất của ô thí nghiệm khi phun kết hợp GA3/Gly có xu hướng tăng khi tăng nồng độ, đồng thời thấp hơn thí nghiệm phun GA3 đơn và cao hơn thí nghiệm phun Gly đơn. Ngoài ra chữ đường trong mô hình cũng tăng cao đáng kể so với 2 mô hình còn lại, từ đó cho thấy khi hợp chất điều hòa sinh trưởng GA3 và Gly tại 2 giai đoạn sinh trưởng khác nhau đã mang lại hiệu quả đáng kể tại các chỉ tiêu nông học cũng như góp phần mang lại lợi nhuận đáng kể cho người trồng mía.

Từ số liệu thí nghiệm cho thấy liều lượng phun 500 lít/ha với nồng độ GA3 50, 100 và 150 ppm tại thời điểm 120 ngày sau trồng và nồng độ Gly 150 ppm trước thu hoạch 45 -75. Kết quả thống kê cho thấy năng suất tăng 8,1; 15,8 và 19,8% tương ứng và chữ đường CCS tăng 3,3; 7,8 và 15,0% so với mô hình đối chứng không phun Gly. Từ đó, lợi nhuận thu được từ các ô thí nghiệm có phun chất ĐHST tăng lên đáng kể so với ô đối chứng.

*** Thí nghiệm đánh giá ảnh hưởng của GA3/CH03 đến các chỉ tiêu sinh trưởng và phát triển của cây mía**

Kết quả cho thấy việc sử dụng kết hợp chất ĐHST GA3 và chất giữ ẩm CH₀₃ đã cho thấy xu hướng sinh trưởng và phát triển của cây mía tương tự tại thí nghiệm 1 và thí nghiệm 3, năng suất và chữ đường mía trong thí nghiệm tăng đáng kể so với ô đối chứng. Tuy nhiên, giá cả của chất hút nước giữ ẩm được sản xuất với giá 45.000 đ/kg và việc sử dụng lượng tương ứng là 140 kg/ha làm cho chi phí đầu tư của mô hình tăng cao từ đó làm giảm lợi nhuận của mô hình.

Kết luận: Kết quả thí nghiệm tại 2 địa điểm và các mô hình có kết quả tương đồng về xu hướng tăng năng suất, chữ đường cũng như hiệu quả kinh tế mang lại cho các mô hình. Phun kết hợp chất ĐHST GA3 giai đoạn 120 ngày sau khi trồng và chất ĐHST Gly tại thời điểm 45 ngày trước thu hoạch cho hiệu quả cao nhất. Từ đó mô hình này được nghiên cứu thử nghiệm diện rộng nhằm khuyến cáo người sử dụng với lượng phun và nồng độ phun phù hợp cho quá trình canh tác mía.

5.2 Kết quả thử nghiệm tại các mô hình:

* Mô hình khảo nghiệm tại xã An Quảng Hữu

Kết quả thử nghiệm tại xã An Quảng Hữu.

Chỉ tiêu đánh giá \ Ô thí nghiệm	Ô đối chứng không phun chất ĐHST	Ô thử nghiệm chất ĐHST	Chênh lệch (%)
Năng suất (tấn/ha)	94,6	108,4	14,6%
Chữ đường CCS (%)	11,4	12,6	10,5%
Doanh thu (triệu đồng)	86,275	109,267	26,6%
Chi phí (triệu đồng)	73,790	76,390	3,5%
Lợi nhuận (triệu đồng)	12,485	32,877	163,3%

Kết quả khảo nghiệm tại mô hình cho thấy năng suất tăng 14,6% từ mô hình có sử dụng chất ĐHST GA3/Gly so với mô hình đối chứng, chữ đường mía tăng từ 11,4 CCS lên 12,6 CCS. Từ việc tăng chữ đường làm cho giá mía nguyên liệu cũng tăng theo ($[giá\ mía] = [chữ\ đường/10] * 800.000đ/tấn$). Với chi phí đầu tư cho nguyên vật liệu, hóa chất và công phun cho vườn mía tăng không đáng kể cho 1 ha nên lợi nhuận mang lại đáng kể cho người trồng mía. Cụ thể, mỗi ha mía khi phun GA3/Gly như mô hình thử nghiệm giúp lợi nhuận tăng thêm 20.392.000 đ so đối chứng, kết quả này đã khẳng định việc ứng dụng kết hợp chất ĐHST GA3 và Gly có thể ứng dụng vào thực tế giúp tăng thu nhập cho người trồng mía và ổn định vùng mía nguyên liệu tại Trà Vinh.

* Mô hình khảo nghiệm tại xã Lưu Nghiệp Anh

Kết quả thử nghiệm tại xã Lưu Nghiệp Anh.

Chỉ tiêu đánh giá \ ô thí nghiệm	Ô đối chứng không phun chất ĐHST	Ô thử nghiệm chất ĐHST	Chênh lệch (%)
Năng suất (tấn/ha)	84,61	97,16	14,8%
Chữ đường CCS (%)	10,1	10,1	0%
Doanh thu (triệu đồng)	68,363	78,505	14,8%
Chi phí (triệu đồng)	65,098	69,354	6,5%
Lợi nhuận (triệu đồng)	3,264	9,151	180,3%

Kết quả khảo nghiệm cho thấy tại năng suất tại mô hình sử dụng chất ĐHST giúp tăng năng suất 14,84% so với mô hình đối chứng kết quả này phù hợp với kết quả thí nghiệm và tương tự kết quả thử nghiệm tại mô hình xã An Quảng Hữu, vì vậy có thể khẳng định sử dụng chất ĐHST GA3 giúp tăng năng suất cây mía 15% khi phun với liều lượng 500 lít/ha và nồng độ là 150 ppm. Tuy nhiên, chữ đường mía không có sự khác biệt giữa 2 mô hình do sau khi phun chất ĐHST Gly chủ vườn mía tưới nước nhiều lần cho ruộng mía, ngoài ra do quá trình thu hoạch kéo dài, sau khi thu hoạch mía chờ ở bãi trước khi được kiểm tra 5 ngày,

những điều này là nguyên nhân dẫn đến sự giảm lượng đường trong mía cũng như không có sự khác biệt giữa 2 ô thí nghiệm.

Việc ứng dụng chất ĐHST GA3 giúp tăng năng suất và lợi ích cho người trồng mía một cách đáng kể. Phương pháp ứng dụng tiến hành dễ dàng do GA3 chỉ phun khi cây mía giai đoạn đang phát triển nên cây còn thấp thuận lợi cho quá trình phun.

Với kết quả như trên việc ứng dụng Gly không cho tác dụng giúp tăng chữ đường trong mô hình. Điều này chưa phù hợp với quá trình thí nghiệm và mô hình thử nghiệm tại xã An Quảng Hữu, kết quả này có thể do các tác động khách quan. Nếu được kiểm chứng việc ứng dụng Gly giúp tăng chữ đường sẽ mang lại hiệu quả đáng kể cho người trồng mía nói riêng và ngành mía đường nói chung. Tuy nhiên Gly hiện nay đã cấm không còn được sử dụng hầu hết các nước trên thế giới và tại Việt Nam chất này bị cấm chính thức từ ngày 10/06/2019, vì vậy cần nghiên cứu thay thế chất gây chín khác để tăng chữ đường cho cây mía.

Ngoài ra khi sử dụng các chất gây chín hóa học thì việc tổ chức đánh giá và thu hoạch phải kịp thời nếu không sẽ ảnh hưởng đến tình trạng hạ chữ đường khi kéo dài thời gian thu hoạch. Cùng đó yếu tố kỹ thuật đánh giá chữ đường tại mỗi công ty, mỗi địa phương còn điểm không tương đồng nên việc kiểm soát thời gian thu hoạch và qui trình thu hoạch nhằm đảm bảo ít giảm chữ đường nhất cho người trồng mía.

Sử dụng GA3 kết hợp Gly là mô hình cho kết quả cao nhất trong các mô hình. Việc phun cả GA3/Gly giúp tăng lợi nhuận 180% so với đối chứng trong mô hình thử nghiệm vì vậy có thể áp dụng mô hình này vào ứng dụng thực tế. Trong đó nồng độ tối ưu với GA3 150 ppm và Gly 150 ppm tại thời điểm 120 - 150 ngày sau trồng và 45 - 75 ngày trước khi thu hoạch.

VI. HIỆU QUẢ TÁC ĐỘNG CỦA ĐỀ TÀI

1. Tác động của nghiên cứu đến kinh tế:

Diện tích cây mía tại Trà Vinh hiện nay còn lại khoảng 3.500 ha toàn tỉnh. Nếu áp dụng kỹ thuật phun GA3 vào giai đoạn mía đang chuẩn bị vươn lóng (120 -150 ngày sau trồng) và glyphosate ở giai đoạn mía chuẩn bị thu hoạch (45 - 60 ngày trước thu hoạch) với liều lượng phun thông thường 500 lít/ha sẽ góp phần làm tăng đáng kể sản lượng mía cũng như lợi nhuận cho người trồng mía

2. Các tác động đến xã hội

Ứng dụng thành công trên cây mía sẽ góp phần cải thiện thu nhập của người trồng mía đồng thời ổn định việc làm cho người dân địa phương, hạn chế việc di dân vào các khu, cụm công nghiệp, tạo an sinh xã hội.

3. Các tác động đến môi trường

GA3 được đánh giá là sản phẩm ít độc theo phân loại của WHO và được sử dụng rộng rãi trên thế giới trong lĩnh vực nông nghiệp. Ngoài ra hiện tại chưa có đánh giá nào cho thấy tác động của GA3 đến sức khỏe con người cũng như môi trường.

VII. KINH PHÍ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI:

Tổng kinh phí thực hiện: 887.152.000 đồng. Trong đó, từ ngân sách nhà nước 716.311.000 đồng.

VIII. KẾT LUẬN, ĐỀ XUẤT

1. Kết Luận:

- Sử dụng GA3 đơn giúp tăng năng suất và lợi nhuận cho cây mía:

Phun GA3 với nồng độ 50 ppm với liều lượng phun 500 lít/ha giúp tăng năng suất lên 6% và lợi nhuận tăng thêm 29,8%.

Phun GA3 với nồng độ 100 ppm với liều lượng phun 500 lít/ha giúp tăng năng suất lên 15% và lợi nhuận tăng thêm 63%.

Phun GA3 với nồng độ 150 ppm với liều lượng phun 500 lít/ha giúp tăng năng suất lên 20% và lợi nhuận tăng thêm 79,4%.

- Sử dụng Gly đơn giúp tăng lợi nhuận cho cây mía.

Phun Gly với nồng độ 100 ppm với liều lượng phun 500 lít/ha giúp tăng chữ lượng đường lên 4%. Tuy nhiên lợi nhuận giảm do chi phí sử dụng nguyên vật liệu và năng suất giảm.

Phun Gly với nồng độ 150 ppm với liều lượng phun 500 lít/ha giúp tăng chữ lượng đường lên 11% và lợi nhuận tăng thêm 22% do giá mía thu mua nguyên liệu tăng thêm theo chữ đường.

Phun Gly với nồng độ 200 ppm với liều lượng phun 500 lít/ha giúp tăng chữ lượng đường lên 16% và lợi nhuận tăng thêm 29% do giá mía thu mua nguyên liệu tăng thêm theo chữ đường.

- Sử dụng GA3 kết hợp với Gly tại các thời điểm khác nhau giúp tăng lợi ích cho cây mía.

Phun GA3 với nồng độ 50 ppm với liều lượng phun 500 lít/ha tại giai đoạn mía vườn lóng kết hợp phun Gly với nồng độ 150 ppm, liều lượng phun 500 lít/ha tại thời điểm 60 ngày trước thu hoạch giúp tăng năng suất lên 6%, chữ lượng đường CCS tăng 10% giúp tăng lợi nhuận tăng thêm 63%.

Phun GA3 với nồng độ 100 ppm với liều lượng phun 500 lít/ha tại giai đoạn mía vườn lóng kết hợp phun Gly với nồng độ 150 ppm, liều lượng phun 500 lít/ha tại thời điểm 60 ngày trước thu hoạch giúp tăng năng suất lên 14%, chữ lượng đường CCS tăng 10% giúp tăng lợi nhuận tăng thêm 95%.

Phun GA3 với nồng độ 150 ppm với liều lượng phun 500 lít/ha tại giai đoạn mía vườn lóng kết hợp phun Gly với nồng độ 150 ppm, liều lượng phun 500 lít/ha tại thời điểm 60 ngày trước thu hoạch giúp tăng năng suất lên 11%, chữ lượng đường CCS tăng 10% giúp tăng lợi nhuận tăng thêm 127%.

- Sử dụng GA3 kết hợp với 250g/50 m² chất giữ ẩm tại các thời trồng giúp tăng lợi ích cho cây mía.

Tại nồng độ GA3 là 50 ppm với liều lượng phun 500 lít/ha giúp tăng năng suất lên 7% và lợi nhuận tăng thêm 43%.

Phun GA3 với nồng độ 100 ppm với liều lượng phun 500 lít/ha giúp tăng năng suất lên 15% và lợi nhuận tăng thêm 85%.

Phun GA3 với nồng độ 150 ppm với liều lượng phun 500 lít/ha giúp tăng năng suất lên 20% và lợi nhuận tăng thêm 110%.

- Trong mô hình thử nghiệm diện rộng

Tại mô hình 1: Phun GA3 với nồng độ 100 ppm với liều lượng 500 lít/ha kết hợp phun Gly 150 ppm với liều lượng 500 lít/ha cho thấy năng suất mía tăng 14,8% và chữ đường mía tăng 10,5% so với mô hình không sử dụng chất ĐHST.

Tại mô hình 2: Phun GA3 với nồng độ 100 ppm với liều lượng 500 lít/ha kết hợp phun Gly 150 ppm với liều lượng 500 lít/ha cho thấy năng suất mía tăng 13,7% và chữ đường mía không tăng so với mô hình không sử dụng chất ĐHST.

Tóm lại việc sử dụng chất kích sinh trưởng GA3 đơn, sử dụng chất ức chế sinh trưởng Gly đơn và cả trong mô hình kết hợp GA3 với Gly hoặc GA3 với chất giữ ẩm đều mang lại hiệu quả đáng kể trong kỹ thuật canh tác cây mía. Việc khảo nghiệm diện rộng cũng cho kết quả tương tự khi sử dụng chất điều hòa sinh trưởng sẽ giúp tăng năng suất và chữ lượng đường trong mía.

2. Kiến Nghị:

- Tiếp tục thí nghiệm các chất gây chín hóa học khác cho cây mía nhằm tăng chữ đường cho cây mía thay thế cho glyphosate trong đó bao gồm các loại phân kali bón gốc hay các hoạt chất khác có độc tính thấp, nhằm đảm bảo sức khỏe người canh tác.

- Xây dựng mô hình triển khai ứng dụng chất ĐHST trên cây mía cho địa bàn huyện Trà Cú.

IX. KẾT QUẢ NGHIÊM THU

Kết quả nghiên cứu của Đề tài đã được Hội đồng tư vấn đánh giá, nghiệm thu thông qua ngày 20/9/2019

TUYỂN CHỌN VÀ PHÁT TRIỂN GIỐNG/DÒNG QUÝT ĐƯỜNG ƯU TÚ CHO TỈNH TRÀ VINH

Cơ quan chủ quản của tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam

Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Viện Cây ăn quả miền Nam

Chủ nhiệm nhiệm vụ: TS. Trần Thị Oanh Yến

Thời gian thực hiện: Từ tháng 01/2015 - 6/2018

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây quýt Đường (*Citrus reticulata* Blanco) là loại cây ăn trái đặc sản được trồng phổ biến ở các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) như Đồng Tháp, Cần Thơ, Trà Vinh, Tiền Giang, Vĩnh Long... Tỉnh Trà Vinh, cây quýt Đường được trồng từ rất lâu đời ở các huyện Càng Long, Cầu Kè, Châu Thành, Tiểu Cần và được xem là một trong những loại cây ăn trái chủ lực của tỉnh. Huyện Càng Long có diện tích trồng quýt Đường lớn nhất so với các huyện khác trong tỉnh với hơn 75 ha tập trung ở ấp Long Trị, xã Bình Phú, đây là loại cây trồng đặc sản của xã do có giá trị kinh tế cao. Theo số liệu thống kê của Cục Trồng trọt năm 2018, tại tỉnh Trà Vinh quýt Đường được trồng với diện tích 406,8 ha, trong đó có 354,9 ha cây đang cho quả với sản lượng 2.828,4 tấn.

Cây giống quýt Đường được nhân bằng nhiều phương pháp khác nhau như gieo hạt, chiết cành, cây ghép,... đa phần cây giống không rõ nguồn gốc, do đó tiềm ẩn nguy cơ mang mầm bệnh và lây lan nguồn bệnh, đặc biệt là bệnh vàng lá Greening. Trước đây, nông dân chọn cây có quả to, năng suất cao lấy hạt và gieo hạt để nhân giống; đặc điểm của cây trồng bằng hạt là sau 5-7 năm tuổi cây cho quả và tuổi thọ của các cây này có thể đạt đến 50 năm. Hiện nay, do nhu cầu mở rộng diện tích và rút ngắn thời gian cây cho quả, nông dân mua cây giống từ cây chiết, ghép tại các cơ sở sản xuất cây giống trong và ngoài tỉnh (hầu hết các cây giống này chưa được sản xuất từ cây đầu dòng).

Cây quýt Đường trồng từ hạt là nguồn vật liệu đa dạng về mặt di truyền làm cơ sở cho việc tuyển chọn ra các cá thể ưu tú cho sản xuất. Xã Long Trị, huyện Càng Long, tỉnh Trà Vinh là nơi có một diện tích quýt Đường trồng hạt, có chất lượng ngon, ngọt đặc thù với tên gọi nổi tiếng quýt Đường Long Trị, tuy nhiên, những năm gần đây vườn quýt Đường già cỗi, thoái hóa, dịch hại tấn công, diện tích trồng quýt Đường trong tỉnh giảm, nhiều vườn cây quýt Đường bị chết được nông dân chuyển sang trồng các loại cây khác như dừa, ca cao, bưởi,... ngày càng gia tăng. Xuất phát từ thực tế trên, nhằm duy trì và phát triển cây quýt Đường đặc sản của tỉnh, được Ủy ban nhân dân tỉnh chấp thuận cho Viện Cây ăn quả miền Nam triển khai thực hiện đề tài **“Tuyển chọn và phát triển các giống/dòng quýt Đường (*Citrus reticulata* Blanco) ưu tú cho tỉnh Trà Vinh”**

II. MỤC TIÊU

Đánh giá hiện trạng và đặc tính giống/dòng quýt Đường đang được trồng thương phẩm tại tỉnh Trà Vinh.

