

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH VĨNH LONG
SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**

**BÁO CÁO TÓM TẮT KẾT QUẢ THỰC HIỆN
NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP TỈNH
NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG CÁC GIẢI PHÁP KINH TẾ TUẦN HOÀN CHO
CÁC CHUỖI NGÀNH NÔNG NGHIỆP VÀ THỦY SẢN GẮN VỚI PHÁT
TRIỂN KINH TẾ-XÃ HỘI HUYỆN THẠNH PHÚ, TỈNH BẾN TRE**

**Tổ chức chủ trì: VIỆN NGHIÊN CỨU PHÁT TRIỂN KINH TẾ TUẦN HOÀN
Chủ nhiệm nhiệm vụ: PGS.TS. Nguyễn Hồng Quân**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH VĨNH LONG
SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

BÁO CÁO TÓM TẮT KẾT QUẢ THỰC HIỆN
NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP TỈNH
NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG CÁC GIẢI PHÁP KINH TẾ TUẦN HOÀN CHO
CÁC CHUỖI NGÀNH NÔNG NGHIỆP VÀ THỦY SẢN GẮN VỚI PHÁT
TRIỂN KINH TẾ-XÃ HỘI HUYỆN THANH PHÚ, TỈNH BẾN TRE

Chủ nhiệm nhiệm vụ

(ký tên)



Nguyễn Hồng Quân

Tổ chức chủ trì

(ký tên, đóng dấu)



Phạm Phú Trường



CƠ QUAN CHỦ QUẢN
PHÓ GIÁM ĐỐC

Trương Trịnh Trường Vinh

TP.HCM - 2025

MỤC LỤC

1. Mở đầu	4
2. Trích lược những điểm chính của Thuyết minh nhiệm vụ và Hợp đồng khoa học	5
3. Danh mục các sản phẩm KHCN đạt được	5
4. Phương pháp nghiên cứu, điều tra khảo sát, tính toán và trang thiết bị nghiên cứu đã sử dụng thực tế	10
5. Kết quả chủ yếu đạt được về lý thuyết và thực nghiệm	16
6. Kết quả nghiên cứu đã được thử nghiệm/ứng dụng/sử dụng trong thực tiễn (nếu có). Nêu khả năng và phạm vi ứng dụng kết quả của nhiệm vụ vào các lĩnh vực khoa học, kỹ thuật và thực tiễn xã hội	17
7. Tác động của kết quả nghiên cứu đối với điều tra cơ bản và quản lý nhà nước về tài nguyên và môi trường	17
8. Tình hình đăng ký bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ	17
9. Kết luận và kiến nghị	17

1. Mở đầu

Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) là vùng sản xuất nông nghiệp trọng điểm của Việt Nam nhưng đang đối mặt với nhiều thách thức về biến đổi khí hậu và phát triển nội tại. Để ứng phó, Chính phủ đã ban hành nhiều chính sách, trong đó có Nghị quyết 120 và Quy hoạch vùng ĐBSCL đến năm 2050 nhằm chuyển đổi mô hình tăng trưởng theo hướng bền vững và ứng dụng công nghệ cao. Tỉnh Bến Tre, với điều kiện địa lý và tiểu vùng sinh thái đa dạng, đang đẩy mạnh phát triển nông nghiệp sạch và kinh tế biển, đặc biệt là huyện Thạnh Phú (cũ), nơi chịu tác động nặng nề của biến đổi khí hậu và xâm nhập mặn. Trong bối cảnh đó, mô hình kinh tế tuần hoàn (KTTH) được xem là giải pháp phù hợp nhằm giảm thiểu ô nhiễm, tái sử dụng tài nguyên và nâng cao giá trị chuỗi ngành. Bến Tre đang tích cực hướng tới xây dựng mô hình KTTH cho các chuỗi ngành chủ lực (tôm-lúa, bò, dừa, gà, tôm biển, xoài tứ quý), góp phần phát triển kinh tế-xã hội địa phương, bảo vệ môi trường và thích ứng với biến đổi khí hậu. Đề tài nghiên cứu ứng dụng các giải pháp KTTH tại huyện Thạnh Phú được đặt hàng theo yêu cầu thực tiễn của địa phương, nhằm đánh giá tiềm năng, xây dựng mô hình thí điểm và đề xuất cơ chế nhân rộng mô hình KTTH cho 06 chuỗi ngành chủ lực của huyện Thạnh Phú.

Trong khuôn khổ đề tài “Nghiên cứu ứng dụng các giải pháp kinh tế tuần hoàn cho các chuỗi ngành nông nghiệp và thủy sản gắn với phát triển kinh tế - xã hội huyện Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre”, nhóm thực hiện đề tài đã tiến hành các hoạt động nghiên cứu thuộc 06 nội dung chính, bao gồm:

- (i) Đánh giá thực trạng các giải pháp KTTH cho từng chuỗi ngành (mô hình tôm - lúa, bò, dừa, gà, tôm biển và xoài Tứ Quý) ở địa phương;
- (ii) Nghiên cứu và đề xuất các giải pháp KTTH cho các chuỗi ngành cụ thể;
- (iii) Xây dựng kế hoạch và triển khai thí điểm 06 mô hình (tôm - lúa, bò, dừa, gà, tôm biển và xoài Tứ Quý);
- (iv) Đánh giá các nhân tố ảnh hưởng đến việc áp dụng và nhân rộng mô hình, đồng thời nghiên cứu đề xuất các giải pháp nhân rộng mô hình, chính sách thúc đẩy KTTH và các mô hình liên kết giữa người dân, doanh nghiệp và Nhà nước cho từng chuỗi ngành cụ thể;
- (v) Đánh giá hiệu quả kinh tế của mô hình; và
- (vi) Xây dựng bộ tiêu chí để áp dụng và đánh giá cho từng mô hình.

2. Trích lược những điểm chính của Thuyết minh nhiệm vụ và Hợp đồng khoa học

Các kết quả nghiên cứu và sản phẩm chính theo thuyết minh của đề tài bao gồm:

(i) Báo cáo tổng hợp đánh giá hiện trạng và tiềm năng áp dụng KTTH cho 06 chuỗi ngành (tôm - lúa, bò, dừa, gà, tôm biển và xoài Tứ Quý) và cho huyện Thạnh Phú (07 chuyên đề);

(ii) Các nhóm giải pháp kinh tế, xã hội để nhân rộng mô hình, các chính sách quản lý và thúc đẩy liên kết đa ngành, đa đối tượng trong chuyển đổi KTTH cho các chuỗi ngành (06 chuyên đề);

(iii) Báo cáo kết quả triển khai 06 mô hình thí điểm KTTH trong lĩnh vực sản xuất nông nghiệp/nuôi trồng thủy sản (06 chuyên đề);

(iv) Báo cáo phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến việc áp dụng và nhân rộng mô hình, và đề xuất các giải pháp, kế hoạch nhân rộng mô hình thí điểm kinh tế tuần hoàn (12 chuyên đề);

(v) Báo cáo đánh giá hiệu quả kinh tế của mô hình, bao gồm: đánh giá giá trị tăng thêm trong chuỗi giá trị; đánh giá mức độ liên kết và nâng cấp chuỗi giá trị; lượng hóa giá trị sinh thái của các mô hình hiện hữu; và đánh giá giá trị sinh thái tăng thêm từ việc áp dụng các mô hình KTTH;

(vi) 06 bộ tiêu chí đánh giá kinh tế tuần hoàn cho từng chuỗi ngành (06 chuyên đề).