- Tuyển chọn và công nhận 02 - 03 cá thể quýt Đường đầu dòng có năng suất, chất lượng cao, ổn định cho tỉnh Trà Vinh.
- Chuyển giao kỹ thuật bình tuyển và nhân giống vô tính quýt Đường.
- Nhân và sản xuất cây giống quýt Đường phục vụ phát triển sản xuất (200 cây/cây đầu dòng).

III. NỘI DUNG THỰC HIỆN

- Điều tra hiện trạng sản xuất giống quýt Đường tại tỉnh Trà Vinh
- Khảo sát và tuyển chọn cá thể quýt Đường ưu tú và công nhận cây quýt Đường đầu dòng cho tỉnh Trà Vinh.
- Xác định tính đa dạng di truyền và mối quan hệ di truyền của cá thể quýt Đường tuyển chọn bằng chỉ thị phân tử SSRs.
- Bảo tồn nguồn gen quýt Đường và chuyển giao cây quýt Đường đầu dòng cho Hội Làm vườn và Trung tâm Giống tỉnh Trà Vinh.
- Xây dựng mô hình sản xuất cây quýt Đường giống tốt.

IV. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Phương pháp điều tra và thu thập thông tin.
- Phương pháp xử lý số liệu
- Tuyển chọn cây đầu dòng quýt Đường.
- Phương pháp tách chiết DNA
- Phân tích tính đa hình dựa vào chỉ thị phân tử SSR
- Bảo tồn ngoài đồng tại vườn nông dân nơi cây đầu dòng đang sinh trưởng và phát triển.

- Thực hiện vi ghép tạo cây sạch bệnh và bảo tồn cây sạch bệnh trong nhà lưới chống côn trùng.

V. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

5.1 Điều tra hiện trạng sản xuất giống quýt Đường tại tỉnh Trà Vinh.

5.1.1 Kết quả thu thập thông tin về cây quýt Đường trồng tại tỉnh Trà Vinh từ cơ quan quản lý, Hội làm vườn và Hợp tác xã quýt Đường Thuận Phú

Cây quýt Đường trồng tại tỉnh Trà Vinh được nông dân tự chọn lọc, cây trái to, năng suất cao. Cây trồng từ hạt 05-07 năm sẽ cho trái, cây thường có tuổi thọ từ 30-50 năm nếu không bị dịch hại hoặc suy kiệt do thiếu đầu tư chăm sóc.

Hiện nay, nhiều vườn quýt Đường trồng hạt, tuổi cây trên 30 năm, có diện tích giảm dần, nhiều vườn cây đã và đang chết dần nguyên nhân do cây bị nhiễm bệnh vàng lá Greening, cây già cỗi do thiếu sự đầu tư chăm sóc... Nguồn nước tưới cho các vùng trồng quýt từ những sông lớn như sông Cổ Chiên, sông Hậu. do ảnh hưởng của triều cường và gió chướng gây ra cùng với xâm nhập mặn nên các cống ngăn mặn phải đóng để không cho nước mặn xâm nhập vào nội đồng nên gây ra hiện tượng thiếu nước tưới cục bộ cho vùng trồng quýt cũng phần nào gây ảnh hưởng xấu đến sức sống và sinh trưởng của cây.

Diện tích trồng quýt Đường của các hộ nông dân trung bình từ 0,2 - 1,0 ha. Cây trên vườn được trồng rất dày nên cây bị cạnh tranh dinh dưỡng, ánh sáng, tán cây đan xen nhau, dễ nhiễm côn trùng và bệnh hại. Trong quá trình chăm sóc, nông dân thường có tập quán thuận theo tự nhiên, chưa áp dụng quy trình kỹ thuật thâm canh cây quýt Đường do đó năng suất, sản lượng chưa ổn định. Cây bị suy yếu dẫn đến tuổi thọ cây giảm do nhu cầu dinh dưỡng chưa được bổ sung đầy đủ cho cây trong các giai đoạn sinh trưởng và sau mỗi vụ thu hoạch. Hầu hết các vườn trồng quýt Đường đều có nuôi kiến vàng, rất ít và hầu như không sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, đây là điều kiện rất thuận lợi để sản xuất trái quýt Đường của tỉnh đạt tiêu chuẩn an toàn, GAP hay sản phẩm hữu cơ.

5.1.2 Kết quả điều tra, thu thập thông tin từ nông dân trồng quýt Đường tại tỉnh Trà Vinh.

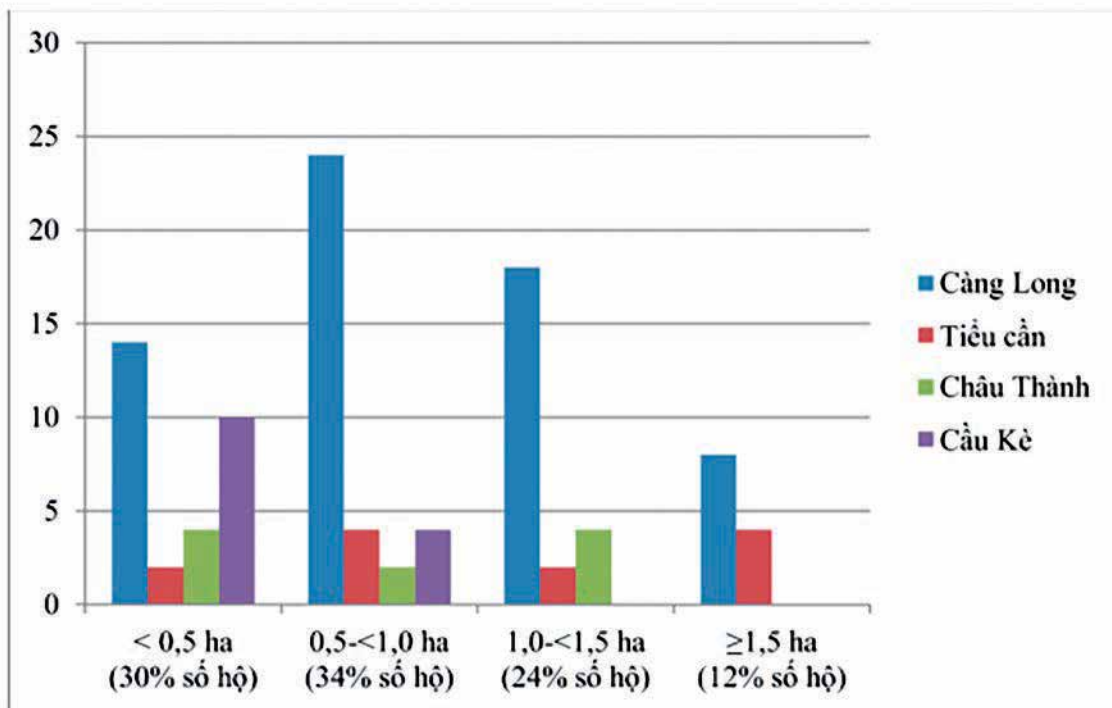
* Các vùng trồng quýt Đường tập trung của tỉnh Trà Vinh

Bảng 1: Số hộ trồng quýt Đường được điều tra tại các vùng trồng quýt Đường của tỉnh Trà Vinh

Vùng trồng quýt	Số hộ điều tra	Tỉ lệ (%)
Huyện Càng Long	32	64,0
Huyện Cầu Kè	7	14,0
Huyện Tiểu Cần	6	12,0
Huyện Châu Thành	5	10,0
Tổng cộng	50	1

* Diện tích trồng quýt Đường của nông hộ

Tuổi cây



Biểu đồ 1: Diện tích trồng quýt Đường của các hộ nông dân

Diện tích TB \pm SD = 0,84 \pm 0,76 ha; ít nhất = 0,15 ha; nhiều nhất = 4,0 ha

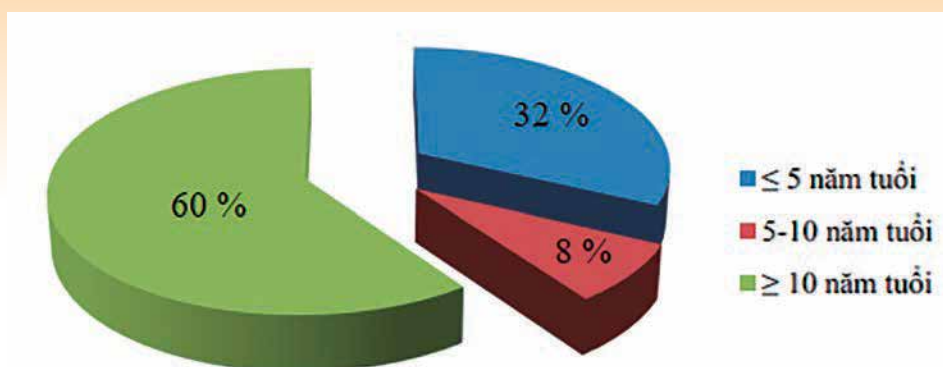
Kết quả điều tra cho thấy, diện tích trồng quýt Đường của nông dân trung bình là 0,84 \pm 0,76 ha, diện tích trồng quýt Đường thấp nhất là 0,15 ha và nhiều nhất là 4,0 ha. Nông dân có diện tích trồng quýt Đường từ 0,5 - < 1,0 ha chiếm tỷ lệ cao nhất 34 %, kể đến là nhóm nông hộ có diện tích < 0,5 ha có tỉ lệ 30%, số nông hộ có diện tích từ 1,0 - < 1,5 ha chiếm 24%, và diện tích trên 1,5 ha chiếm tỷ lệ thấp nhất (12%).

* Nguồn giống và phương pháp nhân giống

Bảng 2: Các phương pháp nhân giống quýt Đường được nông dân sử dụng qua điều tra

Phương pháp nhân giống	Số hộ	Tỉ lệ (%)
Gieo hạt	17	34
Cây ghép	14	28
Gieo hạt + cây ghép	10	20
Chiết cành	5	10
Hạt (bó bầu)	4	8
Tổng cộng	50	100

* Tuổi cây quýt Đường:



Biểu đồ 2: Tuổi của vườn quýt Đường được điều tra

Tuổi vườn $10,58 \pm 5,7$ năm; nhỏ nhất = 1,0 năm, lớn nhất 2,0 năm

Kết quả điều tra cho thấy, độ tuổi trung bình của cây quýt Đường trồng tại các vườn là $10,58 \pm 5,70$ năm tuổi, dao động từ 01 - 20 năm tuổi. Tỷ lệ cây ≥ 10 năm tuổi đạt khá cao (60%), ở các vườn này cây được trồng từ gieo hạt đang ở giai đoạn cho năng suất ổn định. Cây quýt Đường ≤ 5 năm tuổi chiếm tỷ lệ 32% và thấp nhất là nhóm từ 05 - 10 năm tuổi chiếm 8%.

* **Hình thức trồng quýt Đường**

Bảng 3: Tỷ lệ hộ trồng quýt Đường thuần và trồng xen qua điều tra

Hình thức trồng	Số hộ	Tỷ lệ (%)
Trồng thuần kết hợp cây dứa nước xung quanh	27	54
Trồng xen với dứa	15	30
Trồng xen với cam, bưởi	4	8
Trồng xen trong vườn tạp	4	8
Tổng cộng	50	100

Kết quả được trình bày ở bảng 3 cho thấy, các hộ trồng thuần quýt Đường chiếm tỷ lệ cao nhất 54%, còn lại 46% số hộ trồng quýt Đường xen canh với cây ăn trái khác; trong đó, quýt Đường trồng xen với cây dứa chiếm 30%; trồng xen với cam, bưởi chiếm 8% số hộ, còn lại là hộ trồng quýt xen trong vườn tạp (8%).

* **Tình hình sử dụng phân bón cho cây quýt Đường**

Bảng 4: Tình hình sử dụng phân bón của các hộ nông dân qua điều tra

Giai đoạn bón phân	Số hộ	Tỷ lệ (%)
Bón giai đoạn sau thu hoạch + giai đoạn cây mang trái	19	38
Chỉ bón vào giai đoạn cây mang trái	15	30
Không sử dụng phân bón	11	22
Chỉ bón vào giai đoạn sau khi thu hoạch trái	5	10
Tổng cộng	50	100

Bảng 5: Thành phần phân bón được nông dân sử dụng cho cây quýt Đường qua điều tra

Thành phần phân bón	Số hộ	Tỉ lệ (%)
Bón phân có chứa đạm - lân - kali	11	28,2
Chỉ bón phân đạm	1	2,5
Chỉ bón phân lân	4	10,2
Chỉ bón phân kali	1	2,5
Chỉ bón phân hữu cơ	22	56,4
Tổng cộng	39	100

** Kết quả điều tra dịch hại trên cây quýt Đường*

Bảng 6: Ghi nhận các loại côn trùng và bệnh hại qua điều tra

Dịch hại trên cây quýt Đường	Số hộ	Tỉ lệ (%)
Ít đến không bị côn trùng hay bệnh hại	22	44
Bệnh vàng lá	11	22
Bệnh chết cành (khô cành)	6	12
Bệnh vàng lá + khô cành	5	10
Mối gây hại trên thân	1	2
Sâu vẽ bùa	1	2
Bệnh vàng lá + mối	2	4
Bệnh khô cành + mối	2	4
Tổng cộng	50	100



Hình: Hiện tượng khô cành và bị mối gây hại



Hình: Hiện tượng vàng lá trên cây Quýt đường

*** Tình hình sử dụng thuốc bảo vệ thực vật:**

Hầu hết nông dân trồng quýt Đường không sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, chỉ có một tỉ lệ thấp có sử dụng nhưng với lượng rất ít (Bảng 7)

Bảng 7: Tình hình sử dụng thuốc BVTV tại các vườn quýt Đường

Tình hình sử dụng thuốc BVTV	Số hộ	Tỉ lệ (%)
Không sử dụng thuốc bảo vệ thực vật	43	86
Có sử dụng thuốc bảo vệ thực vật	7	14
Tổng cộng	50	100

*** Năng suất quýt Đường tại các vườn điều tra**

Năng suất các vườn quýt Đường đạt trung bình, chỉ tỉ lệ thấp hộ cho năng suất khá là do thiếu đầu tư, chăm sóc (Bảng 8)

Bảng 8: Năng suất trung bình của cây quýt Đường qua điều tra

Năng suất trung bình (kg/cây/năm)	Số hộ	Tỉ lệ (%)
< 20	7	19,5
20 - <40	16	44,4
40 - <60	7	19,4
> 60	6	16,7
Tổng cộng	36	100

5.1.3 Kết quả phân tích đất tại các vườn quýt Đường

Mẫu đất được thu tại các vườn quýt Đường tuyển chọn và các vườn điều tra đại diện cho các vùng trồng quýt Đường trong tỉnh, kết quả phân tích mẫu đất cho thấy, tất cả các mẫu đất đều không bị nhiễm mặn, độ chua của đất từ mức chua nhiều đến rất chua, hàm lượng đạm tổng số ở mức từ rất nghèo đến nghèo, hàm lượng chất hữu cơ trong đất ở mức

trung bình (2,68 - 3,96%), hàm lượng lân dễ tiêu (P_2O_5) ở mức từ nghèo đến trung bình. Đối với chỉ tiêu về hàm lượng kali (K_2O) trong đất cho thấy, có 01 mẫu đất tại ấp Long Trị (xã Bình Phú, huyện Càng Long) là giàu về lượng kali trong đất (đạt 15,65 mg/100g), tất cả các mẫu đất còn lại đều có kali trong đất ở từ nghèo đến trung bình, hàm lượng Ca trong đất cũng đạt từ mức thấp đến trung bình (2,98 - 5,61 meq/100g), lượng Mg đạt từ mức trung bình đến khá.

Kết quả phân tích đất tại các vùng trồng quýt Đường cho thấy đất có độ chua khá cao, pH nước từ 4,36 - 4,66; do đó, để cây quýt Đường phát triển tốt đất cần phải được cải tạo để nâng cao pH, giảm độ chua; cần bổ sung nguồn phân hữu cơ, phân đạm, lân và kali cho cây do đất trồng quýt có các thành phần dinh dưỡng chỉ đạt ở mức thấp đến mức trung bình.

5.2 Khảo sát và tuyển chọn cá thể quýt Đường ưu tú và công nhận cây quýt Đường đầu dòng cho tỉnh Trà Vinh.

Viện Cây ăn quả miền Nam đã phối hợp với Hội làm vườn tỉnh Trà Vinh tiến hành công tác điều tra, khảo sát, tuyển chọn các cá thể quýt Đường từ các quần thể quýt Đường trồng hạt tại tỉnh Trà Vinh. Kết quả ban đầu đã chọn ra được 44 cá thể từ 24 quần thể quýt Đường trồng hạt có tuổi cây từ 14-24 năm tuổi.

Kết quả chọn lọc sau 03 năm khảo sát, đánh giá các cá thể tuyển chọn, có 22 cá thể được đánh giá liên tục 03 năm trên các đặc tính sinh trưởng, năng suất, các chỉ tiêu chất lượng trái và các loại sâu bệnh hại chính. Cụ thể:

- Khảo sát một số đặc tính sinh trưởng, thời gian ra hoa, thu trái của 22 cá thể quýt Đường tuyển chọn như: Khả năng sinh trưởng, thời gian ra hoa, thời gian thu hoạch trái.

- Đánh giá một số đặc tính nông học trên trái của các cá thể quýt Đường tuyển chọn về hình dạng trái, độ dày vỏ trái, màu sắc vỏ trái, độ nhẵn, độ sáng bóng và độ tróc của vỏ trái, màu thịt, cấu trúc thịt trái và hương vị.

- Một số đặc tính định lượng và định tính trên trái của các cá thể quýt Đường tuyển chọn: năng suất trái (kg/cây/năm), Khối lượng trái (g), Số hạt/trái, Độ brix thịt trái (%), Tỷ lệ dịch trái (%), Hàm lượng acid tổng số (g/100ml), Độ đồng đều của trái, Tỷ lệ ăn được của trái.

- Ghi nhận thành phần côn trùng và bệnh hại trên các cá thể quýt Đường tuyển chọn

Kết quả ghi nhận trên vườn quýt Đường tuyển chọn có 07 loài côn trùng gây hại là: Sâu vẽ bùa (*Phyllocnistis citrella*), Ấu trùng bướm phượng (*Papilio demoleus*), Rệp sáp (*Rastrococcus sp.*), Rầy mềm (*Toxoptera aurantii*, *T. citricidus*) gây hại vào giai đoạn cây ra đọt non, Nhện đỏ (*Panonychus citri* Mc Gregor) thường xuất hiện vào mùa nắng và gây hại chủ yếu trên lá quýt già, Bọ trĩ (*Scirtothrips dorsalis* Hood) gây hại trên hoa và trái non. Ấu trùng của Xén tóc (*Plocaederus ruficoruis*) gây hại cành quýt Đường ở các vườn ít chăm sóc nhất là các vườn có tuổi cây lớn cây cao nên rất khó phòng trị đối tượng này.

Qua 3 năm khảo sát đánh giá và chọn lọc, đề tài đã chọn lọc và được Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh cấp giấy chứng nhận 3 cây quýt Đường đầu dòng có mã số cây QTV05, QTV13 và QTV14.

5.3 Xác định tính đa dạng di truyền và mối quan hệ di truyền của cá thể quýt Đường tuyển chọn bằng chỉ thị phân tử SSRs

- *Tính đa hình của 22 cá thể quýt Đường tuyển chọn từ cây trồng hạt bằng chỉ thị phân tử SSRs*

Tỉ lệ dị hợp tử (H%) của các dòng quýt Đường khá cao từ 63,6 - 84,6% ở 21 dòng quýt tuyển chọn chỉ duy dòng quýt Đường mang mã số QTV-42 có tỉ lệ dị hợp tử thấp nhất 37,5% tại 11 locus.

- *Mối quan hệ di truyền của 22 cá thể quýt Đường tuyển chọn*

Hệ số tương đồng di truyền của 22 cá thể quýt Đường dao động từ 0,25 đến 1,00. Trong đó, các cặp cá thể có hệ số tương đồng di truyền cao nhất (1,00) là QTV05 và QTV11; QTV05 và QTV24; QTV11 và QTV24. Cặp cá thể quýt Đường có hệ số tương đồng di truyền thấp nhất (0,25) là QTV09 và QTV42; QTV14 và QTV42. Cặp có hệ số tương đồng di truyền thấp, nghĩa là có mức đa dạng di truyền cao.

Kết quả này cho thấy cây quýt Đường trồng hạt sự phân ly mạnh và sự đa dạng về nguồn gen.

5.4 Bảo tồn nguồn gen quýt Đường và chuyển giao cây quýt Đường đầu dòng cho Hội Làm vườn và Trung tâm Giống tỉnh Trà Vinh

Bảo tồn theo hai hình thức:

- Bảo tồn ngoài đồng tại vườn nông dân nơi cây đầu dòng đang sinh trưởng và phát triển. Cây đầu dòng được duy trì tại vườn nông dân.

- Bảo tồn cây sạch bệnh trong nhà lưới chống côn trùng:

+ Mất ghép của các cá thể đầu dòng được thu thập trên cây đầu dòng, được ghép và kiểm tra bệnh vàng lá Greening, Tristeza và được lưu giữ trong nhà lưới làm nguồn vật liệu nhân giống tạo cây giống cho sản xuất (200 cây/cây đầu dòng).

+ Vi ghép tạo cây sạch bệnh vàng lá Greening bằng kỹ thuật ghép đỉnh sinh trưởng của các cây đầu dòng quýt Đường. Cây sau khi vi ghép đỉnh sinh trưởng trong *in-vitro*, phát triển hoàn chỉnh sẽ được kiểm tra bệnh vàng lá Greening và Tristeza; chuyển ra môi trường ngoài (*in-vivo*) chăm sóc trong điều kiện nhà lưới chống côn trùng; cây tạo ra ở giai đoạn này gọi là cây S0. Cây S0 sẽ được thu thập mất ghép và ghép nhân giống tạo cây S1.

+ Các cây S1 tiếp tục được nhân giống trong nhà lưới sản xuất cây có múi sạch bệnh (S2) và cây S2 sẽ được chuyển giao cho nông dân trồng ngoài đồng.

- Các cây đầu dòng tại vườn nông dân, cùng với 02 cây S0 và 10 cây S1 sẽ được Viện chuyển giao cho Trung tâm Giống tỉnh Trà Vinh bảo tồn và làm nguồn cung cấp giống cho sản xuất.



Hình: Cây nhân giống từ cây đầu dòng mang về chăm sóc lấy đỉnh sinh trưởng



Hình: cây vi ghép đỉnh sinh trưởng thành công



Hình: Cây S0 khi còn nhỏ



Hình: Cây S0 sinh trưởng tốt trong nhà lưới

5.5 Xây dựng mô hình sản xuất và phát triển cây quýt Đường giống tốt

Từ cây S1 hoặc cây đầu dòng tuyển chọn sạch bệnh vàng lá Greening, Tristeza sẽ được nhân giống vô tính tạo cây giống S2 hay cây giống cho trồng sản xuất tại tổ sản xuất cây giống thuộc Viện Cây ăn quả miền Nam và được chuyển cho Hội làm vườn cung cấp cho nông dân trồng phát triển sản xuất.

Hội làm vườn sẽ chọn các nông dân trong hay ngoài Hợp tác xã sản xuất quýt Đường trồng phát triển sản xuất 600 cây quýt Đường được nhân giống từ 3 cây đầu dòng.

Viện Cây ăn quả miền Nam đã tổ chức lớp tập huấn chuyển giao kỹ thuật sản xuất cây giống tốt cho Trung tâm giống tỉnh Trà Vinh và Hội làm vườn Tỉnh Trà Vinh.

Nội dung chuyển giao: Phương pháp bình tuyển cây đầu dòng, đánh giá chất lượng quả trong phòng thí nghiệm, phương pháp đánh giá bệnh, nhân giống vô tính từ cây S1. Thời gian chuyển giao: 20 ngày làm việc.



*Cây QTV-05
trồng mô hình*



*Cây QTV-13
trồng mô hình*



*Cây QTV-14
trồng mô hình*

VI. HIỆU QUẢ TÁC ĐỘNG CỦA ĐỀ TÀI

- **Tác động kinh tế:** Kết quả điều tra cây quýt Đường Trà Vinh cho thấy hiện trạng canh tác quýt Đường của nông dân từ đó giúp các nhà quản lý, nhà khoa học có kế hoạch cải tạo lại vườn quýt Đường Trà Vinh mang lại hiệu quả kinh tế cao cho loại trái cây đặc sản của Tỉnh; Duy trì và phát triển giống quýt Đường Trà Vinh

- Tác động xã hội - môi trường

Tăng thu nhập và nâng cao mức sống của nhà vườn, ổn định sản xuất, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế xã hội. Tạo tiền đề để phát triển vùng chuyên canh quýt Đường chất lượng cao. Tăng sức cạnh tranh của cây ăn quả Việt Nam, góp phần giải quyết đầu ra, tạo thị trường tiêu thụ sản phẩm trái cây hàng hóa trong nước, khu vực và thế giới.

VII. KINH PHÍ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI:

Tổng kinh phí thực hiện: **1.194.794 đồng**

VIII. KẾT LUẬN, ĐỀ XUẤT

1. Kết luận

Cây quýt Đường trồng tại tỉnh Trà Vinh có nguồn gốc từ cây trồng hạt, tuổi cây trung bình trên 15 năm. Diện tích trồng quýt đang giảm dần do cây được trồng lâu năm nên già cỗi, ít chăm sóc, trồng xen với khoảng cách các cây trong vườn quá dày. Cây trồng mới chưa sử dụng cây giống sạch bệnh. Nông dân ít bón phân và bón chưa đúng loại và đủ thành phần cho cây quýt Đường, việc phòng trị sâu bệnh cho cây ít được nông dân quan tâm, nước tưới cho cây thường bị thiếu trong mùa nắng (từ tháng 01 - 03 dl). Đất tại tất cả các vùng trồng quýt

đều bị thiếu nước vào mùa khô, đất bị chua, nghèo đạm tổng số, lân dễ tiêu, kali trao đổi và canxi có thể khôi phục lại các vùng trồng quýt Đường của tỉnh nhưng cần trồng cây giống sạch bệnh và cung cấp dinh dưỡng để cây sinh trưởng tốt.

Tính đa dạng di truyền và mối quan hệ di truyền của 22 cá thể quýt Đường tuyển chọn tại Trà Vinh đã được xác định có mức độ đa hình cao (PIC trung bình là 0,50) và 22 cá thể này đều có tỉ lệ dị hợp tử cao.

Ba cá thể quýt Đường mang các mã số QTV-05, QTV-13 và QTV-14 có tuổi cây từ 17 - 19 năm có đặc tính như: Cây sinh trưởng tốt, tán cây tròn đều, năng suất cao từ 99,33 - 101,67 kg/cây/năm, khối lượng trái $\geq 140,0$ g, trái có màu vàng xanh và có độ bóng từ khá đến rất bóng, số hạt/trái ≤ 10 hạt, độ brix $\geq 10,0\%$, tỷ lệ nước trái $\geq 40,0\%$, trái không bị sượng hoặc khô đầu múi, độ dày vỏ ở mức độ trung bình (2,04-2,32 mm) đã được Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Trà Vinh cấp giấy chứng nhận Cây quýt Đường đầu dòng. Sáu cây quýt Đường S0 (02 cây S0/cây đầu dòng), 30 cây quýt Đường S1 (10 cây S1/cây đầu dòng) được chuyển giao cho Trung tâm Giống tỉnh Trà Vinh.

Sáu trăm cây quýt Đường được nhân giống từ cây đầu dòng (200 cây/cây đầu dòng) đã được chuyển giao cho 03 nông dân trồng ngoài đồng. Ba cán bộ kỹ thuật của tỉnh đã được Viện chuyển giao kỹ thuật bình tuyển cây đầu dòng, vi ghép, giám định bệnh và nhân giống để sản xuất cây giống cây có múi sạch bệnh.

2. Đề nghị

Để cây quýt Đường được duy trì và phát triển ổn định cần phải thực hiện các khâu xử lý như sau:

- Xử lý đất trước khi trồng (trừ bệnh và tuyến trùng...), bón vôi, phân hữu cơ để cải thiện đất và tăng khả năng giữ dinh dưỡng trong đất, giúp bộ rễ cây phát triển khỏe mạnh.

- Cây giống trồng phải sạch bệnh được nhân giống từ cây đầu dòng, vườn cây đầu dòng sạch bệnh. Cây trồng xen trong vườn có khoảng cách trồng hợp lý đảm bảo cho cây phát triển ổn định, cho năng suất và hiệu quả cao. Bón phân đúng và đầy đủ theo nhu cầu sinh trưởng và phát triển của cây, áp dụng các biện pháp bảo vệ cây trồng đối với các đối tượng sâu bệnh hại để cây có thể duy trì được sự sinh trưởng khi gặp điều kiện bất lợi. Cần có kế hoạch chăm sóc và khai thác cây đầu dòng quýt Đường đã được công nhận.

- Ứng dụng chỉ thị SSR phục vụ cho công tác xác định giống/dòng trên nhóm quýt Đường.

IX. KẾT QUẢ NGHIÊN THU

Kết quả nghiên cứu của Đề tài đã được Hội đồng tư vấn đánh giá, nghiệm thu thông qua ngày 12/12/2019.

Xác định

NGUYÊN NHÂN TÔM VẼNH MANG VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG TRỊ

Cơ quan chủ quản của tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Bộ Giáo dục và Đào tạo

Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Trường Đại học Cần Thơ

Chủ nhiệm nhiệm vụ: PGS.TS. Đặng Thị Hoàng Oanh

Thời gian thực hiện: Từ tháng 09/2018-09/2019

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngày 05/4/2017, báo Nông nghiệp Việt Nam có đăng tin “Trà Vinh: xuất hiện bệnh lạ trên tôm sú”.

Ngày 06/4/2017, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã chỉ đạo Cục Thú y chủ trì phối hợp với các cơ quan chuyên môn của Trung ương và địa phương tổ chức xác minh thông tin, lấy mẫu xét nghiệm và điều tra hiện tượng tôm chết kèm dấu hiệu vểnh mang tại huyện Cầu Ngang, tỉnh Trà Vinh. Kết quả xét nghiệm các mẫu tôm âm tính với các tác nhân hiện đang gây bệnh tại Việt Nam gồm các bệnh: đốm trắng, hoại tử gan tụy cấp tính và bệnh còi.

Do các hộ nuôi tôm bị thiệt hại do hiện tượng vểnh mang đều sử dụng thức ăn HANARO do Công ty TNHH CJ VINA AGRI cung cấp, nên người nuôi có tôm vểnh mang cho rằng nguyên nhân là do thức ăn HANARO. Bên cạnh đó, theo thông tin từ các cơ quan chức năng, hàm lượng canxi trong thức ăn HANARO thực tế cao gấp 3 lần so với công bố ghi trên bao bì. Tuy nhiên, công ty CJ VINA AGRI cho rằng tôm vểnh mang là một bệnh mới do vi khuẩn *Vibrio* gây ra dựa theo một bài báo của Hội đồng Nghiên cứu nông nghiệp Ấn Độ đưa ra từ năm 1995. Ngày 25/5/2017, Cục Thú y đã tổ chức họp xem xét tài liệu nói trên và kết luận tài liệu không phải là một báo cáo nghiên cứu khoa học chuyên sâu xác định nguyên nhân hay tác nhân làm tôm vểnh mang.

Ngày 8/6/2017, Chi cục Chăn nuôi và Thú y Kiên Giang báo cáo kết quả của cơ quan Thú y vùng VII phối hợp với Chi cục kiểm tra, thu mẫu tại ấp Lô 2 và ấp Lô 3 thuộc xã Hưng

Yên, huyện An Biên, tỉnh Kiên Giang là nơi xảy ra tôm vểnh mang (xác nhận thời điểm bắt đầu phát hiện xảy ra hiện tượng là từ khoảng tháng cuối năm 2016, sau khi cải tạo đất trồng lúa chuyên canh hai vụ sang kết hợp nuôi tôm lúa).

Theo công văn số 923/SNN-CCTS, ngày 24/7/2017 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh về việc hỗ trợ xác định nguyên nhân tôm “vểnh mang” và quyết định số 255/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt danh mục nhiệm vụ khoa học và công nghệ đặt hàng cấp tỉnh đột xuất để xét giao trực tiếp cho Trường Đại học Cần Thơ chủ trì thực hiện đề tài: “Xác định nguyên nhân tôm vểnh mang và biện pháp phòng trị”.

II. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

- Đánh giá hiện trạng vểnh mang trên tôm nuôi tại tỉnh Trà Vinh.
- Xác định được nguyên nhân gây vểnh mang trên tôm nước lợ.
- Nghiên cứu đề xuất biện pháp phòng và trị vểnh mang trên nuôi tôm tại Trà Vinh.

III. NỘI DUNG THỰC HIỆN

- Đánh giá hiện trạng vểnh mang trên tôm nước lợ nuôi tại tỉnh Trà Vinh.
- Xác định đặc điểm bệnh học của bệnh vểnh mang.
- Xác định nguyên nhân gây vểnh mang trên tôm nước lợ.
- Nghiên cứu đề xuất biện pháp phòng và trị vểnh mang trên tôm nước lợ nuôi tại tỉnh Trà Vinh.

- Chuyển giao kết quả.

IV. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Phương pháp khảo sát, điều tra và phỏng vấn.
- Phương pháp xử lý và phân tích mẫu (xét nghiệm bằng phương pháp PCR)
- Bố trí thí nghiệm

V. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

5.1 Hiện trạng vểnh mang ở tôm nước lợ nuôi tại Trà Vinh

Tổng số phỏng vấn 30 hộ nuôi tôm có tôm vểnh mang thuộc hai ấp (Cái Già, Cái Già trên) thuộc xã Hiệp Mỹ Đông và bốn ấp (ấp Nhứt, ấp Nhì, ấp Ba ấp Tư) thuộc xã Mỹ Long Nam, huyện Cầu Ngang. Hiện tượng tôm vểnh mang chủ yếu xảy ra ở các ao nuôi tôm sú thuộc hai xã Hiệp Mỹ Đông và Mỹ Long Nam, huyện Cầu Ngang, tỉnh Trà Vinh. Các hộ nuôi được phỏng vấn đều xác định là ao tôm có tôm vểnh mang và khẳng định là do thức ăn Hanaro nhưng các hộ phỏng vấn không có thêm thông tin gì khác để chứng minh thức ăn Hanaro là nguyên nhân gây vểnh mang. Mặc dù khẳng định tôm vểnh mang là do thức ăn Hanaro, nhưng lúc có tôm vểnh mang thì đa số hộ phỏng vấn trả lời là trị bằng hóa chất và thuốc.

Theo thông tin từ các cơ quan quản lý ở địa phương và từ một số hộ nuôi trong quá trình thu mẫu thì hiện tượng vênh mang có xảy ra ở những hộ nuôi không sử dụng thức ăn Hanaro. Ngoài thức ăn, các hộ phỏng vấn còn sử dụng rất nhiều loại chất khác bổ sung vào thức ăn cho tôm và cách sử dụng rất khác nhau. Các hộ nuôi cũng sử dụng rất nhiều loại thuốc và hóa chất để cải tạo ao và xử lý nước ao nuôi. Vì vậy cần phải xem xét khả năng làm tôm vênh mang của các yếu tố môi trường nước, vi sinh vật và hóa chất xử lý môi trường.

5.2 Đặc điểm bệnh học và nguyên nhân gây vênh mang ở tôm nước lợ

Tiến hành thu 20 mẫu tôm vênh mang để phân tích các chỉ tiêu bệnh học. Dấu hiệu đặc trưng là hai nắp mang tôm vênh ra và tôm phân cỡ rất rõ (Hình 1A), mang tôm bần do do chất vẩn hữu cơ bám vào cơ thể đóng rong (Hình 1B). Trong số các mẫu tôm vênh mang thu được (Hình 1C), có mẫu có đốm trắng trên vỏ đầu ngực.