3. Danh mục các sản phẩm KHCV đạt được

STT	TÊN HỒ SƠ	CHI TIẾT	GHI CHÚ	Kết quả
1	Báo cáo tổng hợp đánh giá hiện trạng và tiềm năng áp dụng KTTH cho 06 chuỗi ngành (chuỗi ngành tôm-lúa, bò, dừa, gà, tôm biển và xoài tứ quý) và cho huyện Thạnh Phú (07 chuyên đề)	a. Đánh giá thực trạng các giải pháp KTTH cho Chuỗi ngành tôm-lúa b. Đánh giá thực trạng các giải pháp KTTH cho Chuỗi ngành bò c. Đánh giá thực trạng các giải pháp KTTH cho Chuỗi ngành dừa d. Đánh giá thực trạng các giải pháp KTTH cho Chuỗi ngành gà e. Đánh giá thực trạng các	Đảm bảo tính đầy đủ, cập nhật và bao phủ các công trình nghiên cứu liên quan đề tài, xác định và xây dựng cụ thể cơ sở lý luận để triển khai các nội dung tiếp theo. Nghiên cứu kinh nghiệm quốc tế và trong nước có giá trị	Đã hoàn thiện 07 báo cáo chuyên đề

		giải pháp KTTH cho Chuỗi ngành tôm biển f. Đánh giá thực trạng các giải pháp KTTH cho Chuỗi ngành xoài tứ quý g. Báo cáo tổng quan chung về điều kiện kinh tế xã hội của huyện Thanh Phú	tham khảo cho địa phương.	
2	Các nhóm giải pháp kinh tế, xã hội để nhân rộng mô hình, các chính sách quản lý và thúc đẩy liên kết đa ngành, đa đối tượng trong chuyển đổi KTTH cho các chuỗi ngành (chuỗi ngành tôm-lúa, bò, dứa, gà, tôm biển và xoài tứ quý) (06 chuyên đề)	a. Nghiên cứu và đề xuất các giải pháp KTTH cho chuỗi ngành tôm lúa b. Nghiên cứu và đề xuất các giải pháp KTTH cho chuỗi ngành bò c. Nghiên cứu và đề xuất các giải pháp KTTH cho chuỗi ngành dứa d. Nghiên cứu và đề xuất các giải pháp KTTH cho chuỗi ngành gà e. Nghiên cứu và đề xuất các giải pháp KTTH cho chuỗi ngành tôm biển f. Nghiên cứu và đề xuất các giải pháp KTTH cho chuỗi ngành xoài tứ quý	Đưa ra được các giải pháp có tính khả thi, phù hợp kết quả nghiên cứu tại địa bàn đối với các định hướng chính sách quản lý và thúc đẩy liên kết đa ngành, đa đối tượng trong chuyển đổi KTTH cho các chuỗi ngành	Đã hoàn thiện 06 báo cáo chuyên đề
3	06 mô hình thí điểm KTTH trong lĩnh vực sản xuất nông nghiệp/nuôi trồng thủy sản (chuỗi ngành tôm-lúa, bò, dứa, gà,	a. Mô hình tôm - lúa b. Mô hình bò c. Mô hình dứa d. Mô hình gà e. Mô hình tôm biển f. Mô hình xoài tứ quý	Đưa ra được đề xuất cụ thể, có tính khả thi và khả năng triển khai trong việc định hướng xây dựng mô hình thí	Đã hoàn thiện 06 báo cáo chuyên đề

	tôm biển và xoài tứ quý) (06 chuyên đề)		điểm KTTH trong lĩnh vực sản xuất nông nghiệp/nuôi trồng thủy sản	
4	Báo cáo phân tích các nhân tố ảnh hưởng việc áp dụng và nhân rộng mô hình và đề xuất các giải pháp, kế hoạch nhân rộng mô hình thí điểm kinh tế tuần hoàn (12 chuyên đề)	a. Tìm hiểu mô hình 4Ps (producer, policy, price, place) trong đánh giá nhân rộng mô hình KTTH b. Áp dụng khung phân tích 4Ps đánh giá nhân tố thúc đẩy, rào cản, thị trường, chính sách...ảnh hưởng đến việc chấp nhận mô hình: Phát triển bộ chỉ thị trong phạm vi khung 4P liên quan đến nhân rộng mô hình KTTH c. Phân tích động lực, khả năng chấp nhận việc chuyển đổi mô hình canh tác dựa trên khung phân tích MOTA d. Phân tích quá trình chuyển giao và chấp nhận các kỹ thuật mới: Tìm hiểu các yếu tố tự nhiên, kinh tế và xã hội chi phối việc chấp nhận mô hình KTTH, canh tác bền vững ở các nhóm nông dân ứng dụng tiên phong e. Đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng chấp nhận mô hình KTTH f. Phân tích chính sách	Kế hoạch triển khai nhân rộng mô hình thí điểm kinh tế tuần hoàn được báo cáo Ủy ban nhân dân huyện Thanh Phú (và ban hành, nếu điều kiện cho phép) trong đó có các chương trình các hoạt động trong trung, dài hạn để áp dụng kết quả nghiên cứu của Đề tài và thúc đẩy phát triển KTTH trên địa bàn huyện Thanh Phú và Bến Tre.	Đã hoàn thiện 12 báo cáo chuyên đề