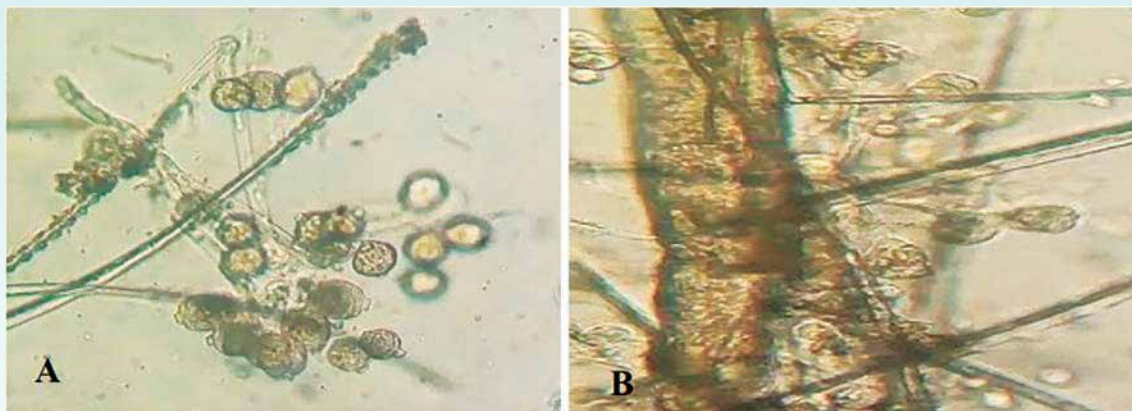


Hình 1: (A) Tôm vênh mang và phân cỡ. (B) Tôm vênh mang và đóng rong



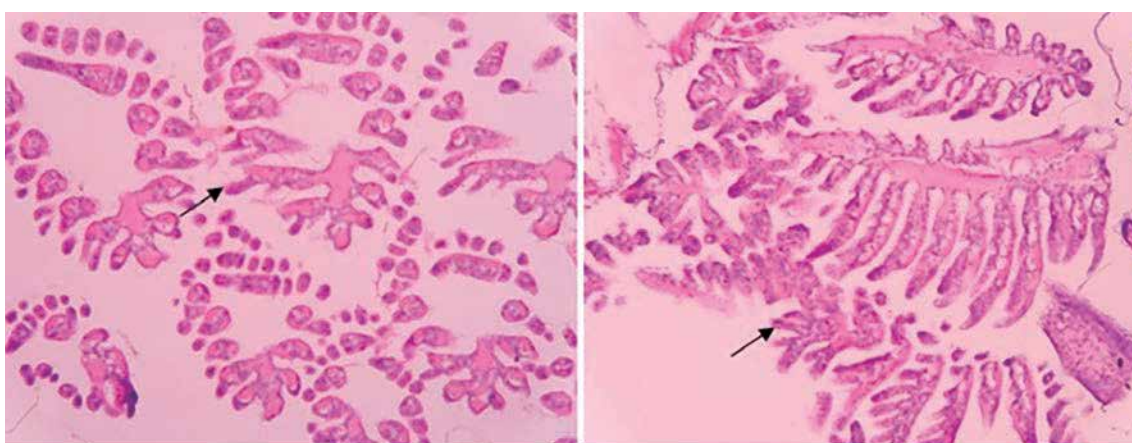
Hình 1: (C) Tôm vênh hai mang. (D) Mũi tên chỉ đốm trắng và mang vênh

- Xác định mầm bệnh ký sinh trùng: Kết quả kiểm tra ở mang và chân bơi tôm vênh mang phát hiện ký sinh trùng thuộc hai giống *Zoothamnium* sp. và *Epistylis* sp. với tỷ lệ và cường độ nhiễm 100%. Không phát hiện ký sinh trùng ở mang, gan tụy, dạ dày và ruột.

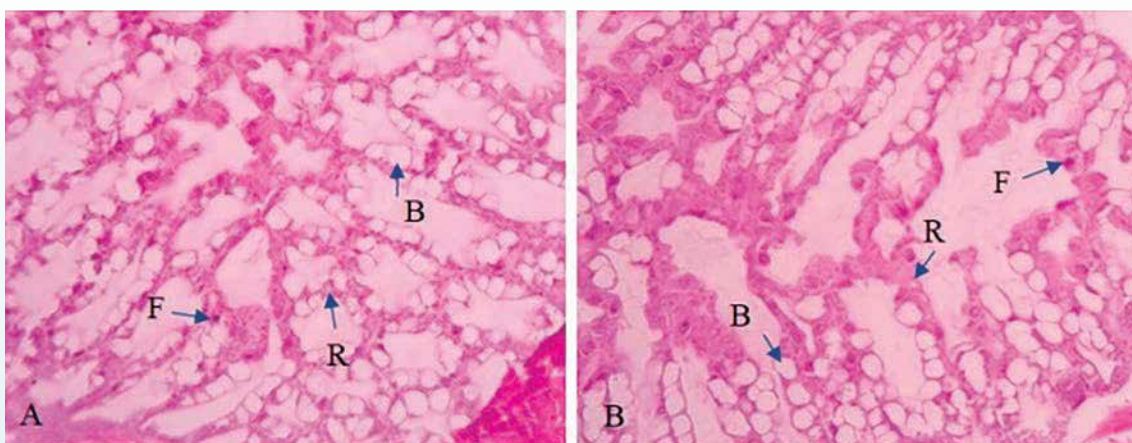


Hình 2: Trùng loa kèn *Zoothamnium* sp. và *Epistylis* sp.: (A) nhiễm trên chân bơi tôm; (B) nhiễm trên mang tôm

- Mô bệnh học: Quan sát mô mang của 20 mẫu tôm vểnh mang ghi nhận mô mang có cấu trúc bình thường không biến dạng hay khối u trên sợi mang sơ cấp và sợi mang thứ cấp (Hình 3). Quan sát mô gan tụy 20 mẫu tôm vểnh mang ghi nhận mô gan tụy với cấu trúc ống bình thường, không có dấu hiệu bong tróc của tế bào biểu mô vào trong lòng ống, cũng không có sự xuất hiện tế bào máu trong lòng ống đây là đặc điểm của một mô gan tụy khỏe (Hình 4).



Hình 3: Mô mang của tôm vểnh mang không thấy xuất hiện bất thường, mũi tên (→) chỉ sợi mang thứ cấp

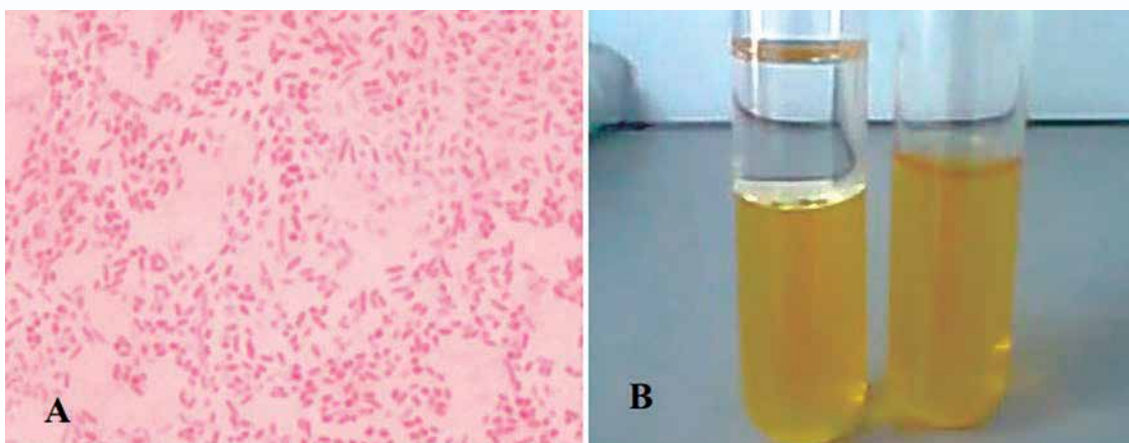


Hình 4: Mô gan tụy của tôm vểnh mang. Khối gan tụy ở mặt cắt ngang thấy lòng ống dạng “hình sao” còn nguyên vẹn và hiện diện đầy đủ các tế bào B, F và R (mũi tên) của mô gan tụy khỏe.

- Xét nghiệm bằng phương pháp PCR có 5/20 mẫu tôm nhiễm WSSV, không phát hiện mẫu nhiễm MBV, HPV, INNHV, YHV, *V. parahaemolyticus* và EHP.

- Phân lập và định danh vi khuẩn: Có ba nhóm vi khuẩn phân lập được từ các mẫu bùn và nước ao có tôm vểnh mang, các chủng vi khuẩn phát triển trên môi trường TCBS có khuẩn lạc màu vàng và xanh, tròn, lồi, đường kính 2-3 mm.

Kết quả trên cho thấy cả 3 chủng vi khuẩn phân lập từ tôm bệnh thu được có những đặc tính chung của nhóm vi khuẩn *Vibrio* là gram âm, hình que ngắn, có thể di chuyển trong môi trường lỏng, cho phản ứng catalase và oxidase dương tính, có khả năng lên men glucose trong điều kiện kỵ khí và yếm khí, mọc trên môi trường TCBS. Dựa vào đặc điểm hình thái, sinh lý, sinh hóa và kết quả kiểm tra bằng kit API 20E các chủng vi khuẩn này được định danh là vi khuẩn *V. parahaemolyticus*, *V. vulnificus* và *Vibrio* sp. Nhóm *V. parahaemolyticus* được kiểm tra với môi AP3 (Sirikharin *et al.*, 2014) để xác định gen độc lực gây bệnh hoại tử gan tụy cấp tính của *V. parahaemolyticus*. Kết quả các chủng *V. parahaemolyticus* đều âm tính.



Hình 5: (A). Vi khuẩn gram âm, hình que ngắn (100X).
(B). Vi khuẩn lên men glucose hiếu khí và kỵ khí

- Các chỉ tiêu môi trường nước và bùn ao tôm vểnh mang:

Kết quả phân tích các chỉ tiêu môi trường nước cho thấy các chỉ tiêu môi trường nước đều phù hợp cho sự phát triển của tôm. Ở một số ao chỉ tiêu khoáng Ca_2+ và Mg_2+ cao hơn mức cho phép. Tuy nhiên, hàm lượng khoáng Ca_2+ và Mg_2+ cao chưa đủ để kết luận là nguyên nhân làm tôm vểnh mang.

Nước ở ao lúc thu mẫu rất trong, có thể nhìn thấy nền đáy ao có nhiều tảo đáy. Do trước đó, chủ ao gửi mẫu đến đại lý thuốc thủy sản để kiểm tra mẫu nước và có kết quả xác định số khuẩn lạc vàng trong nước là 200 cfu/ml. Chủ hộ được đại lý tư vấn sử dụng hóa chất để xử lý nước. Sau khi sử dụng hóa chất tôm vẫn bị vểnh mang. Trong quá trình nuôi, hộ nuôi sử dụng nhiều loại thức ăn. Loại thức ăn đang sử dụng khi có tôm vểnh mang không phải là hóa chất tôm vẫn bị vểnh mang. Trong quá trình nuôi, hộ nuôi sử dụng nhiều loại thức ăn. Loại thức ăn đang sử dụng khi có tôm vểnh mang không phải là thức ăn Hanaro. Kết quả phân tích không phát hiện hàm lượng thuốc bảo vệ thực vật deltamethrin, cypermethrin và diterex trong nước và trong bùn ao.



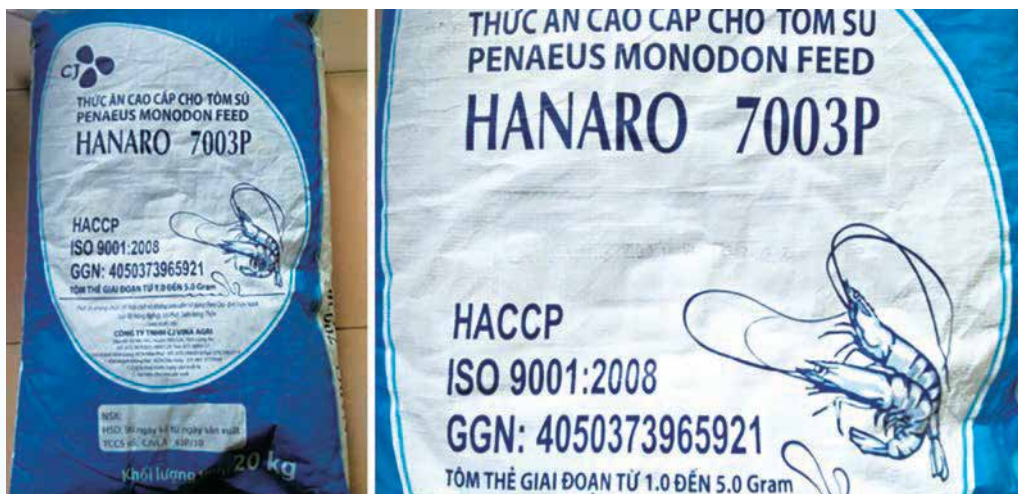
Hình 6: Nước ao lúc thu mẫu rất trong, có thể nhìn thấy tảo ở nền đáy ao

5.3 Xác định nguyên nhân gây vệnh mang trên tôm nuôi tại Trà Vinh

5.3.1 Khả năng gây vệnh mang của thức ăn Hanaro

Thức ăn Hanaro được sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh cung cấp để thử nghiệm và thức ăn Grobest được sử dụng làm đối chứng cho hai đối tượng tôm sú và tôm thẻ (cỡ 1.5 -2 g/con).

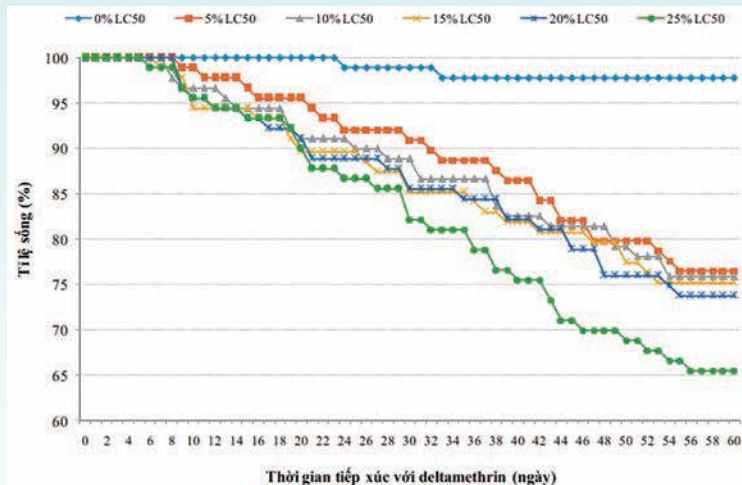
Sau 60 ngày cho ăn, tôm sú và tôm thẻ ở hai nghiệm thức thí nghiệm phát triển tốt (tỉ lệ sống từ $97,8 \pm 0,5\%$ đến $98,7 \pm 0,3\%$), thức ăn Hanaro không gây vệnh mang ở tôm sú và tôm thẻ.



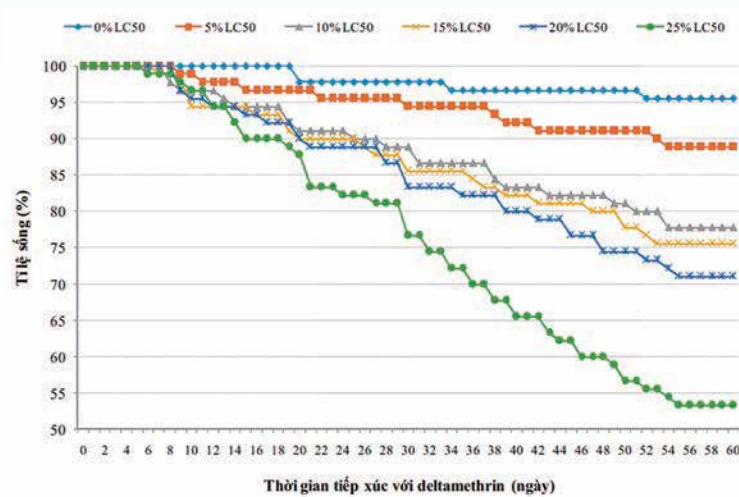
Hình 7: Thức ăn HANARO

5.3.2 Khả năng gây vệnh mang của thuốc bảo vệ thực vật

Bố trí các nghiệm thức theo dõi ảnh hưởng của cypermethrin, dipterex, deltamethrin. Kết quả thí nghiệm trên cypermethrin, dipterex không ghi nhận trường hợp tôm vệnh mang. Đối với deltamethrin ghi nhận tôm chết ở tất cả các nghiệm thức. Tôm bắt đầu chết từ ngày thứ 3 và liên tục đến ngày thứ 12 sau khi bổ sung deltamethrin, tỉ lệ tôm chết cao ở các nồng độ 20% và 25% LC50.

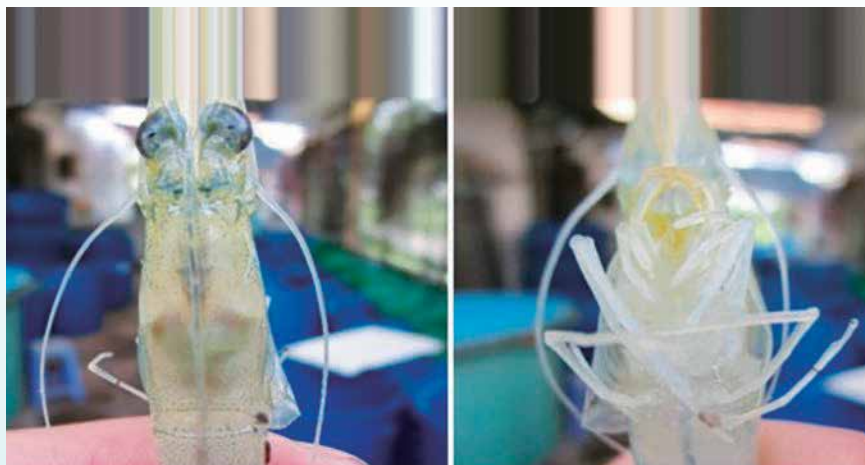


Hình 8: Tỷ lệ sống (%) của tôm thẻ qua 60 ngày tiếp xúc với deltamethrin ở các nồng độ khác nhau



Hình 9: Tỷ lệ sống (%) của tôm sú qua 60 ngày tiếp xúc với deltamethrin ở các nồng độ khác nhau

Biểu hiện bệnh lý ở tôm thẻ chân trắng và tôm sú tiếp xúc với deltamethrin tương tự nhau, gồm: mềm vỏ, mang bẩn, trên cơ thể có đốm đen và đặc biệt là có tôm vĩnh mang.