		hiện hành g. Tìm hiểu động cơ tham gia của doanh nghiệp và người dân h. Tổng hợp và đề xuất các giải pháp nhân rộng mô hình dựa trên việc kế thừa, phân tích các kết quả nghiên cứu trong dự án i. Đề xuất các giải pháp nhân rộng mô hình dựa trên việc kế thừa, phân tích các kết quả nghiên cứu trong dự án j. Chấm điểm tác động và mức độ ảnh hưởng giữa các giải pháp k. Đánh giá tính khả thi l. Xây dựng lộ trình triển khai và định hướng tích hợp với quy hoạch kinh tế xã hội cho huyện Thạnh Phú		
5	06 Bộ tiêu chí đánh giá kinh tế tuần hoàn cho từng chuỗi ngành (chuỗi ngành tôm-lúa, bò, dừa, gà, tôm biển và xoài tứ quý) (06 chuyên đề)	a. Phát hành Bộ tiêu chí áp dụng, đánh giá cho mô hình tôm-lúa b. Phát hành Bộ tiêu chí áp dụng, đánh giá cho mô hình bò c. Phát hành Bộ tiêu chí áp dụng, đánh giá cho mô hình dừa d. Phát hành Bộ tiêu chí áp dụng, đánh giá cho mô hình gà e. Phát hành Bộ tiêu chí áp dụng, đánh giá cho mô hình tôm biển	Bộ tiêu chí kinh tế tuần hoàn để đánh giá mức độ áp dụng cho các mô hình triển khai và tổ chức đánh giá cho các mô hình thí điểm.	Đã hoàn thiện 06 báo cáo chuyên đề

		f. Phát hành Bộ tiêu chí áp dụng, đánh giá cho mô hình xoài tứ quý		
6	01 Bài kỷ yếu khoa học		Có chỉ số xuất bản	Đã hoàn thành 1 bài kỷ yếu khoa học 1 bài báo đang dự thảo nộp 1 tạp chí quốc tế
7	01 Bài đăng tạp chí khoa học uy tín trong nước và quốc tế		Trong danh mục SCOPUS/ISI (bản thảo nộp tạp chí)	Đã hoàn thành
8	Đào tạo thạc sỹ	01 thạc sỹ		Hỗ trợ đào tạo 01 tiến sỹ
9	Hội thảo	02 Hội thảo Khoa học 01 Hội thảo cấp huyện		Đề tài không triển khai được Hội thảo tiêu chí tuần hoàn cấp huyện do đã bỏ đơn vị hành chính cấp huyện
10	Sổ tay (500 quyển/mô hình)	3000 quyển sổ tay cho 6 mô hình		Sổ tay hướng dẫn đã hoàn thành file điện tử, đã tiến hành thẩm định chuyên môn, hội đồng của Sở Nông nghiệp và Môi trường đã thông qua. Đã chỉnh sửa theo góp ý của hội đồng, chuẩn bị in

				án.
--	--	--	--	-----

4. Phương pháp nghiên cứu, điều tra khảo sát, tính toán và trang thiết bị nghiên cứu đã sử dụng thực tế

Nghiên cứu áp dụng cách tiếp cận đa chiều nhằm đánh giá thực trạng và tiềm năng phát triển mô hình kinh tế tuần hoàn (KTTH) trong các chuỗi ngành nông nghiệp địa phương, kết hợp giữa các phương pháp định tính và định lượng. Các phương pháp được áp dụng cho các nội dung bao gồm:

(i) Phương pháp nghiên cứu tại bàn (desk study)

Phương pháp nghiên cứu tại bàn tiến hành tổng hợp và phân tích tài liệu thứ cấp với các hướng tiếp cận chính:

+ Lược khảo tài liệu và tổng hợp hiện trạng kinh tế - xã hội, điều kiện sản xuất của 06 chuỗi ngành (tôm-lúa, tôm biển, dưa, xoài tứ quý, gà, bò) từ các nghiên cứu trước đây có liên quan đến 06 mô hình và nghiên cứu được tiến hành trên địa bàn.

+ Rà soát chính sách liên quan đến KTTH và các chính sách nông nghiệp, môi trường, kinh tế có tác động đến sáu chuỗi ngành tại tỉnh Bến Tre.

+ Học hỏi kinh nghiệm từ các mô hình KTTH tiên phong có tính tương đồng về điều kiện sản xuất và quy mô.

+ Định vị năng lực hiện hữu của địa phương so với yêu cầu thực tiễn và các chuẩn mực quốc tế.

+ Các chính sách được hệ thống hóa và đánh giá mức độ tác động; từ đó thiết kế bộ giải pháp và lộ trình triển khai theo giai đoạn ngắn hạn – trung hạn – dài hạn dựa trên: (i) Mức độ tác động đến phát triển KTTH và (ii) Mức độ sẵn sàng của các tác nhân.

Cụ thể, đề tài đã tiến hành rà soát, thu thập và phân tích các tài liệu có sẵn bao gồm:

- Những báo cáo khoa học, công trình nghiên cứu trong và ngoài nước liên quan đến KTTH, những mô hình nông nghiệp bền vững, và các chuỗi giá trị nông nghiệp, thủy sản mục tiêu.
- Niên giám thống kê của huyện Thạnh Phú và tỉnh Bến Tre, được Phòng Nông nghiệp và Môi trường (Phòng NN&MT) huyện Thạnh Phú hỗ trợ tài liệu, để nắm bắt các số liệu về kinh tế - xã hội, hiện trạng sản xuất.
- Những báo cáo chuyên đề của chính Đề tài ở các giai đoạn trước (ví dụ: báo cáo phân tích thực trạng, báo cáo đề xuất giải pháp KTTH cho từng chuỗi giá trị, tương ứng Nội dung 1 và 2 của Đề tài).

- Những văn bản pháp quy, chính sách của nhà nước và địa phương liên quan đến phát triển nông nghiệp, nông thôn, bảo vệ môi trường và KTTH.
- Những tài liệu kỹ thuật, quy trình canh tác, chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản hiện hành. Mục đích của việc thu thập thông tin thứ cấp là xây dựng cơ sở lý luận, hiểu rõ bối cảnh nghiên cứu, xác định các khoảng trống kiến thức và thông tin ban đầu cho việc thiết kế mô hình thí điểm.

(ii) Phương pháp đánh giá nhanh nông thôn có sự tham dự (PRA)

Đánh giá nhanh nông thôn có sự tham gia (Participatory Rural Appraisal – PRA) được sử dụng để thu thập thông tin hiện trạng sản xuất và kinh tế - xã hội tại địa phương. Một số công cụ PRA được áp dụng gồm:

- + Lịch thời vụ
- + Phỏng vấn nhóm
- + Phỏng vấn bán cấu trúc
- + Phân tích SWOT (thuận lợi, khó khăn, cơ hội, đe dọa các yếu tố/vấn đề liên quan đến phát triển 06 chuỗi ngành)
- + Sơ đồ hóa các nhân tố có liên quan

Các công cụ này hỗ trợ tìm hiểu sâu về thực trạng sản xuất, điều kiện kinh tế - xã hội và nhận diện các vấn đề trọng tâm trong từng chuỗi ngành.