Hình 10: Tôm thẻ bị vĩnh mang



Hình 11: Tôm sú bị vãnh mang

Tôm thẻ vãnh mang ở các nghiệm thức có nồng độ deltamethrin là 5%, 10% và 15% LC50. Tôm vãnh mang xuất hiện sau 12-13 ngày tiếp xúc với deltamethrin. Tỷ lệ tôm vãnh mang ở các nồng độ deltamethrin 5% và 15% LC50 là $4,4 \pm 1,9\%$. Tỷ lệ tôm vãnh mang ở nồng độ deltamethrin 10% LC50 là $5,6 \pm 1,9\%$. Tôm sú cũng vãnh mang ở các nghiệm thức có nồng độ deltamethrin là 5%, 10% và 15% LC50. Tôm vãnh mang xuất hiện sau 21- 11 ngày tiếp xúc với deltamethrin. Tỷ lệ tôm vãnh mang ở nồng độ deltamethrin 5% LC50 là $6,7 \pm 3,3\%$. Tỷ lệ tôm vãnh mang ở các nồng độ deltamethrin là 10% và 15% LC50 là $7,8 \pm 1,9\%$. Thời gian tôm sú bị ảnh hưởng bởi deltamethrin là lâu hơn, nhưng tỷ lệ ảnh hưởng của tôm sú là cao hơn so với tôm thẻ chân trắng.

Bảng: Tỷ lệ vãnh mang trên tôm sú

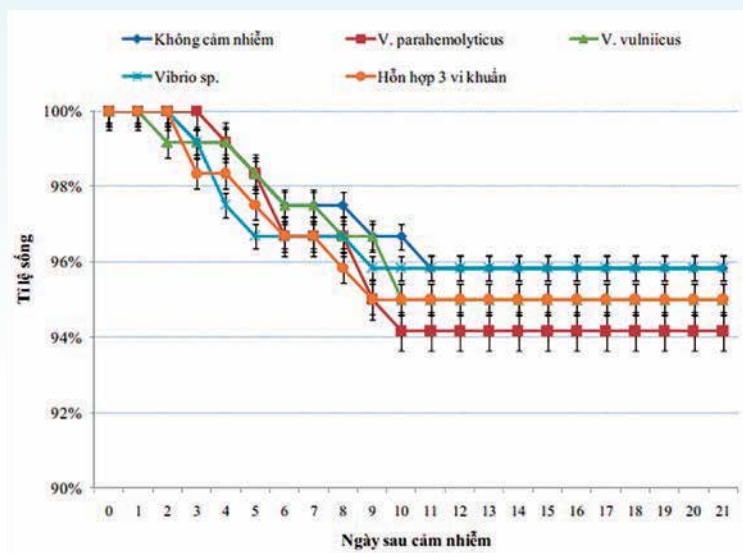
Tôm thí nghiệm	Nồng độ deltamethrin	Ngày sau khi tiếp xúc với deltamethrin	Tỷ lệ tôm vãnh mang (%)
Tôm thẻ	5% LC50	12	$4,4 \pm 1,9$
	10% LC50	12	$5,6 \pm 1,9$
	15% LC50	13	$4,4 \pm 1,9$
Tôm sú	5% LC50	22	$6,7 \pm 3,3$
	10% LC50	21	$7,8 \pm 1,9$
	15% LC50	21	$7,8 \pm 1,9$

5.3.3 Khả năng gây tôm vãnh mang của nước có độ kiềm và độ cứng cao

Đối với thí nghiệm trên tôm thẻ ở những ngày đầu thí nghiệm tôm hoạt động bình thường từ ngày 12 đến 38 của thí nghiệm tôm chết rải rác ở hầu hết các nghiệm thức kể cả nghiệm thức đối chứng, tỷ lệ chết tính đến lúc kết thúc thí nghiệm cao hơn (dao động từ $8,2 \pm 1,0\%$ đến $8,3 \pm 0,8\%$) ở nghiệm thức có độ kiềm cao so với nghiệm thức đối chứng ($7,1 \pm 0,5\%$). Nguyên nhân tôm chết có thể là do các điều kiện môi trường nuôi đã xấu đi hoặc tôm ăn lẫn nhau trong quá trình lột xác. Ở các nghiệm thức bố trí với tôm sú không ghi nhận được tôm chết ở tất cả các nghiệm thức trong suốt thời gian thí nghiệm. Ở độ kiềm và độ cứng cao, một số tôm có vỏ cứng, ít lột xác, mất râu và mòn đuôi. Không có tôm vãnh mang trong suốt thời gian thí nghiệm.

5.3.4 Khả năng gây vệnh mang của vi khuẩn *Vibrio*

Không có tôm vệnh mang ở cả hai loài tôm sú và tôm thẻ sau 21 ngày cảm nhiễm đơn và hỗn hợp vi khuẩn *Vibrio*. Sau 14 ngày cảm nhiễm, tôm sú và tôm thẻ ở các nghiệm thức cảm nhiễm không có biểu hiện bệnh, tôm chết là do lột xác và ăn nhau (tỉ lệ sống từ $94,2 \pm 1,7\%$ đến $95,8 \pm 0,39\%$). Như vậy, qua thí nghiệm cảm nhiễm trong phòng thí nghiệm, vi khuẩn *Vibrio* không gây vệnh mang ở tôm sú và tôm thẻ chân trắng.



Hình 12: Tỉ lệ sống của tôm sau 21 ngày cảm nhiễm vi khuẩn *Vibrio*



Hình 13: Tôm cảm nhiễm đơn và hỗn hợp vi khuẩn *Vibrio* không vệnh mang

5.4 Phòng và trị vệnh mang trên tôm nuôi tại Trà Vinh

5.4.1 Thử nghiệm phòng vệnh mang trên tôm thẻ và sú trong phòng thí nghiệm

* Ảnh hưởng của hóa chất đến tỉ lệ sống của tôm tiếp xúc với deltamethrin

Tôm thẻ chân trắng ở nghiệm thức tiếp xúc với deltamethrin với các nồng độ 5% có tỉ lệ chết là $23,5 \pm 0,6\%$ nhưng ở các nghiệm thức có bổ sung chlorine 0,2 mg/L, thuốc tím 0,13 g/l và than hoạt tính 1 mg/L thì tỉ lệ chết giảm (lần lượt là $18,2 \pm 0,5\%$; $18,7 \pm 0,5\%$ và $9,6 \pm 0,4\%$).

Ở nghiệm thức tiếp xúc với deltamethrin với nồng độ 10% LC50 có tỉ lệ chết là $24,3 \pm 0,6\%$ và ở các nghiệm thức có bổ sung chlorine 0,2 mg/L, thuốc tím 0,13 g/l và than hoạt tính 1 mg/L thì tỉ lệ chết lần lượt là $17,2 \pm 0,5\%$; $16,4 \pm 0,4\%$ và $8,3 \pm 0,3\%$. Kết quả tương tự cũng được ghi nhận với tôm sú tiếp xúc với deltamethrin và bổ sung chlorine, thuốc tím và than hoạt tính với hàm lượng tương tự. Trong số 3 loại hóa chất thử nghiệm thì nghiệm thức sử dụng than hoạt tính có tỉ lệ tôm chết thấp nhất ở cả hai đối tượng tôm thẻ chân trắng và tôm sú.

Bảng: Tỉ lệ tôm vểnh mang khi tiếp xúc với deltamethrin và hóa chất

Nghiệm thức	Nội dung	Tỉ lệ tôm vểnh mang (%)
Tôm thẻ chân trắng		
1	không deltamethrin (đối chứng âm)	$0,0 \pm 0,0$
2	deltamethrin 5% LC50 (đối chứng dương 1)	$5,6 \pm 1,9$
3	deltamethrin 5% LC50 + chlorine 0,2 mg/L	$0,0 \pm 0,0$
4	deltamethrin 5% LC50 + thuốc tím 0,13 mg/L	$3,3 \pm 0,0$
5	deltamethrin 5% LC50 + than hoạt tính 1 mg/L	$0,0 \pm 0,0$
6	deltamethrin 10% LC50 (đối chứng dương 2)	$5,6 \pm 1,9$
7	deltamethrin 10% LC50 + chlorine 0,2 mg/L	$0,0 \pm 0,0$
8	deltamethrin 10% LC50 + thuốc tím 0,13 mg/L	$4,4 \pm 1,9$
9	deltamethrin 10% LC50 + than hoạt tính 1 mg/L	$0,0 \pm 0,0$
Tôm sú		
1	không deltamethrin (đối chứng âm)	$0,0 \pm 0,0$
2	deltamethrin 5% LC50 (đối chứng dương 1)	$6,7 \pm 3,3$
3	deltamethrin 5% LC50 + chlorine 0,2 mg/L	$0,0 \pm 0,0$
4	deltamethrin 5% LC50 + thuốc tím 0,13 mg/L	$4,4 \pm 1,9$
5	deltamethrin 5% LC50 + than hoạt tính 1 mg/L	$0,0 \pm 0,0$
6	deltamethrin 10% LC50 (đối chứng dương 2)	$7,8 \pm 1,9$
7	deltamethrin 10% LC50 + chlorine 0,2 mg/L	$0,0 \pm 0,0$
8	deltamethrin 10% LC50 + thuốc tím 0,13 mg/L	$5,6 \pm 1,9$
9	deltamethrin 10% LC50 + than hoạt tính 1 mg/L	$0,0 \pm 0,0$

* Ảnh hưởng của hóa chất đến tôm vểnh mang

Tôm vểnh mang khi tiếp xúc với deltamethrin nồng độ 5% và 10% LC50. Tỉ lệ vểnh mang của hai nồng độ là $5,6 \pm 1,9\%$ ở tôm thẻ. Ở tôm sú, tỉ lệ vểnh mang ở nồng độ 5% LC50 là $6,7 \pm 3,3\%$ và ở nồng độ 10% LC50 là $7,8 \pm 1,9\%$. Ở nghiệm thức bổ sung thuốc tím 0,13 mg/L có tôm vểnh mang nhưng các nghiệm thức bổ sung chlorine 0,2 mg/L và than hoạt tính 1 mg/L không có tôm vểnh mang trong suốt 30 ngày thí nghiệm.

Bảng: Tỷ lệ tôm vĩnh mang khi tiếp xúc với deltamethrin và hóa chất

Nghiệm thức	Nội dung	Tỷ lệ tôm vĩnh mang (%)
Tôm thẻ chân trắng		
1	không deltamethrin (đối chứng âm)	0,0±0,0
2	deltamethrin 5% LC50 (đối chứng dương 1)	5,6±1,9
3	deltamethrin 5% LC50 + chlorine 0,2 mg/L	0,0±0,0
4	deltamethrin 5% LC50 + thuốc tím 0,13 mg/L	3,3±0,0
5	deltamethrin 5% LC50 + than hoạt tính 1 mg/L	0,0±0,0
6	deltamethrin 10% LC50 (đối chứng dương 2)	5,6±1,9
7	deltamethrin 10% LC50 + chlorine 0,2 mg/L	0,0±0,0
8	deltamethrin 10% LC50 + thuốc tím 0,13 mg/L	4,4±1,9
9	deltamethrin 10% LC50 + than hoạt tính 1 mg/L	0,0±0,0
Tôm sú		
1	không deltamethrin (đối chứng âm)	0,0±0,0
2	deltamethrin 5% LC50 (đối chứng dương 1)	6,7±3,3
3	deltamethrin 5% LC50 + chlorine 0,2 mg/L	0,0±0,0
4	deltamethrin 5% LC50 + thuốc tím 0,13 mg/L	4,4±1,9
5	deltamethrin 5% LC50 + than hoạt tính 1 mg/L	0,0±0,0
6	deltamethrin 10% LC50 (đối chứng dương 2)	7,8±1,9
7	deltamethrin 10% LC50 + chlorine 0,2 mg/L	0,0±0,0
8	deltamethrin 10% LC50 + thuốc tím 0,13 mg/L	5,6±1,9
9	deltamethrin 10% LC50 + than hoạt tính 1 mg/L	0,0±0,0

5.4.2 Thử nghiệm trị vĩnh mang trên tôm thẻ và sú trong phòng thí nghiệm

Sau khi tiếp xúc với deltamethrin (10% LC50), tỷ lệ vĩnh mang ở tôm thẻ là 5,6±1,9% và tôm sú là 7,8±1,9%. Sau 14 ngày bổ sung chlorine 0,2 mg/L hoặc than hoạt tính 1 mg/L tôm vĩnh mang với tỷ lệ không khác biệt so với nhóm không bổ sung chlorine hoặc than hoạt tính.

Bảng: Tỷ lệ tôm vĩnh mang khi tiếp xúc với hóa chất

Nghiệm thức	Nội dung	Tỷ lệ tôm vĩnh mang (%)
Tôm thẻ chân trắng		
1	không deltamethrin (đối chứng âm)	0,0±0,0
2	deltamethrin 10% LC50 (đối chứng dương 1)	5,6±1,9
3	deltamethrin 10% LC50 + chlorine 0,2 mg/L	4,4±1,9

Nghiệm thức	Nội dung	Tỉ lệ tôm vĩnh mang (%)
4	deltamethrin 10% LC50 + than hoạt tính 1 mg/L	5,6±1,9
Tôm sú		
1	không deltamethrin (đối chứng âm)	0,0±0,0
2	deltamethrin 10% LC50 (đối chứng dương 1)	7,8±1,9
3	deltamethrin 10% LC50 + chlorine 0,2 mg/L	6,7±3,3
4	deltamethrin 10% LC50 + than hoạt tính 1 mg/L	6,7±3,3

VI. KINH PHÍ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI:

Tổng kinh phí thực hiện: 338.516.300 đồng

VII. KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Hiện tượng tôm vĩnh mang xảy ra ở những hộ nuôi sử dụng và không sử dụng thức ăn Hanaro. Nhiều loại chất khác nhau được bổ sung vào thức ăn cho tôm ăn, nhiều loại hóa chất và thuốc bảo vệ thực vật được sử dụng để cải tạo ao và xử lý nước ao nuôi, thuốc và hóa chất cũng được sử dụng điều trị tôm vĩnh mang nhưng không có hiệu quả.

Ngoại trừ một số mẫu tôm vĩnh mang nhiễm virus gây bệnh đốm trắng, không phát hiện các mầm bệnh nguy hiểm (như vi khuẩn gây hoại tử gan tụy cấp tính, virus gây bệnh đầu vàng, vi bào tử trùng gây bệnh chậm lớn) ở các mẫu tôm vĩnh mang. Không phát hiện bất thường ở mang và gan tụy tôm vĩnh mang qua phân tích mô bệnh học.

Thức ăn Hanaro, vi khuẩn *Vibrio*, nước có độ kiềm hay độ cứng cao các hoạt chất cypermethrin và dipterex không gây vĩnh mang ở hai loài tôm thẻ chân trắng và tôm sú. Riêng hoạt chất deltamethrin ở nồng độ từ 5%-15% LC50 gây vĩnh mang ở cả hai loài tôm này.

Sử dụng chlorine (0,2 mg/L) hay than hoạt tính (1 mg/L) có thể phòng vĩnh mang ở tôm do tiếp xúc với deltamethrin. Tuy nhiên, khi tôm đã vĩnh mang thì hai hoạt chất trên không có tác dụng điều trị.

2. Kiến nghị

Kết quả nghiên cứu của đề tài cho thấy deltamethrin ở nồng độ thấp gây vĩnh mang ở tôm, đề nghị tiếp tục nghiên cứu thêm hoạt chất khác ngoài các hoạt chất đã thử nghiệm.

Tiếp tục nghiên cứu cơ chế gây vĩnh mang ở tôm của deltamethrin và khả năng tương tác của các yếu tố môi trường nước ao nuôi với hiện tượng tôm vĩnh mang.

IX. KẾT QUẢ NGHIỆM THU

Kết quả nghiên cứu của Đề tài đã được Hội đồng tư vấn đánh giá, nghiệm thu thông qua ngày 13/12/2019.

Nghiên cứu, tuyển chọn

GIỐNG MÍA CÓ NĂNG SUẤT CAO, CHẤT LƯỢNG TỐT

**PHÙ HỢP VỚI
ĐIỀU KIỆN SINH THÁI
CỦA TỈNH TRÀ VINH**

Cơ quan chủ quản của tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam

Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Viện Nghiên cứu Mía đường

Chủ nhiệm nhiệm vụ: TS. Lê Quang Tuyền

Thời gian thực hiện: Từ tháng 11/2016-04/2020

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trà Vinh là tỉnh có diện tích trồng mía khá lớn, sau Hậu Giang, Long An và Sóc Trăng. Cây mía luôn được xác định là một trong những cây trồng chính, vụ mía 2015/2016 diện tích trồng mía 4.357 ha. Đây là vùng mía có tiềm năng cho năng suất cao nhất nhì so với cả nước.

Tuy nhiên, cơ cấu giống mía trong tỉnh còn nghèo nàn, mất cân đối giữa các nhóm giống với nhau, các giống mía như ROC16, ROC10, R570, QĐ11 chiếm tỷ lệ khoảng 10% về diện tích và đã qua thời gian khai thác rất dài, nên năng suất chất lượng mía đều bị giảm, nhiễm sâu bệnh hại nhiều, VĐ86-368 chiếm 18%, ROC22 chiếm tỷ lệ 10,97%, giống mía mới K95-156 chiếm tỷ lệ trên 60% (là giống chín trung bình), các giống mía mới khác chiếm tỷ lệ rất ít (khoảng 1,0%) (Viện Nghiên cứu Mía đường, 2016). Nhìn vào cơ cấu giống của tỉnh cho thấy phần lớn là giống chín trung bình (K95-156 và VĐ86-368), thiếu giống mía có hàm lượng đường cao phục vụ cho chế biến đầu vụ và cuối vụ ép. Mặt khác do đặc điểm đất đai và tập quán canh tác của người dân là chỉ trồng mía một vụ, không lưu gốc, vì vậy hàng năm việc chế biến diễn ra ngày càng muộn, kéo theo thời vụ trồng mới cũng muộn theo, cây

mía sẽ không có nhiều thời gian sinh trưởng, làm lóng vươn cao, dẫn đến năng suất, chất lượng thấp không đáp ứng được mục tiêu về sản lượng, cũng như hiệu quả của sản xuất và chế biến. Việc triển khai, áp dụng giống mía mới và các tiến bộ kỹ thuật đến người trồng mía chưa thực sự được quan tâm đúng mức, hầu hết việc phát triển mang tính tự phát và mất cân đối, cơ cấu giống nghèo nàn. Trong khi đó nhà máy trên địa bàn của tỉnh đã nâng công suất hoạt động từ 2.500 tấn mía ngày lên 3.000 tấn mía ngày. Để đáp ứng nhu cầu mía nguyên liệu chất lượng cao cho các nhà máy hoạt động hiệu quả ngoài việc quy hoạch ổn định diện tích mía, việc quan trọng nữa là phải thâm canh, nâng cao năng suất mía trên đơn vị diện tích.