(iii) Áp dụng cách tiếp cận phân tích định tính kết hợp định lượng trong điều tra xã hội học và phân tích chuỗi giá trị

Phương pháp kết hợp định tính và định lượng được áp dụng cho toàn bộ các nội dung (1–6). Thông tin thu thập bao gồm dữ liệu định tính (thông tin tổng quan về hiện trạng, thuận lợi, khó khăn, các yếu tố ảnh hưởng...) và định lượng (diện tích, chi phí, năng suất, sản lượng, lợi nhuận...). Dữ liệu định tính và định lượng được thu thập thông qua:

- + Phỏng vấn sâu chuyên gia và cán bộ kỹ thuật
- + Thảo luận nhóm nông dân
- + Khảo sát nông hộ và doanh nghiệp trong chuỗi

Trong nội dung 1, áp dụng khung phân tích sinh kế bền vững để xây dựng bảng hỏi và phân tích sơ bộ (không phân tích và tính toán chỉ số vốn sinh kế bền vững) bức tranh hiện trạng sinh kế của 06 chuỗi ngành. Thang đo Likert (1 - 5) với 5 mức độ thể hiện khác nhau như: mức 5 = rất hiệu quả, mức 4 = Khá hiệu quả, mức 3 = hiệu quả, mức 2 = không hiệu quả, mức 1 = rất không hiệu quả,... cũng được áp dụng cho một số câu hỏi có liên quan đến thuận lợi, khó khăn của 06 mô hình và nhận thức của nông

hộ.

Ngoài ra, trong nội dung 1, còn tiến hành phân tích chuỗi giá trị cho 06 ngành dựa trên dữ liệu khảo sát và phỏng vấn sâu nhằm xác định: (i) Các tác nhân trong chuỗi; (ii) Các mắt xích tạo giá trị; (iii) Các điểm nghẽn và cơ hội cải thiện theo hướng KTTH.

Trong nội dung 3, 4, và 5, phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả và tính bền vững của các mô hình KTTH trong từng chuỗi ngành cũng được tiến hành thông qua kết quả khảo sát các tác nhân trong chuỗi và thông tin từ quá trình tham vấn, khảo sát, theo dõi trực tiếp với 18 hộ dân tham gia mô hình, và từ kết quả phỏng vấn 300 phiếu khảo sát các tác nhân có liên quan trong chuỗi.

Trong nội dung 4, hai khung phân tích MOTA và 4Ps được sử dụng để xác định thứ tự ưu tiên và lộ trình triển khai giải pháp phù hợp, cũng như đánh giá động lực – năng lực – mức độ sẵn sàng của các bên liên quan đối với quá trình chuyển đổi sang KTTH.

Các bước quá trình triển khai thu thập, khảo sát và phân tích số liệu như sau:

Lập phương án điều tra

Trước khi tiến hành khảo sát điều tra, sẽ tiến hành lập phương án điều tra, bao gồm xác định địa bàn khảo sát tiềm năng, thu thập các số liệu kinh tế-xã hội (quy mô dân số, thu nhập trung bình, hoạt động sinh kế chính) của địa bàn khảo sát. Số lượng mẫu và phương pháp lấy mẫu (lấy mẫu ngẫu nhiên, phân tầng, hoặc thuận tiện) cũng sẽ được xác định. Bản hỏi khảo sát cũng sẽ được xây dựng và phỏng vấn thử để tiến hành điều chỉnh cho phù hợp về điều kiện và bối cảnh của địa phương.

Tiến hành khảo sát và thu thập số liệu

Nhóm nghiên cứu tiến hành khảo sát 300 hộ nông dân đại diện cho các chuỗi ngành chính (tôm-lúa, bò, dưa, gà, tôm biển, xoài tứ quý). Phương pháp lấy mẫu phi xác suất với cỡ mẫu bảo hòa được áp dụng cho các đánh giá định tính. Đối với việc phân tích định lượng, tiến hành xây dựng bản hỏi bán cấu trúc bao gồm các câu hỏi liên quan đến nguồn lực nông hộ, yếu tố kinh tế-xã hội-sản xuất, nhận thức và mong muốn của người dân, các yếu tố ảnh hưởng... Do số lượng mẫu khảo sát lớn và địa bàn trải trên nhiều xã với nhiều mô hình khác nhau, phương pháp lấy mẫu phân tầng thuận tiện theo các nhóm đối tượng khác nhau đã được áp dụng.

Thu thập thông tin sơ cấp được thực hiện thông qua nhiều công cụ và kỹ thuật nhằm thu thập dữ liệu trực tiếp từ thực địa:

- Khảo sát bằng bảng hỏi (Surveys): Xây dựng và sử dụng các bộ câu hỏi cấu trúc để khảo sát hộ nông dân nhằm thu thập thông tin định lượng về

điều kiện kinh tế - xã hội, quy mô sản xuất, thực hành canh tác/chăn nuôi/nuôi trồng hiện tại, chi phí, thu nhập, và những vấn đề khó khăn.

- Phỏng vấn sâu (In-depth Interviews - IDI): Thực hiện các cuộc phỏng vấn bán cấu trúc hoặc tự do với các đối tượng chủ chốt như nông dân nòng cốt, lãnh đạo địa phương, cán bộ khuyến nông, chuyên gia kỹ thuật, và đại diện doanh nghiệp để thu thập thông tin chi tiết, tìm hiểu sâu về quan điểm, kinh nghiệm, nhận thức và những yếu tố ảnh hưởng đến việc áp dụng KTTH.
- Thảo luận nhóm tập trung (Focus Group Discussions - FGD): Tổ chức các buổi thảo luận có định hướng với các nhóm nông dân (ví dụ: nhóm nông dân cùng sản xuất một loại sản phẩm, nhóm nông dân trong cùng một địa bàn) để khai thác các ý kiến đa dạng, xác định các vấn đề chung, tìm kiếm giải pháp đồng thuận và đánh giá mức độ chấp nhận những mô hình KTTH.
- Quan sát thực địa và ghi chép (Field observation and note-taking): Cán bộ nghiên cứu trực tiếp tham gia các buổi làm việc, thăm các nông hộ, quan sát quá trình triển khai mô hình, ghi chép lại các diễn biến thực tế, các kỹ thuật được áp dụng, những khó khăn phát sinh và cách giải quyết. Những chuyến đi thực địa và giám sát hàng tháng là một phần quan trọng của phương pháp này.

Phương pháp phân tích số liệu

+ Phân tích định tính: Các số liệu thu được từ phỏng vấn sâu chuyên gia và thảo luận nhóm sẽ được phân tích định tính.

+ Phân tích định lượng: Các số liệu từ phỏng vấn hộ dân sử dụng bảng câu hỏi được nhập vào Excel và được phân tích định lượng bằng các phần mềm xử lý thống kê (SPSS/STATA).