Xuất phát từ những vấn đề trên, để giúp người trồng mía có thể nâng cao thu nhập, ổn định, yên tâm sản xuất và gắn bó với việc phát triển cây mía, giúp nhà máy đường xây dựng vùng nguyên liệu ổn định, có năng suất cao, chất lượng tốt, nâng cao tỷ lệ thu hồi mía/đường, nâng cao năng lực cạnh tranh, cần phải tăng cường công tác tạo chọn giống mía một cách thường xuyên và liên tục, bổ sung giống mía mới vào sản xuất và thay thế kịp thời các giống mía cũ đã bị thoái hóa.



Để giải quyết vấn đề này, việc nghiên cứu tuyển chọn các giống mía có năng suất, chất lượng cao là cấp thiết cho tỉnh trong giai đoạn hiện nay và lâu dài. Vì thế, đề tài “*Nghiên cứu, tuyển chọn giống mía có năng suất cao, chất lượng tốt phù hợp với điều kiện sinh thái của tỉnh Trà Vinh*” cần thiết được thực hiện.

II. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

Mục tiêu tổng quát: Tuyển chọn được một số giống mía mới có năng suất cao, chất lượng tốt, chống chịu sâu bệnh và thích nghi với điều kiện sinh thái của tỉnh Trà Vinh.

Mục tiêu cụ thể: Tuyển chọn 1 - 2 giống mía có năng suất cao và chất lượng tốt, năng suất quy 10 CCS vượt giống đối chứng từ 10% trở lên, phù hợp với điều kiện sinh thái của tỉnh Trà Vinh.

Đề xuất quy trình kỹ thuật canh tác cho các giống mía mới được tuyển chọn phù hợp với vùng đất của tỉnh Trà Vinh.

III. NỘI DUNG THỰC HIỆN

- Khảo nghiệm cơ bản (KNCB): Giống tham gia khảo nghiệm gồm 8 giống VN08-270, VN08-428, VN09-108, VN09-115, VN10-338, VN10-1884, Sunphanburi 50, Uthong 1 và ROC22 làm đối chứng.

- Khảo nghiệm sản xuất (KNSX): Các giống triển vọng để bố trí KNSX (gồm các giống VN09-115, Uthong 1, Suphanburi 50 và đối chứng ROC22) tại các xã Kim Sơn, xã Lưu Nghiệp Anh (huyện Trà Cú) và xã Tân Hòa (huyện Tiểu Cần); Các khảo nghiệm sản xuất được bố trí dạng thực nghiệm sản xuất, không lặp lại, diện tích 0,5 ha/KNSX. Diện tích ô theo dõi có 48 m² và tiến hành theo dõi 3 điểm/giống.

- Xây dựng mô hình trình diễn và tổ chức hội thảo tham quan mô hình và giới thiệu, quảng bá giống mía mới: Từ các kết quả của khảo nghiệm sản xuất, chọn ra 2 giống mía tốt điển hình để xây dựng mô hình trình diễn cho mỗi điểm thực hiện đề tài. Diện tích ô theo dõi có 48 m² và tiến hành theo dõi 5 điểm/giống.

IV. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Phương pháp theo dõi: Dựa theo QCVN 01-131:2013/BNNPTNT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống mía ban hành ngày 21 tháng 6 năm 2013. Các chỉ tiêu theo dõi: Tỷ lệ mọc mầm, sức tái sinh, mức độ mất khoảng, sức đẻ nhánh, mật độ cây hữu hiệu, chiều cao cây, tỷ lệ cây trở cờ, thời điểm bắt đầu trở cờ, khả năng chống chịu (sâu bệnh hại, đổ ngã, úng phèn), các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất và chất lượng mía.

- Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu sau khi thu thập được xử lý bằng các phần mềm như Excel và MSTATC.

- Quy trình kỹ thuật canh tác: làm đất, khoảng cách trồng, bón phân,...

V. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

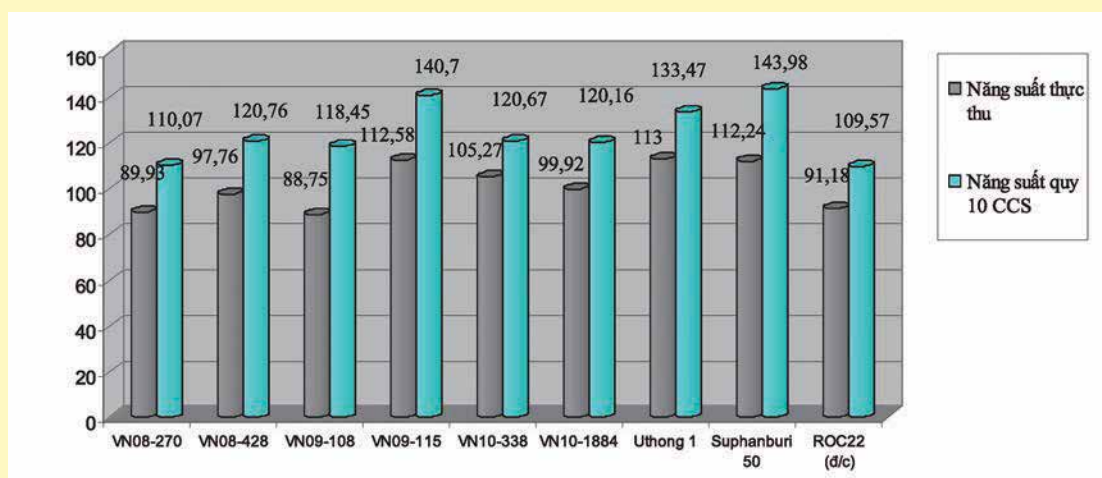
5.1 Kết quả nghiên cứu tại xã Lưu Nghiệp Anh và An Quảng Hữu, Trà Cú, Trà Vinh

5.1.1 Kết quả khảo nghiệm cơ bản

Bảng 1. Năng suất và chất lượng mía trung bình 2 vụ của KNCB tại Lưu Nghiệp Anh, Trà Cú, Trà Vinh (vụ tơ: 13 tháng tuổi; vụ gốc I: 12 tháng tuổi)

Công thức	Năng suất thực thu		Chữ đường		Năng suất quy 10 CCS	
	Tấn/ha/vụ	% vượt đ/c	CCS	% vượt đ/c	Tấn/ha/vụ	% vượt đ/c
VN08-270	89,93	-1,37	12,25	1,87	110,07	0,45
VN08-428	97,76	7,22	12,36	2,74	120,76	10,21
VN09-108	88,75	-2,67	13,37	11,14	118,45	8,10
VN09-115	112,58	23,47	12,50	3,91	140,70	28,41

Công thức	Năng suất thực thu		Chữ đường		Năng suất quy 10 CCS	
	Tấn/ha/vụ	% vượt đ/c	CCS	% vượt đ/c	Tấn/ha/vụ	% vượt đ/c
VN10-338	105,27	15,45	11,47	-4,62	120,67	10,13
VN10-1884	99,92	9,58	12,03	0,04	120,16	9,66
Uthong 1	113,00	23,89	11,82	-1,75	133,47	21,81
Suphanburi 50	112,24	23,10	12,83	6,65	143,98	31,40
ROC22 (đ/c)	91,18	-	12,03	-	109,57	-



Hình: Năng suất thực thu và năng suất quy 10 CCS trung bình 2 vụ của KNCB tại Lưu Nghiệp Anh, Trà Cú, Trà Vinh

Kết quả đánh giá vụ tơ và vụ gốc I của khảo nghiệm cơ bản tại Lưu Nghiệp Anh cho thấy các giống sinh trưởng khá tốt, khả năng chống chịu sâu bệnh hại từ trung bình đến tốt, tỷ lệ cây bị đổ ngã thấp, hình thái đẹp. Các giống Suphanburi 50, VN09-115 và Uthong 1 có năng suất thực thu và chữ đường cao, năng suất quy 10 CCS trong chu kỳ 2 vụ đều vượt đối chứng ở mức cao (từ 21 đến 31%), tuy nhiên trong 3 giống thì VN09-115 nhược điểm trở cở nhiều.



KNCB tại xã Lưu Nghiệp Anh (vụ tơ)

Kết quả đánh giá khảo nghiệm cơ bản, các giống mía mới triển vọng được chuyển qua khảo nghiệm sản xuất bao gồm Suphanburi 50, Uthong 1 và VN09-115.

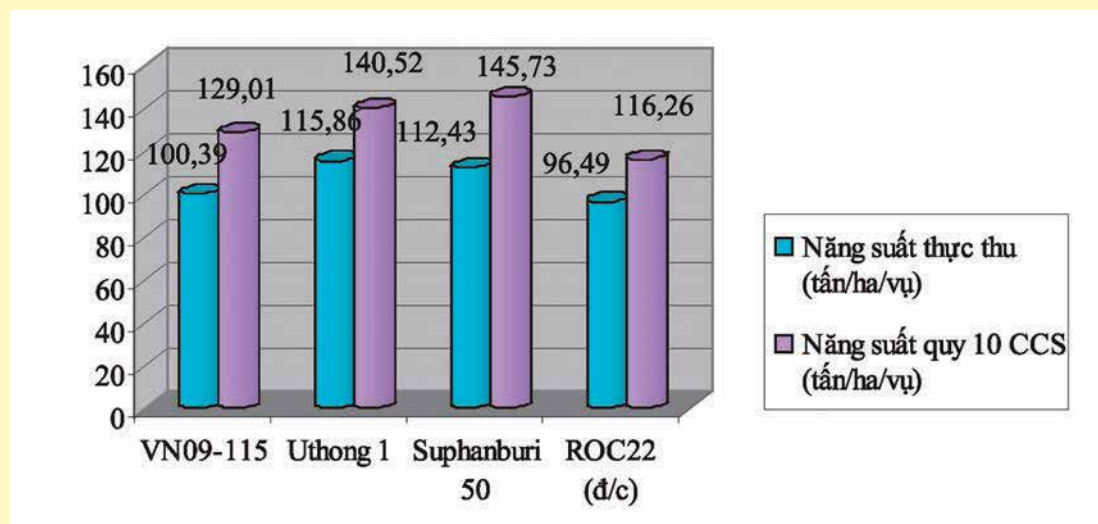
5.1.2 Kết quả khảo nghiệm sản xuất

Bảng 2. Năng suất và chất lượng mía trung bình 2 vụ của KNSX tại Lưu Nghiệp Anh, Trà Cú, Trà Vinh (vụ tơ: 12 tháng tuổi; vụ gốc I: 12 tháng tuổi)

Công thức	Năng suất thực thu		Chữ đường		Năng suất quy 10 CCS	
	Tấn/ha/vụ	% vượt đ/c	CCS	% vượt đ/c	Tấn/ha/vụ	% vượt đ/c
VN09-115	100,39	4,04	12,85	6,60	129,01	13,21
Uthong 1	115,86	20,08	12,14	0,67	140,52	25,14
Suphanburi 50	112,43	16,52	12,97	7,56	145,73	30,54
ROC22 (đ/c)	96,49	-	12,05	-	116,26	-

Kết quả đánh giá vụ tơ và vụ gốc I của khảo nghiệm sản xuất tại Lưu Nghiệp Anh cho thấy các giống Suphanburi 50 và Uthong 1 có nhiều triển vọng, sinh trưởng phát triển tốt, khả năng chống chịu cao và có nhiều ưu điểm, có năng suất thực thu ổn định và có chữ đường cao. Năng suất quy 10 CCS của các giống trong chu kỳ 2 vụ đều vượt đối chứng ở mức cao (trên 25%).

Giống Uthong 1 được sử dụng bố trí mô hình trình diễn giống mía mới.



Hình. Năng suất và chất lượng mía trung bình 2 vụ của KNSX tại Lưu Nghiệp Anh, Trà Cú, Trà Vinh

5.1.3 Kết quả mô hình trình diễn giống mía mới (Bảng 3)

Năng suất thực thu của mô hình Uthong 1 đạt cao 136,92 tấn/ha vượt đối chứng 24,23%. Chữ đường cả 2 mô hình đều đạt trên 11,50 CCS. Năng suất quy 10 CCS của mô hình Uthong 1 đạt 163,95 tấn/ha, vượt mô hình đối chứng ở mức cao (28,95%).

Bảng 3. So sánh năng suất mía và hiệu quả kinh tế của mô hình giống mía mới so với mô hình đối chứng tại An Quảng Hữu, Trà Cú, Trà Vinh (vụ tơ 12 tháng tuổi)

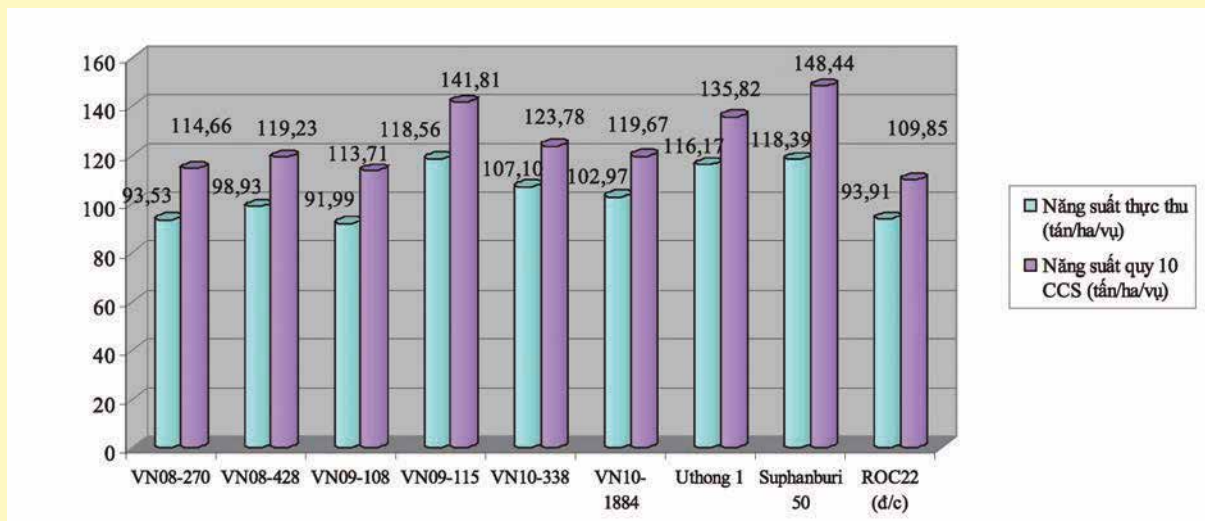
STT	Chỉ tiêu	Mô hình đ/c (ROC22)	Mô hình Uthong 1	
			Kết quả	% vượt đ/c
1	Năng suất thực thu (tấn/ha)	110,21	136,92	24,23
2	Chữ đường (CCS)	11,54	11,97	0,44
3	Năng suất quy 10 CCS (tấn/ha)	127,14	163,95	28,95
4	Tổng chi (triệu đồng/ha)	95,677	102,354	
5	Tổng thu (triệu đồng/ha)	101,713	131,158	
6	Lãi thuần (triệu đồng/ha)	6,036	28,804	377,203
7	Tỷ suất lãi thuần (đồng lãi thuần/đồng vốn)	0,06	0,28	
8	Giá thành (ngàn đồng/tấn mía 10 CCS)	753	624	

5.2 Kết quả nghiên cứu tại xã Kim Sơn, huyện Trà Cú, tỉnh Trà Vinh

5.2.1 Kết quả khảo nghiệm cơ bản

Bảng 4. Năng suất và chất lượng mía trung bình 2 vụ của KNCB tại Lư Nghiệp Anh, Trà Cú, Trà Vinh (vụ tơ: 13 tháng tuổi; vụ gốc I: 12,5 tháng tuổi)

Công thức	Năng suất thực thu		Chữ đường		Năng suất quy 10 CCS	
	Tấn/ha/vụ	% vượt đ/c	CCS	% vượt đ/c	Tấn/ha/vụ	% vượt đ/c
VN08-270	93,53	-0,40	12,27	4,78	114,66	4,37
VN08-428	98,93	5,35	12,06	2,99	119,23	8,54
VN09-108	91,99	-2,04	12,35	5,47	113,71	3,51
VN09-115	118,56	26,25	11,96	2,13	141,81	29,09
VN10-338	107,10	14,05	11,56	-1,28	123,78	12,68
VN10-1884	102,97	9,65	11,63	-0,73	119,67	8,94
Uthong 1	116,17	23,70	11,70	-0,13	135,82	23,64
Suphanburi 50	118,39	26,07	12,55	7,17	148,44	35,12
ROC22 (đ/c)	93,91	-	11,71	-	109,85	-



Hình: Năng suất và chất lượng mía trung bình 2 vụ của KNCB tại Kim Sơn, Trà Cú, Trà Vinh

Kết quả theo dõi, đánh giá khảo nghiệm cơ bản tại Kim Sơn, Trà Cú (vụ tơ và vụ gốc I) cho thấy các giống đều sinh trưởng phát triển tốt ở cả 2 vụ, khả năng chống chịu sâu bệnh hại tốt, không hoặc ít bị đổ ngã. Các giống Suphanburi 50, VN09-115 và Uthong 1 có năng suất thực thu cao và chữ đường đạt trên 11 CCS. Năng suất quy 10 CCS của các giống trong chu kỳ 2 vụ đều vượt đối chứng ở mức cao (từ trên 20%), giống VN09-115 có nhược điểm trở cờ nhiều.

Kết thúc vụ tơ các giống được chuyển qua khảo nghiệm sản xuất bao gồm Suphanburi 50, Uthong 1 và VN09-115.