+ Các kết quả về tình hình sản xuất chung, những thuận lợi, khó khăn sẽ được đánh giá định tính và trình bày bằng các bảng biểu và số liệu dạng chữ. Các số liệu này có thể được kết hợp và đối chiếu với số liệu báo cáo, thống kê và các nghiên cứu có liên quan. Các thông tin về tình hình sản xuất, hiệu quả kinh tế và môi trường sẽ được trình bày bằng các số liệu cụ thể, kết quả của các phương pháp thống kê so sánh, các bảng biểu, biểu đồ...

Số liệu và thông tin thu thập được từ các nguồn thứ cấp và sơ cấp sẽ được xử lý, phân tích và tổng hợp một cách khoa học để đánh giá kết quả của những mô hình thí điểm:

- *Xử lý số liệu định lượng:*

- Số liệu từ khảo sát bằng bảng hỏi, ghi chép sổ sách của nông hộ (chi phí, năng suất, sản lượng, giá bán, thu nhập...) sẽ được làm sạch, mã hóa và nhập liệu vào các phần mềm thống kê như Excel hoặc Google Sheet.
 - Sử dụng các phương pháp thống kê mô tả (tần suất, tỷ lệ phần trăm, giá trị trung bình, độ lệch chuẩn...) để mô tả các đặc điểm của đối tượng nghiên cứu và kết quả của những mô hình.
 - Sử dụng các phép kiểm định thống kê để so sánh hiệu quả giữa những mô hình, hoặc so sánh với tình hình sản xuất trước khi áp dụng KTTH.
 - Phân tích hiệu quả kinh tế cơ bản (ví dụ: phân tích điểm hòa vốn, lợi nhuận, tỷ suất lợi nhuận).
- *Phân tích dữ liệu định tính:*
 - Thông tin từ phỏng vấn sâu, thảo luận nhóm tập trung, ghi chép thực địa sẽ được gõ băng (nếu ghi âm), hệ thống hóa và phân tích theo chủ đề (thematic analysis) hoặc phân tích nội dung (content analysis).
 - Xác định các chủ đề chính, các ý kiến nổi bật, các câu chuyện điển hình liên quan đến quá trình triển khai, những thay đổi trong nhận thức, hành vi, những tác động xã hội và môi trường không đo đếm được bằng con số.
 - Sử dụng phương pháp tam giác đạc (triangulation) bằng cách đối chiếu thông tin từ nhiều nguồn khác nhau (phỏng vấn nông dân, cán bộ, quan sát thực tế) để tăng tính xác thực của kết quả.
 - *Tổng hợp và đánh giá:*
 - Kết hợp kết quả phân tích định lượng và định tính để đưa ra những nhận định, đánh giá toàn diện về các khía cạnh kỹ thuật, kinh tế, xã hội và môi trường của từng mô hình KTTH thí điểm.
 - Đối chiếu kết quả đạt được với các mục tiêu đã đề ra của Nội dung 3.
 - Xác định những bài học kinh nghiệm, những yếu tố thành công, hạn chế và đề xuất các khuyến nghị cho việc cải tiến và nhân rộng mô hình.

(iv) Phương pháp tiếp cận có sự tham gia trong triển khai thí điểm 06 mô hình

Phương pháp chọn hộ thí điểm

Việc lựa chọn hộ nông dân tham gia thí điểm được thực hiện một cách cẩn trọng nhằm đảm bảo tính đại diện, sự tự nguyện và cam kết của người tham gia, cũng như khả năng thành công của mô hình. Quy trình lựa chọn bao gồm các bước chính:

- **Xác định tiêu chí lựa chọn:** Dựa trên mục tiêu của từng mô hình KTTH, nhóm nghiên cứu phối hợp với địa phương xây dựng bộ tiêu chí cụ thể cho việc lựa chọn hộ, ví dụ: quy mô sản xuất phù hợp, có kinh nghiệm trong lĩnh vực sản xuất tương ứng, sẵn sàng đổi mới và áp dụng kỹ thuật mới, có điều kiện về đất đai, lao động, và có uy tín trong cộng đồng để có thể trở thành điểm trình diễn, nhân rộng.
- **Khảo sát và lập danh sách sơ bộ:** Thông qua chính quyền địa phương (xã, ấp), cán bộ khuyến nông và kết quả khảo sát ban đầu để lập danh sách các hộ nông dân tiềm năng.
- **Tổ chức họp giới thiệu và vận động:** Tổ chức các cuộc họp với các hộ nông dân tiềm năng để giới thiệu rõ về mục tiêu, nội dung, quy trình kỹ thuật, quyền lợi và trách nhiệm khi tham gia vào những mô hình KTTH thí điểm.
- **Đăng ký tự nguyện và cam kết tham gia:** Những hộ nông dân bày tỏ sự quan tâm sẽ được hướng dẫn đăng ký tham gia trên tinh thần tự nguyện và ký cam kết thực hiện đúng các yêu cầu kỹ thuật của mô hình.
- **Phỏng vấn và đánh giá thực tế tại hộ:** Cán bộ nghiên cứu tiến hành thăm và phỏng vấn trực tiếp các hộ đã đăng ký để đánh giá lại sự phù hợp theo các tiêu chí đã đặt ra và điều kiện thực tế của hộ.
- **Quyết định lựa chọn và công bố danh sách:** Dựa trên kết quả đánh giá, nhóm nghiên cứu phối hợp với địa phương thống nhất và công bố danh sách chính thức các hộ tham gia thí điểm.

Phương pháp xây dựng và triển khai mô hình

Phương pháp tiếp cận chủ đạo trong quá trình xây dựng và triển khai mô hình là lấy người nông dân làm trung tâm, đề cao sự tham gia và học hỏi lẫn nhau:

- **Tiếp cận có sự tham gia (Participatory Approach):**
 - **Đồng xây dựng và hoàn thiện giải pháp:** Ngay từ khâu thiết kế và hoàn thiện quy trình kỹ thuật chi tiết cho từng mô hình, nhóm nghiên cứu đã tổ chức các buổi thảo luận, lấy ý kiến đóng góp của các hộ nông dân tham gia để điều chỉnh giải pháp cho phù hợp với kiến thức bản địa, kinh nghiệm thực tế và điều kiện cụ thể của từng hộ.
 - **Cùng ra quyết định:** Nông dân được tham gia vào quá trình lựa chọn những giải pháp kỹ thuật cụ thể sẽ áp dụng tại hộ mình trong khuôn khổ của mô hình.
 - **Cùng giám sát và đánh giá:** Khuyến khích nông dân tự theo dõi, ghi chép và đánh giá quá trình thực hiện mô hình tại hộ mình, chia sẻ kết quả và phản hồi lại cho nhóm nghiên cứu.

- Học hỏi qua thực hành (Learning by Doing):
 - Triển khai trực tiếp trên đồng ruộng/ao nuôi/chuồng trại: những mô hình được triển khai ngay tại thực địa của nông hộ, tạo điều kiện cho nông dân trực tiếp thực hành các kỹ thuật mới.
 - Lớp học đồng ruộng (Farmer Field School - FFS) và những buổi tập huấn thực hành: Tổ chức các buổi tập huấn, hướng dẫn kỹ thuật trực quan, cầm tay chỉ việc, giúp nông dân nắm vững quy trình.
 - Khuyến khích thử nghiệm và điều chỉnh: Tạo không gian cho nông dân có thể thử nghiệm và điều chỉnh một số khía cạnh kỹ thuật (trong giới hạn cho phép) để tìm ra cách làm hiệu quả nhất.
 - Chia sẻ kinh nghiệm (Farmer-to-farmer exchange): Tổ chức các buổi tham quan chéo giữa các hộ thí điểm, các buổi hội thảo đầu bờ để nông dân chia sẻ kinh nghiệm, học hỏi lẫn nhau những thành công và cách khắc phục khó khăn.
- Hỗ trợ kỹ thuật và đồng hành thường xuyên: Nhóm nghiên cứu và cán bộ kỹ thuật địa phương thường xuyên thăm hộ, tư vấn, giải đáp thắc mắc và hỗ trợ giải quyết các vấn đề phát sinh trong suốt quá trình triển khai mô hình.

5. Kết quả chủ yếu đạt được về lý thuyết và thực nghiệm

Về mặt khoa học, đề tài nghiên cứu cung cấp cơ sở khoa học cho việc đánh giá hiện trạng và đề xuất giải pháp kinh tế-xã hội và sản xuất các mô hình canh tác nông nghiệp dựa trên cách tiếp cận đa chiều (nghiên cứu tại bàn, điều tra xã hội học, phân tích chuỗi giá trị) và kết hợp giữa phương pháp định tính và định lượng (phỏng vấn sâu, phỏng vấn bán cấu trúc, phỏng vấn nhóm).

Ngoài ra, đề tài cung cấp cơ sở lý luận và phương pháp cho việc xây dựng và triển khai các mô hình thí điểm có sự tham gia của người dân và cán bộ địa phương, thông qua việc tiến hành xây dựng cơ sở khoa học lựa chọn mô hình KTTH, đánh giá tiềm năng và địa điểm áp dụng mô hình KTTH, lựa chọn kế hoạch triển khai xây dựng mô hình, xây dựng kế hoạch triển khai xây dựng mô hình, tổ chức tập huấn triển khai xây dựng thí điểm mô hình, theo dõi, giám sát các hoạt động của mô hình, và tổng kết và đánh giá hiệu quả mô hình đã triển khai.

Đặc biệt, đề tài đã vận dụng khung phân tích MOTA và mô hình 4Ps nhằm tìm hiểu động lực và năng lực của các bên liên quan, bao gồm doanh nghiệp và người dân, trong việc tham gia và áp dụng KTTH. Khung lý thuyết 4P (Bình và ctv, 2019) phân tích chuyển đổi mô hình canh tác trong nông nghiệp qua bốn yếu tố bao gồm Giá cả, Nhà sản xuất, Địa điểm và Chính sách. Khung 4P cung cấp cái nhìn toàn diện về chuyển đổi nông nghiệp bền vững. Khung 4P khác biệt so với các khung đánh giá chuyển đổi nông nghiệp khác ở chỗ khung kết hợp giữa lý thuyết về chuỗi giá trị và

các khái niệm của kinh tế nông nghiệp. Giá cả, Nhà sản xuất, Địa điểm và Chính sách. Khung 4P cung cấp cái nhìn toàn diện về chuyển đổi nông nghiệp bền vững. Khung 4P khác biệt so với các khung đánh giá chuyển đổi nông nghiệp khác ở chỗ khung kết hợp giữa lý thuyết về chuỗi giá trị và các khái niệm của kinh tế nông nghiệp. Khung MOTA (MOTivation and Ability) (Phi và ctv, 2015) là công cụ đánh giá có sự tham gia, nhằm tìm hiểu khoảng cách giữa việc lên kế hoạch và việc thực hiện. Theo khung MOTA, một kế hoạch có thành hiện thực hay không phụ thuộc vào ba yếu tố bao gồm Tính hiệu quả, Khả năng chấp nhận và Khả năng thực hiện. Trong khi tính hiệu quả của kế hoạch có thể được phân tích bằng các công cụ như Đánh giá Chi phí - Lợi ích (BCA) hay Đánh giá Đa Tiêu chí (MCA), khả năng thực hiện phụ thuộc nhiều vào các nhà ra quyết định. Đồng thời, khi kế hoạch được thực hiện, cần phải quan tâm đến khả năng chấp nhận kế hoạch của đối tượng thụ hưởng. Khung MOTA được thiết kế để đánh giá hai khía cạnh của kế hoạch là Khả năng thực hiện và Khả năng chấp nhận. Cuối cùng, kết quả nghiên cứu của đề tài là cơ sở khoa học để ứng dụng nguyên lý kinh tế tuần hoàn vào các lĩnh vực khác.

6. Kết quả nghiên cứu đã được thử nghiệm/ứng dụng/sử dụng trong thực tiễn (nếu có). Nêu khả năng và phạm vi ứng dụng kết quả của nhiệm vụ vào các lĩnh vực khoa học, kỹ thuật và thực tiễn xã hội

Đề tài cũng tiến hành triển khai thí điểm và đánh giá hiệu quả các giải pháp KTTH cho 06 chuỗi ngành trên địa bàn. Kết quả nghiên cứu cung cấp thông tin và số liệu thực tế cho việc áp dụng các giải pháp KTTH tại địa phương

7. Tác động của kết quả nghiên cứu đối với điều tra cơ bản và quản lý nhà nước về tài nguyên và môi trường

Về mặt thực tiễn, kết quả đề tài là thông tin hữu ích cho các cơ quan quản lý, người dân và doanh nghiệp trên địa bàn. Đề tài cung cấp thông tin về hiện trạng kinh tế-xã hội và sản xuất các chuỗi ngành nông sản chính trên địa bàn huyện Thanh Phú, phân tích, tổng hợp, và đề xuất các mô hình KTTH phù hợp với địa phương, cũng như các giải pháp nhân rộng các mô hình KTTH hiệu quả. Đây là nguồn thông tin hữu ích cho quá trình hoạch định chính sách, quy hoạch và xây dựng kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội địa phương.