Mô hình tại xã Kim Sơn

b) Kết quả khảo nghiệm sản xuất

Bảng 5. Năng suất và chất lượng mía trung bình 2 vụ của KNSX tại Kim Sơn, Trà Cú, Trà Vinh (vụ tơ: 12 tháng tuổi; vụ gốc I: 12 tháng tuổi)

Công thức	Năng suất thực thu		Chữ đường		Năng suất quy 10 CCS	
	Tấn/ha/vụ	% vượt đ/c	CCS	% vượt đ/c	Tấn/ha/vụ	% vượt đ/c
VN09-115	100,82	-0,13	12,97	7,33	130,78	8,74
Uthong 1	116,88	15,78	12,06	-0,16	141,00	18,86
Suphanburi 50	121,85	20,71	13,04	7,95	158,94	36,64
ROC22 (đ/c)	100,95	-	12,08	-	121,95	-

Qua theo dõi khảo nghiệm sản xuất vụ tơ và vụ gốc I tại Kim Sơn cho thấy các giống Suphanburi 50 và Uthong 1 sinh trưởng phát triển mạnh, khả năng chống chịu đổ ngã và điều kiện bất lợi của vùng tốt, bị sâu hại trung bình - nhẹ, các giống không hoặc trở cờ ít, có năng suất, chất lượng cao, năng suất quy 10 CCS đạt từ 141 đến 158 tấn/ha/vụ và vượt đối chứng từ 18,86 đến 36,64%. Với những ưu điểm và kết quả đạt được ở trên các giống Suphanburi 50 và Uthong 1 được chọn chuyển sang bố trí mô hình trình diễn giống mía mới.

c) Kết quả mô hình trình diễn giống mía mới (Bảng 6)

Năng suất thực thu của các mô hình khá cao, trong đó Uthong 1 đạt cao nhất (132,73 tấn/ha), Suphanburi 50 đạt 129,67 tấn/ha và cao hơn so với đối chứng (106,04 tấn/ha). Chữ đường đạt trên 11,50 CCS, trong đó Suphanburi 50 có chữ đường nổi trội nhất (13,21 CCS), Uthong 1 (11,78 CCS) tương đương với đối chứng (11,76 CCS).

Bảng 6. So sánh năng suất mía nguyên liệu và hiệu quả kinh tế của mô hình giống mía mới so với mô hình đối chứng tại Kim Sơn, Trà Cú, Trà Vinh (vụ tơ 13 tháng tuổi)

STT	Chỉ tiêu	Mô hình đ/c (ROC22)	Kết quả của mô hình		
			Uthong 1	Suphanburi 50	vượt đ/c
1	Năng suất thực thu (tấn/ha)	106,04	132,73	129,67	23,63 - 26,69
2	Chữ đường (CCS)	11,76	11,78	13,21	0,02 - 1,45
3	Năng suất quy 10 CCS (tấn/ha)	124,71	156,35	171,29	31,6 - 46,5
4	Tổng chi (triệu đồng/ha)	94,635	101,307	100,542	
5	Tổng thu (triệu đồng/ha)	99,764	125,084	137,032	
6	Lãi thuần (triệu đồng/ha)	5,129	23,777	36,490	18,6 - 31,4
7	Tỷ suất lãi thuần (đồng lãi thuần/đồng vốn)	0,05	0,23	0,36	
8	Giá thành (ngàn đồng/tấn mía 10 CCS)	759	648	587	

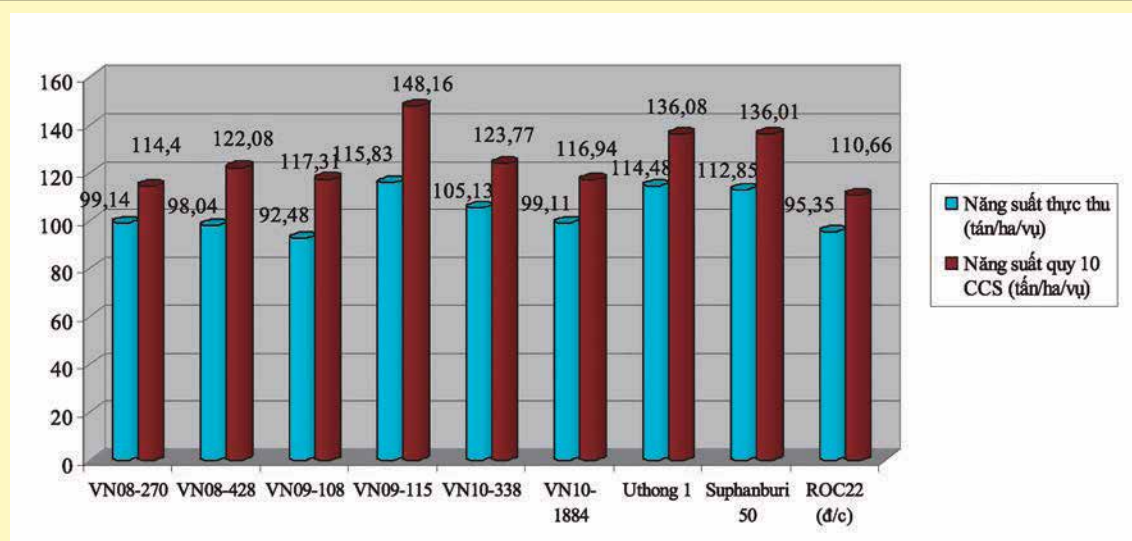
5.3 Kết quả nghiên cứu tại xã Tân Hòa, huyện Tiểu Cần, tỉnh Trà Vinh

a) Kết quả khảo nghiệm cơ bản (Bảng 7)

Các giống khảo nghiệm và đối chứng có năng suất thực thu đạt từ 92,48 đến 115,83 tấn/ha, trong đó các giống VN09-115, Uthong 1, Suphanburi 50 và VN10-338 có năng suất thực thu đạt trên 105 tấn/ha và cao hơn khác biệt so với đối chứng, vượt đối chứng từ 10,26 đến 21,48%, các giống còn lại tương đương đối chứng (95,35 tấn/ha).

Bảng 7. Năng suất và chất lượng mía của KNCB tại Tân Hòa, Tiểu Cần, Trà Vinh (vụ tơ: 13 tháng tuổi)

Công thức	Năng suất thực thu		Chữ đường		NS quy 10 CCS	
	Tấn/ha	% vượt đ/c	CCS	% vượt đ/c	Tấn/ha	% vượt đ/c
VN08-270	99,14	3,97	11,54	-0,57	114,40	3,38
VN08-428	98,04	2,82	12,45	7,30	122,08	10,32
VN09-108	92,48	-3,01	12,68	9,30	117,31	6,01
VN09-115	115,83	21,48	12,79	10,22	148,16	33,89
VN10-338	105,13	10,26	11,77	1,44	123,77	11,85
VN10-1884	99,11	3,94	11,80	1,67	116,94	5,68
Uthong 1	114,48	20,06	11,89	2,43	136,08	22,98
Suphanburi 50	112,85	18,35	12,05	3,85	136,01	22,91
ROC22 (đ/c)	95,35	-	11,61	-	110,66	-



Hình: Năng suất thực thu và năng suất quy 10 CCS vụ tơ của KNCB tại Tân Hòa, Tiểu Cần, Trà Vinh

Qua theo dõi, đánh giá vụ mía tơ, các giống tham gia khảo nghiệm sinh trưởng giai đoạn đầu khá mạnh, đến giai đoạn cuối vườn lóng và trước thu hoạch bị nhiễm sâu. Các giống VN09-115, Suphanburi 50 và Uthong 1 có ngoại hình đẹp, không đổ ngã, có năng suất vượt trội so với đối chứng, chất lượng tốt, tỏ ra có nhiều triển vọng, tuy nhiên VN09-115 bị

mẫn cảm với việc trở cờ. Các giống triển vọng được chọn chuyển sang khảo nghiệm sản xuất bao gồm Uthong 1, Suphanburi 50 và VN09-115.

b) Kết quả khảo nghiệm sản xuất

Bảng 8. Năng suất và chất lượng mía trung bình 2 vụ của KNSX tại Tân Hòa, Tiểu Cần, Trà Vinh (vụ tơ: 13 tháng tuổi; vụ gốc I: 12,5 tháng tuổi)

Công thức	Năng suất thực thu		Chữ đường		Năng suất quy 10 CCS	
	Tấn/ha/vụ	% vượt đ/c	CCS	% vượt đ/c	Tấn/ha/vụ	% vượt đ/c
VN09-115	100,21	6,76	12,77	5,65	127,96	12,81
Uthong 1	130,82	39,38	12,11	0,16	158,28	39,55
Suphanburi 50	124,46	32,60	13,23	9,46	164,63	45,15
ROC22 (đ/c)	93,86	-	12,09	-	113,42	-

Nhìn chung khảo nghiệm sản xuất tại Tiểu Cần sinh trưởng và phát triển tốt, trừ giai đoạn mọc mầm nước tưới không kịp thời. Trừ VN09-115 bị trở cờ, các giống còn lại không trở cờ, đổ ngã ở mức nhẹ (trừ Uthong 1 không bị đổ ngã), có khả năng chống chịu sâu bệnh hại và điều kiện bất lợi tốt. Các giống Suphanburi 50 và Uthong 1 tỏ ra triển vọng, có năng suất thực thu và chất lượng cao. Năng suất quy 10 CCS trung bình 2 vụ của giống đạt trên 155 tấn/ha, vượt đối chứng ở mức cao từ 39 đến 45%. Kết quả đánh giá tuyển chọn Suphanburi 50 và Uthong 1 chuyển qua bố trí mô hình trình diễn giống mía mới.

c) Kết quả mô hình trình diễn giống mía mới

Bảng 9. So sánh năng suất mía nguyên liệu và hiệu quả kinh tế của mô hình giống mía mới so với mô hình đối chứng tại Tân Hòa, Tiểu Cần, Trà Vinh (vụ tơ 12,5 tháng tuổi)

STT	Chỉ tiêu	Mô hình đ/c (ROC22)	Kết quả của mô hình		
			Uthong 1	Suphanburi 50	vượt đ/c
1	Năng suất thực thu (tấn/ha)	109,67	134,14	128,51	18,64 - 24,47
2	Chữ đường (CCS)	11,82	12,04	12,97	0,22 - 1,15
3	Năng suất quy 10 CCS (tấn/ha)	129,67	161,51	166,68	31,84 - 37,01
4	Tổng chi (triệu đồng/ha)	95,543	101,660	100,253	
5	Tổng thu (triệu đồng/ha)	103,701	129,205	133,345	
6	Lãi thuần (triệu đồng/ha)	8,158	27,545	33,092	19,38 - 24,93
7	Tỷ suất lãi thuần (đồng lãi thuần/đồng vốn)	0,09	0,27	0,33	
8	Giá thành (ngàn đồng/tấn mía 10 CCS)	737	629	601	

Tóm lại: Qua quá trình bố trí, theo dõi, đánh giá từ các bước khảo nghiệm cơ bản và khảo nghiệm sản xuất (chu kỳ vụ tơ và vụ gốc I) và mô hình trình diễn giống mía mới ở vụ tơ tại 2 huyện trồng mía (Trà Cú và Tiểu Cần), tỉnh Trà Vinh. Kết quả cho thấy các giống mía Suphanburi 50 và Uthong 1 tỏ ra có nhiều ưu điểm nổi bật về các chỉ tiêu sinh trưởng phát triển, khả năng chống chịu, năng suất và chất lượng mía. Cụ thể 2 giống mía này đều có khả năng duy trì mật độ cây tốt, lưu gốc khá tốt (bảo đảm được mật độ cây tối ưu ở vụ mía gốc), có chiều cao cây tốt, không bị đổ ngã, không hoặc chỉ trổ cờ rất ít, chống chịu sâu bệnh hại tốt (trừ Suphanburi 50 bị nhiễm nhẹ bệnh trắng lá), chống chịu tốt với điều kiện bất lợi của vùng, có năng suất, chất lượng cao, năng suất quy 10 CCS vượt đối chứng lên đến trên 40%.

5.4 Tổng hợp kết quả tuyển chọn giống tại 3 điểm thực hiện đề tài

5.4.1 Khảo nghiệm cơ bản

Bảng 10. Năng suất quy 10 CCS trung bình vụ tơ và vụ gốc I của các giống tham gia khảo nghiệm cơ bản tại 3 điểm thực hiện đề tài

Công thức	Xã Lưu Nghiệp Anh		Xã Kim Sơn		Xã Tân Hòa	
	NS quy 10 CCS (tấn/ha/vụ)	% vượt đ/c	NS quy 10 CCS (tấn/ha/vụ)	% vượt đ/c	NS quy 10 CCS (tấn/ha/vụ)	% vượt đ/c
VN08-270	110,07	0,45	114,66	4,37	114,40	3,38
VN08-428	120,76	10,21	119,23	8,54	122,08	10,32
VN09-108	118,45	8,10	113,71	3,51	117,31	6,01
VN09-115	140,70	28,41	141,81	29,09	148,16	33,89
VN10-338	120,67	10,13	123,78	12,68	123,77	11,85
VN10-1884	120,16	9,66	119,67	8,94	116,94	5,68
Uthong 1	133,47	21,81	135,82	23,64	136,08	22,98
Suphanburi 50	143,98	31,40	148,44	35,12	136,01	22,91
ROC22 (đ/c)	109,57	-	109,85	-	110,66	-

Ghi chú: Tại xã Tân Hòa, huyện Tiểu Cần chỉ có vụ tơ

5.4.2 Khảo nghiệm sản xuất

Bảng 11. Năng suất quy 10 CCS trung bình vụ tơ và vụ gốc I của các giống tham gia khảo nghiệm sản xuất tại 3 điểm thực hiện đề tài

Công thức	Xã Lưu Nghiệp Anh		Xã Kim Sơn		Xã Tân Hòa	
	NS quy 10 CCS (tấn/ha/vụ)	% vượt đ/c	NS quy 10 CCS (tấn/ha/vụ)	% vượt đ/c	NS quy 10 CCS (tấn/ha/vụ)	% vượt đ/c
VN09-115	129,01	13,21	130,78	8,74	127,96	12,81
Uthong 1	140,52	25,14	141,00	18,86	158,28	39,55
Suphanburi 50	145,73	30,54	158,94	36,64	164,63	45,15
ROC22 (đ/c)	116,26	-	121,95	-	113,42	-

5.4.3 So sánh năng suất quy 10 CCS và hiệu quả kinh tế của Suphanburi 50 và Uthong 1 với giống đối chứng

Bảng 12. So sánh năng suất quy 10 CCS và hiệu quả kinh tế của Suphanburi 50 và Uthong 1 với đối chứng tại 3 điểm thực hiện đề tài

Nội dung	Lưu Nghiệp Anh/An Quảng Hữu - Trà Cú		Kim Sơn - Trà Cú		Tân Hòa, Tiểu Cần	
	Kết quả	% vượt đ/c	Kết quả	% vượt đ/c	Kết quả	% vượt đ/c
Suphanburi 50						
- KNCB	143,98	31,40	148,44	35,12	136,01	22,91
- KNSX	145,73	30,54	158,94	36,64	164,63	45,15
Uthong 1						
- KNCB	133,47	21,81	135,82	23,64	136,08	22,98
- KNSX	140,52	25,14	141,00	18,86	158,28	39,55
Kết quả MH						
- Năng suất mía (tấn/ha)						
Suphanburi 50	-	-	132,73	25,16	128,51	17,18
Uthong 1	136,92	24,23	129,67	22,28	134,14	22,31
- Năng suất quy 10 CCS (tấn/ha)						
Suphanburi 50	-	-	171,29	37,29	166,63	28,50
Uthong 1	163,93	28,95	156,35	25,34	161,53	24,57
- Lãi thuần cao hơn đối chứng (triệu đồng/ha)						
Suphanburi 50	-		31,361		24,858	
Uthong 1	22,768		18,648		19,369	
- Giảm so với đối chứng (ngàn đồng/tấn 10 CCS)						
Suphanburi 50	-		172		135	
Uthong 1	129		117		108	

Ghi chú: KNCB và KNSX là năng suất quy 10 CCS trung bình vụ tơ và vụ gốc I (trừ KNCB tại Tân Hòa chỉ có vụ tơ). Các mô hình chỉ có vụ tơ (mô hình tại An Quảng Hữu bố trí giống Uthong 1, tại Kim Sơn và Tân Hòa bố trí giống Suphanburi 50 và Uthong 1).

5.5 Đề xuất quy trình kỹ thuật canh tác giống mía mới

Quy trình kỹ thuật canh tác các giống mía mới tại Trà Vinh dựa vào quy trình kỹ thuật tạm thời thâm canh mía được Ban hành theo Quyết định số 383/QĐ-TT-CCN, ngày 27/8/2015 của Cục trồng trọt và đồng thời dựa vào đặc điểm khí hậu đất đai của vùng và đặc điểm của các giống mía mới được tuyển chọn cho vùng mía Trà Vinh, từ đó điều chỉnh cho phù hợp để phát huy được tiềm năng của giống cũng như của vùng, mang lại hiệu quả sản xuất cao nhất.

5.5.1 Chọn đất

Có độ pH_{KCl} 4 - 6, thoát nước tốt, bằng phẳng, tầng canh tác dày trên 0,3 m.

5.5.2 Thời vụ trồng

- Vụ trồng đầu mùa (vụ trồng phụ): Từ ngày 01 tháng 4 đến ngày 15 tháng 6 (có thể sử dụng làm mía giống).

- Vụ trồng cuối mùa (vụ trồng chính): Từ ngày 15 tháng 11 đến ngày 30 tháng 02 năm sau

5.5.3 Chuẩn bị đất trồng

Đất trồng mía phải sạch cỏ dại, gốc mía cũ, đất bằng phẳng.

- Lên liếp tùy theo ruộng mà liếp có độ rộng khác nhau, thường độ rộng của liếp từ 6 - 10 m, cao 35 - 45 cm. Độ rộng của mương thoát nước 50 - 60 cm hoặc tùy theo địa hình. Nên xẻ mương nhỏ xung quanh ruộng để tăng khả năng thoát nước.

- Chuẩn bị đất trồng: Dùng máy cày, máy phay xới toàn bộ mặt ruộng hoặc dùng cuốc, cuốc lật toàn bộ mặt liếp để phơi ải đất và cắt đứt các mao quản trong đất để tránh xì phèn. Đào hộc theo hàng ngang mặt liếp với khoảng cách 1,0 - 1,2 m, sâu 15 - 20 cm, rộng 30 - 35 cm, dưới đáy có lớp đất tơi xốp.

5.5.4 Chuẩn bị hom giống

Đây là khâu quan trọng giúp mía mọc mầm tốt, giữ được bản chất của giống và góp phần kéo dài thời gian khai thác của 1 giống mía sản xuất.

Tiêu chí là sử dụng hom giống khỏe, 3 tốt (ruộng tốt, cây tốt và hom tốt)



Xử lý hom giống: Sau khi ra hom 2 - 4 mắt mầm (tùy theo chiều dài của lóng), cho hom giống vào bao và ngâm nước khoảng 1 ngày đêm (24 giờ), giúp mía mọc mầm nhanh và hạn chế sâu hại.