8. Tình hình đăng ký bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ

- Không

9. Kết luận và kiến nghị

Kết luận

Trong khuôn khổ đề tài “Nghiên cứu ứng dụng các giải pháp kinh tế tuần hoàn cho các chuỗi ngành nông nghiệp và thủy sản gắn với phát triển kinh tế - xã hội huyện Thanh Phú, tỉnh Bến Tre”, nhóm thực hiện đề tài đã tiến hành các hoạt động nghiên

cứu thuộc 06 nội dung chính, bao gồm: (1) Đánh giá thực trạng các giải pháp KTTH cho từng chuỗi ngành (mô hình tôm - lúa, bò, dứa, gà, tôm biển và xoài Tứ Quý) ở địa phương; (2) Nghiên cứu và đề xuất các giải pháp KTTH cho các chuỗi ngành; (3) Xây dựng kế hoạch và triển khai thí điểm 06 mô hình (tôm - lúa, bò, dứa, gà, tôm biển và xoài Tứ Quý); (4) Đánh giá các nhân tố ảnh hưởng đến việc áp dụng và nhân rộng mô hình, đồng thời nghiên cứu đề xuất các giải pháp nhân rộng mô hình, chính sách thúc đẩy KTTH và các mô hình liên kết giữa người dân, doanh nghiệp và Nhà nước cho từng chuỗi ngành; (5) Đánh giá hiệu quả kinh tế của mô hình; và (6) Xây dựng bộ tiêu chí để áp dụng và đánh giá cho từng mô hình. Kết quả nghiên cứu cho thấy tiềm năng và hiệu quả kinh tế - môi trường - xã hội khi áp dụng các mô hình nông nghiệp tuần hoàn.

Kiến nghị

Về các giải pháp chung nhằm liên kết, thúc đẩy phát triển các mô hình KTTH tại huyện Thạnh Phú:

Thứ nhất, nhóm giải pháp về kỹ thuật:

- Hoàn thiện quy trình kỹ thuật cho từng mô hình: Tiếp tục nghiên cứu, hiệu chỉnh các quy trình nuôi trồng tuần hoàn nhằm nâng cao hiệu suất và tính bền vững. Trong nuôi gà, bò trên đệm lót sinh học, cần hướng dẫn cụ thể cách làm đệm lót tối ưu (công thức trộn, độ ẩm, cách quản lý nhiệt) để tránh rủi ro (như đệm lót quá ướt sinh mùi, hoặc quá khô giảm phân hủy). Đối với lúa - tôm, cần chọn tạo các giống lúa chịu mặn tốt, ngăn ngừa để phù hợp lịch nuôi tôm; đồng thời cải tiến thiết kế ruộng - ao (tỷ lệ ruộng ao và liếp trồng lúa tối ưu) để vừa đảm bảo năng suất lúa vừa nuôi tôm hiệu quả. Mô hình tôm tuần hoàn nên tích hợp thêm công nghệ biofloc (nuôi cấy vi sinh làm thức ăn tự nhiên) để giảm thức ăn công nghiệp, hay tích hợp năng lượng tái tạo (pin mặt trời, tuabin gió) cung cấp điện xanh cho trại nuôi.

- Đa dạng hóa và tích hợp các mô hình: Khuyến khích nông dân kết hợp nhiều mô hình KTTH quy mô nhỏ trong cùng trang trại để tận dụng tối đa tài nguyên. Mô hình VACB (vườn - ao - chuồng - biogas) truyền thống có thể áp dụng trên nền tảng mới - sử dụng hầm biogas để xử lý phân gia súc, tạo khí đốt cho sinh hoạt và phát điện, còn bã thải biogas làm phân bón lỏng cho cây trồng. Một hộ trồng dứa hữu cơ có thể nuôi thêm vài con bò sinh sản, vừa có thu nhập từ bê, vừa lấy phân nuôi trùn quế rồi bón cho dứa (tạo chu trình khép kín phân - trùn - phân). Hộ trồng xoài có thể nuôi gà thả vườn, gà ăn sâu hại rụng từ cây, cung cấp phân cho cây, và cho thu nhập từ thịt trứng. Những mô hình tích hợp như vậy sẽ nâng cao hiệu quả kinh tế tuần hoàn theo cấp số nhân.

- Ứng dụng chuyển đổi số và IoT: Đưa công nghệ số vào giám sát và quản lý mô hình KTTH giúp tối ưu nguồn lực và kịp thời xử lý sự cố. Chính quyền huyện nên phối hợp với các doanh nghiệp công nghệ xây dựng hệ thống giám sát từ xa các chỉ số

môi trường trong chăn nuôi, nuôi trồng (nhiệt độ, độ ẩm đệm lót; pH, oxy hòa tan trong ao tôm; độ ẩm đất, v.v.). Gắn cảm biến nhiệt trong đệm lót bò/gà để cảnh báo khi nhiệt vượt ngưỡng, giúp người nuôi điều chỉnh kịp (tránh để lớp lót quá nóng làm vật nuôi khó chịu). Ao nuôi tôm tuần hoàn gắn cảm biến chất lượng nước và camera, kết nối smartphone, để người nuôi có thể theo dõi 24/7 và cho ăn tự động chính xác. Ứng dụng nhật ký điện tử cho mô hình lúa – tôm, dưa, xoài, nông dân ghi chép phân bón, thuốc phun bằng app, vừa tiện quản lý vừa tạo dữ liệu truy xuất nguồn gốc cho sản phẩm, tăng uy tín thị trường.

- Đào tạo và chuyển giao kỹ thuật: Mở rộng các lớp tập huấn, hội thảo ngay tại mô hình thực tế để nông dân học hỏi lẫn nhau. Những hộ đã làm thành công nên được hỗ trợ trở thành “nhà huấn luyện nông dân” (Farmer Field School) – họ truyền đạt kinh nghiệm thực tiễn, hướng dẫn tại ruộng, chuồng cho các hộ khác. Tỉnh cũng nên biên soạn các tài liệu hướng dẫn cụ thể cho từng mô hình (sổ tay nuôi gà trên đệm lót sinh học, cẩm nang kỹ thuật lúa – tôm thích ứng hạn mặn, v.v.) dựa trên kết quả đề tài. Đồng thời, tạo cơ chế tiếp nhận phản hồi, nông dân đóng góp sáng kiến cải tiến (ví dụ một hộ nghĩ ra cách ủ phân dưa với chế phẩm mới hiệu quả hơn) để phổ biến chung. Chú ý phổ biến kiến thức theo hướng dễ hiểu, trực quan (sử dụng video, hình ảnh nhiều) để cả nông dân lớn tuổi hay phụ nữ ít học cũng nắm bắt được.