5.5.5 Kỹ thuật trồng mía

- Mật độ hom trồng: 5 hom 3 mắt mầm/m dài, tương ứng 42.000 đến 50.000 hom 3 mắt mầm/ha (từ 8 đến 9 tấn/ha).

- Đặt hom: Gối đầu hoặc nối đuôi, bằng, thẳng hàng, ấn chặt hom vào đất, hom đôi ngược chiều ở hai đầu hàng.

- Lấp hom: Tùy theo tình hình thực tế và loại đất mà chọn các biện pháp khác nhau. Nếu đất tơi xốp thì lấp kín mặt hom, đất pha sét hoặc bị ngập nước chỉ lấp sơ đất (tránh hiện tượng bị yếm khí gây thối hom giống).

5.5.6 Vật tư, phân bón và kỹ thuật bón phân mía tơ

- Số lượng phân bón, thuốc bảo vệ thực vật tính trên 1 ha:

Vôi bột hoặc chất điều hòa pH: 1 tấn; bã bùn (hoai mục): 20 tấn hoặc phân hữu cơ vi sinh 1 - 3 tấn; N: 300 kg; P₂O: 140 kg; K₂O: 240 kg, thuốc trừ sâu dạng hạt hoạt chất Diazinon 40%: 30 kg; thuốc trừ cỏ tiền nảy mầm hoạt chất Diuron 80%: 4 kg.

Có thể thay thế phân đơn bằng phân hỗn hợp NPK và đảm bảo đủ lượng nguyên chất: 300 N - 140 P₂O₅ - 240 K₂O.

- Kỹ thuật bón:

+ Bón vôi: Trước lần làm đất cuối cùng, tiến hành rải vôi đều trên mặt ruộng trước khi đào hộc (đảm bảo trước khi trồng 10 - 15 ngày) hoặc bón Dolomit vào đáy rãnh sau khi đào hộc xong.

+ Bón lót: Bón đều vào đáy rãnh toàn bộ phân hữu cơ vi sinh (hoặc bã bùn nhà máy, phân chuồng,...), toàn bộ thuốc trừ sâu, toàn bộ phân lân (nên sử dụng lân nung chảy), 1/3 lượng Urea và 1/3 lượng KCl

+ Bón thúc 1: 45 - 50 ngày sau trồng bón 1/3 lượng đạm, 1/3 lượng kali kết hợp xới xáo vùi lấp phân. Cần bón thúc 1 đầy đủ, kịp thời ngay khi kết thúc mọc mầm, bắt đầu đẻ nhánh.

+ Bón thúc 2: 100 - 110 ngày sau trồng, bón 1/3 lượng đạm và 1/3 lượng kali, kết hợp xới xáo vùi lấp phân.

Khi bón phân lưu ý ruộng phải sạch cỏ dại, đất phải đủ ẩm.

5.5.7 Kỹ thuật chăm sóc mía tơ

a) Phun thuốc trừ cỏ tiền nảy mầm

Đối với những ruộng nhiều cỏ, 1 - 3 ngày sau trồng, có thể phun thuốc tiền nảy mầm (khi đất đủ ẩm).

b) Trồng dặm: Sau khi trồng 15 - 25 ngày mía mọc đều, kiểm tra những chỗ bị mất khoảng trên 0,5 m, tiến hành dặm bằng mía bầu 1 mắt mầm, hoặc bằng những hom trồng dự trữ ở 2 đầu luống, cắt 2/3 lá, khi dặm đất đủ ẩm hoặc phải tưới ngay sau khi dặm. Đối với mía gốc có thể sử dụng cây mọc giữa hai hàng mía để dặm (đối với ruộng mía không đốt lá).

c) Làm cỏ, bón phân, bóc lá và vun xới

- Lần 1: Khoảng 40 - 45 ngày sau trồng, làm cỏ thủ công kết hợp cắt hủy cây sâu và cây lẫn giống. Sau đó, bón thúc lần 1 kết hợp xới xáo để phá váng và vùi lấp phân (vô chân khóa, chỉ thực hiện khi trồng không lấp hom).

- Lần 2: Khoảng 75 - 80 ngày sau trồng, làm cỏ thủ công và cắt hủy cây sâu.
- Lần 3: Khoảng 100 - 105 ngày sau trồng, làm cỏ thủ công và cắt hủy cây sâu. Sau đó, bón thúc lần 2 kết hợp với xáo và vùi lấp phân (vô chân ấm).
- Lần 4: Khoảng 130 - 135 ngày sau trồng, làm cỏ thủ công kết hợp cắt hủy cây sâu và bóc lá lần 1 (vô chân đập).

Giai đoạn quan trọng nhất quyết định đến năng suất mía là sau trồng đến 120 ngày tuổi (lúc mía giao lá) cần chăm sóc thật tốt, làm cỏ xới xáo, bón phân. Khi mía có 4 đến 5 lóng đất, nên bóc lá chân khô già kết hợp cắt hủy cây sâu bệnh, cây vô hiệu để hạn chế sâu bệnh hại phát triển và cạnh tranh dinh dưỡng và nước. Để giảm chi phí nên bóc lá 2 lần (khi mía 4 - 5 tháng tuổi và 9 - 10 tháng tuổi) và vô chân 2 lần (trừ trường hợp trồng không lấp thì thêm 1 lần vô chân khô).

5.5.8 Phòng trừ sâu bệnh

Phòng trừ sâu bệnh hại mía theo nguyên tắc:

- Phòng là chính, nên chú trọng áp dụng IPM và ưu tiên sử dụng biện pháp phòng trừ sinh học (nếu có).
- Thường xuyên kiểm tra đồng ruộng để phát hiện sâu bệnh hại mía kịp thời và áp dụng các biện pháp phòng trừ đơn giản, dễ làm và mang lại hiệu quả cao.

a) Phòng trừ sâu hại

Sâu đục thân:

- + Bón lót thuốc trừ sâu dạng hạt 20 kg/ha.
- + Cắt bỏ cây mầm bị sâu, làm sạch cỏ và bóc lá khô, lá già.
- + Khi ruộng bị sâu nhiều, phòng trừ cục bộ lúc sâu non mới phát sinh bằng cách rải thuốc trừ sâu dạng hạt Diazinon 10% vào ngọn, nách lá với lượng 10 g/m dài hoặc phun thuốc trừ sâu sinh học Chlorantraniliprole 5% (Dupont Prevathon 5 SC) 2 lần/vụ (khi mía kết thúc đẻ nhánh và đầu vươn cao) với liều lượng 0,5 lít/lần.

b) Phòng trừ bệnh hại

- Bệnh than *Ustilago scitamenia* Sydow:

Chú ý sử dụng hom giống khỏe, không lấy giống ở ruộng bị bệnh, kịp thời nhổ và hủy cây bị bệnh khi bào tử bệnh chưa bung ra.



Giai đoạn xử lý bệnh than hiệu quả



Xử lý muộn không hiệu quả

- Bệnh trắng lá *Phytoplasma*: Không lấy giống ở vùng bị bệnh, nếu phát hiện đào hủy và diệt cây bệnh triệt để, trồng mía lúc mật độ rầy thấp (có thể là rầy hoa *Matsumuratettix hiroglyphicus* (vector truyền bệnh), phun thuốc diệt rầy, không lưu gốc ruộng nhiễm bệnh.

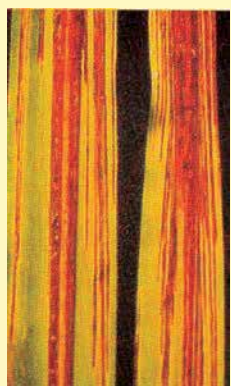


- Bệnh thối ngọn (xoắn cổ lá) *Fusarium moniliforme* Sheldon:

Cắt và hủy cây bệnh, phun Boóc-đô hoặc rắc sun-phát đồng trộn với vôi bột và đất bột theo tỷ lệ 1:4:5 vào ngọn hoặc phun Ridomil-MZ 72BHN 0,2% vào ngọn mía. Phun phân bón lá hoặc bón nhẹ phân đạm mía sẽ vượt qua giai đoạn này.



- Biện pháp trừ bệnh sọc đỏ vi khuẩn *Xanthomonas rubilineans*: Phun hỗn hợp thuốc Dibophilin 8% và New Kasuran 16,6 BTN (4%) 3 lần liên tiếp, mỗi lần cách nhau 7 ngày.



- Hội chứng vàng gân lá *Yellow leaf sugarcane*:
- + Không sử dụng hom giống bị bệnh
- + Vệ sinh xung quanh, làm hạn chế nơi trú ẩn của côn trùng truyền bệnh và hạn chế nguồn ký chủ phụ (cỏ chỉ)
- + Phun thuốc diệt rầy, chăm sóc tốt và bón phân đầy đủ
- + Luân canh cây họ đậu



c) Rệp:

- + Làm sạch cỏ, bóc và cắt lá già cho ruộng mía thông thoáng.
- + Phun đẫm lá nơi có ổ rệp bằng Trebon 10EC với liều lượng 1 - 1,5 lít/ha hoặc Supracide 40EC với nồng độ 0,1 - 0,15% hoặc sử dụng thuốc Regent.

5.5.9 Kỹ thuật thu hoạch mía

Thu hoạch khi mía đạt độ chín công nghiệp thông qua biểu hiện ngọn tóp, lá ngọn sít, lá chân khô, lá chuyển sang sắc vàng, thân vàng bóng, chênh lệch độ Brix ngọn và Brix gốc thấp hoặc khi mía đạt thời gian sinh trưởng của giống, tùy theo khả năng tích lũy đường (sớm, trung bình, muộn) của giống mà có thời gian sinh trưởng khác nhau, đối với các giống mía mới thời gian khuyến cáo cho thu hoạch khi từ 10,5 - 12 tháng tuổi (Suphanburi 50 chín trung bình sớm) và 12 - 14 tháng tuổi (Uthong 1 chín trung bình muộn). Thời gian thu hoạch của các giống mía trên tùy theo loại mía, đất đai và chế độ chăm sóc để thu hoạch phù hợp.

- Chặt sát gốc, không làm dập gốc.
- Thu hoạch xong, vận chuyển ngay về nơi chế biến trong vòng 24-36 giờ.
- Thời gian thu hoạch từng ruộng mía càng nhanh càng tốt, trong vòng 1 - 3 ngày để thuận lợi cho việc chăm sóc vụ mía gốc kế tiếp.
- Chặt bỏ ngọn từ lá dương 4 - lá dương 5 (lõi lõi thân), róc sạch bẹ lá.
- Dùng ngọn mía bó chặt thành từng bó 12 - 15 kg, gom thành đống lớn 30-50 bó, gần đường và tủ lá.

5.5.10 Kỹ thuật chăm sóc mía gốc

- Chỉ lưu gốc những ruộng có năng suất cao, ít bị sâu bệnh, ít bị mất khoảng.

- Sau khi thu hoạch, tiến hành vệ sinh đồng ruộng kịp thời, cuốc xả luống (hoặc cày ra), bạt sát gốc những gốc cao, cây mầm, cây sâu bệnh hay cỏ dại sót lại. Nếu đất đủ ẩm, khi xả luống, tranh thủ bón với toàn bộ lân, nếu có điều kiện thì bón cả phân hữu cơ vi sinh (2 - 3 tấn/ha) và nếu vụ trước nhiều sâu hại thì bón thuốc trừ sâu dạng hạt (20 kg/ha), trộn đều với đất bột để bón.

- Kiểm tra ruộng mía và tiến hành dặm những nơi mất khoảng trên 50 cm.

- Làm cỏ, bón phân, bóc lá và vun xới:

+ Lần 1: Khoảng 30 - 35 ngày sau thu hoạch, làm cỏ thủ công hoặc phun thuốc trừ cỏ hậu nảy mầm. Sau đó, bón thúc 1 với toàn bộ lân, 1/3 lượng phân đạm và 1/3 lượng phân kali; nếu có điều kiện thì bón cả phân hữu cơ vi sinh (2 - 3 tấn/ha) và nếu vụ trước nhiều sâu hại thì bón thuốc trừ sâu dạng hạt (20 kg/ha), trộn đều với đất bột để bón (đối với ruộng khi xử lý gốc chưa bón được).

+ Lần 2: Khoảng 60 - 65 ngày sau thu hoạch, làm cỏ bằng thủ công kết hợp cắt hủy cây sâu và cây lẫn giống. Sau đó, bón thúc lần 2 gồm 1/3 lượng phân đạm và 1/3 lượng phân kali kết hợp xới xáo để vùi lấp phân.

+ Lần 3: Khoảng 100 - 105 ngày sau thu hoạch, làm cỏ bằng thủ công, bóc lá và cắt hủy cây sâu. Sau đó, bón thúc lần 3 hết lượng phân còn lại kết hợp xới xáo để phá váng và vùi lấp phân (vô chân ẩm).

+ Lần 4: Khoảng 130 - 135 ngày sau thu hoạch, làm cỏ bằng thủ công kết hợp cắt hủy cây sâu và bóc lá lần 1 (vô chân đập).

* Lưu ý: Lượng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật sử dụng cho mía gốc tương tự mía tơ. Khi bón phân thúc cho mía gốc (sạch cỏ dại và đất có đủ độ ẩm).

Chăm sóc tốt ở giai đoạn mía sau thu hoạch đến 120 ngày tuổi. Để giảm chi phí nên bóc lá 2 lần (khi mía 4 - 5 tháng tuổi và 9 - 10 tháng tuổi) và vô chân 2 lần.

- Phòng trừ sâu bệnh, thu hoạch: Tương tự vụ tơ.

VI. HIỆU QUẢ TÁC ĐỘNG CỦA ĐỀ TÀI

Các giống mía tham gia khảo nghiệm đã thể hiện khả năng chống chịu tốt với điều kiện của vùng. Kết quả đánh giá ở các bước tuyển chọn, đề tài đã tuyển chọn được 2 giống mía tốt bao gồm Uthong 1 và Suphanburi 50, các giống mía này đều có khả năng sinh trưởng mạnh, lưu gốc khá tốt, chống chịu sâu bệnh hại khá tốt, chịu được điều kiện ngập úng và nhiễm phèn, khả năng chống chịu đổ ngã tốt, không hoặc trổ cờ ít, có năng suất cao, chất lượng tốt, phù hợp với khí hậu đất đai của vùng mía Trà Vinh.

VII. KINH PHÍ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI:

Tổng kinh phí thực hiện: 1.152.151.000 đồng. Trong đó, từ ngân sách nhà nước: 1.017.278.000 đồng

VIII. KẾT LUẬN, ĐỀ XUẤT

1. Kết luận

Kết quả đã tuyển chọn được 2 giống mía mới triển vọng có năng suất, chất lượng cao, khả năng chống chịu đổ ngã tốt, không hoặc ít trổ cờ, ít nhiễm sâu bệnh hại và chống chịu tốt điều kiện bất lợi của vùng và phù hợp với vùng đất tỉnh Trà Vinh bao gồm: Giống Suphanburi 50; Giống Uthong 1

- Kết quả của giống mía Suphanburi 50 và Uthong 1 trong các khảo nghiệm cơ bản và khảo nghiệm sản xuất tại các điểm khảo nghiệm xã Lưu Nghiệp Anh, xã Kim Sơn, Trà Cú và xã Tân Hòa, Tiểu Cần ở chu kỳ 2 vụ (vụ tơ và vụ gốc I) cụ thể đạt được như sau:

+ Kết quả khảo nghiệm cơ bản các giống có năng suất thực thu từ 112,24 đến 118,39 tấn/ha/vụ (vượt đối chứng 18,35 đến 26,07%), chữ đường đạt từ 11,70 đến 12,83 CCS, năng suất quy 10 CCS đạt 133,47 đến 148,44 tấn/ha/vụ (vượt đối chứng từ 21,81 đến 35,12%).

+ Kết quả khảo nghiệm sản xuất các giống có năng suất thực thu từ 112,43 đến 130,82 tấn/ha/vụ (vượt đối chứng 15,78 đến 39,38%), chữ đường đạt từ 12,06 đến 13,23 CCS, năng suất quy 10 CCS đạt 140,52 đến 164,63 tấn/ha/vụ (vượt đối chứng từ 18,86 đến 45,15%).

- Kết quả mô hình trình diễn giống mía mới (Suphanburi 50 và Uthong 1), các giống đều sinh trưởng phát triển tốt, không bị đổ ngã, chống chịu sâu bệnh hại tốt, chịu úng phèn tốt, có năng suất, chất lượng cao. Năng suất thực thu đạt từ 128,51 đến 136,92 tấn/ha, chữ đường đạt từ 11,78 đến 13,21 CCS, năng suất quy 10 CCS đạt từ 156,35 đến 171,29 tấn/ha và vượt đối chứng từ 24,57 đến 37,29%. Lãi thuần cao hơn đối chứng từ 18,648 đến 31,361 triệu đồng/ha, giá thành giảm so với đối chứng từ 108.000 đến 172.000 đồng/tấn mía 10 CCS.

- Đề xuất được quy trình kỹ thuật canh tác các giống mía mới phù hợp với vùng mía tỉnh Trà Vinh.

- Tổ chức hội thảo giới thiệu giống mía mới và hướng dẫn quy trình canh tác các giống mía mới cho các hộ nông dân trồng mía tham gia hội thảo, đã chỉ ra những hạn chế trong quá trình sản xuất, đồng thời cũng lưu ý các vấn đề nhằm giảm chi phí, nâng cao hiệu quả của sản xuất, tăng cường khả năng cạnh tranh của cây mía trong giai đoạn hiện nay.

2. Kiến nghị

- Công ty đường trên địa bàn của tỉnh phổ biến và hướng dẫn cho nông trồng mía biết các giống mía mới, hướng dẫn quy trình áp dụng, đồng thời có biện pháp để phát triển các giống mía mới vào sản xuất tại các vùng trong tỉnh.

- Việc tuyển chọn giống là công việc phải thực hiện thường xuyên và liên tục vì giống mía sau thời gian khai thác sẽ bị thoái hóa, do đó cần tiếp tục nghiên cứu tuyển chọn giống mía mới ở các thế hệ tiếp theo để bổ sung và thay thế kịp thời

IX. KẾT QUẢ NGHIÊN THU

Kết quả nghiên cứu của Đề tài đã được Hội đồng tư vấn đánh giá, nghiệm thu thông qua ngày 09/6/2020.

**KẾT QUẢ CÁC NHIỆM VỤ
NGHIÊN CỨU KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
TỈNH TRÀ VINH NĂM 2020**