Thứ hai, nhóm giải pháp về tổ chức và thể chế:

- Hình thành hợp tác xã/cụm liên kết sản xuất: Để sản xuất quy mô lớn và đáp ứng tiêu chuẩn, nông dân cần liên kết lại. Huyện nên hỗ trợ thành lập các Hợp tác xã chuyên ngành, HTX nuôi gà – lợn an toàn sinh học, HTX bò sinh sản trên đệm lót, HTX lúa – tôm hữu cơ, HTX trái cây hữu cơ... Mỗi HTX xây dựng quy chế sản xuất chung, có đội kỹ thuật viên hỗ trợ hội viên, đồng thời làm đầu mối giao dịch với doanh nghiệp bao tiêu. Hợp tác xã cũng có thể đầu tư chung một số hạ tầng tuần hoàn, ví dụ, HTX nuôi bò góp vốn xây nhà máy chế biến phân hữu cơ đóng bao từ đệm lót sau sử dụng để bán ra ngoài (hội viên bán nguyên liệu phân, đồng thời mua lại phân thành phẩm giá ưu đãi cho vườn nhà). Sự liên kết này còn giúp chia sẻ rủi ro: Quỹ HTX hỗ trợ hội viên khi gặp sự cố (dịch bệnh, thiên tai), tránh tình trạng cá nhân bị thiệt hại nặng rồi bỏ cuộc.

- Phát triển thị trường và kết nối chuỗi giá trị: Song song với sản xuất, cần chú trọng đầu ra cho sản phẩm KTTH. Các cơ quan xúc tiến thương mại của tỉnh nên hỗ trợ xây dựng thương hiệu cho nông sản từ mô hình tuần hoàn (như gạo “sạch từ mô hình tôm – lúa”, dưa hữu cơ Bến Tre, xoài sinh thái Thạnh Phú). Tham gia các hội chợ, triển lãm giới thiệu những sản phẩm này tới người tiêu dùng và nhà phân phối. Mời gọi doanh nghiệp lớn đầu tư vào chế biến sâu, ví dụ một nhà máy chiết xuất tinh dầu, enzyme từ phụ phẩm xoài tại địa phương, một xưởng sản xuất phân hữu cơ vi sinh từ mùn dưa và phân bò. Khi doanh nghiệp tham gia, chuỗi giá trị tuần hoàn sẽ khép kín hoàn toàn, doanh nghiệp cung cấp chế phẩm cho nông dân, thu mua phụ

phẩm về chế biến, lại bán sản phẩm (phân hữu cơ, thức ăn chăn nuôi từ phụ phẩm xoài...) cho nông dân hoặc xuất khẩu. Đây chính là mô hình doanh nghiệp KTTH trong nông nghiệp mà địa phương cần khuyến khích. Ngoài ra, mở rộng kênh tiêu thụ nông sản xanh: phát triển các cửa hàng, chợ phiên nông sản sạch, liên kết với siêu thị, sàn thương mại điện tử để bán sản phẩm của hộ KTTH (trứng gà sinh học, rau hữu cơ trồng từ phân gà, tôm – lúa hữu cơ...). Khi đầu ra thông suốt, nông dân sẽ an tâm đầu tư theo hướng tuần hoàn lâu dài.

- Giám sát và chứng nhận chất lượng: Thiết lập một cơ chế giám sát cộng đồng hoặc thông qua tổ chức chứng nhận nhằm bảo đảm các hộ tuân thủ đúng phương pháp KTTH, đặc biệt với sản xuất hữu cơ. Ví dụ, trong HTX xoài hữu cơ có ban kiểm soát nội bộ đi thăm vườn định kỳ, nhắc nhở hội viên nếu phát hiện dùng phân thuốc hóa học. Tỉnh có thể hỗ trợ chi phí thuê tư vấn để chứng nhận VietGAP/GlobalGAP/Organic cho vùng lúa – tôm hoặc vườn dừa, xoài. Chứng nhận không chỉ nâng giá trị sản phẩm mà còn ràng buộc nông dân theo quy trình sạch, tránh tình trạng “làm hữu cơ nửa vời”. Về chăn nuôi, thúc đẩy đăng ký chuồng trại an toàn sinh học, xây dựng vùng chăn nuôi an toàn dịch bệnh, tạo uy tín cho sản phẩm (thịt, trứng). Khi mọi thứ được chuẩn hóa, truy xuất rõ ràng, các mô hình KTTH sẽ có chỗ đứng vững chắc trên thị trường và trong chính sách phát triển địa phương.

- Phát huy vai trò các hội đoàn địa phương: Lồng ghép hoạt động tuyên truyền, vận động về KTTH vào chương trình của các đoàn thể như Hội Nông dân, Hội Phụ nữ, Đoàn Thanh niên. Chẳng hạn, Hội Nông dân mở chuyên đề “nông dân tham gia kinh tế tuần hoàn”, thi đua xây dựng mô hình “nông dân 5 tốt” (sản xuất giỏi, môi trường tốt...); Hội Phụ nữ triển khai các phong trào “Nhà tôi xanh – sạch – tuần hoàn” để phụ nữ và gia đình cam kết phân loại và tái chế rác hữu cơ, làm phân vi sinh tại nhà; Đoàn Thanh niên tình nguyện hỗ trợ kỹ thuật số, lập website, fanpage quảng bá sản phẩm tuần hoàn của các tổ nhóm. Sự vào cuộc của đoàn thể sẽ làm phong trào KTTH lan tỏa sâu rộng, biến nó thành ý thức tự giác trong cộng đồng chứ không chỉ là mô hình thí điểm.

Thứ ba, nhóm giải pháp liên quan chính sách hỗ trợ:

- Chính sách tài chính, tín dụng: Nhà nước nên có gói hỗ trợ vốn đầu tư ban đầu cho nông dân chuyển đổi sang mô hình KTTH, nhất là các hạng mục đòi hỏi chi phí cao. Ví dụ: hỗ trợ 50% kinh phí xây dựng chuồng trại đệm lót sinh học hoặc hầm biogas; hỗ trợ lãi suất vay vốn mua máy móc nuôi tôm tuần hoàn (máy thổi khí, máy cho ăn...); tài trợ chế phẩm vi sinh trong 1–2 năm đầu cho hộ tham gia mô hình. Quỹ Phát triển khoa học công nghệ địa phương có thể dành nguồn để nhân rộng mô hình sau đề tài, tránh tình trạng kết thúc đề tài thì người dân không có kinh phí duy trì. Ngoài ra, xem xét tín dụng ưu đãi xanh cho các trang trại áp dụng công nghệ tuần hoàn – các ngân hàng có thể giảm lãi suất hoặc kéo dài thời hạn vay cho dự án nông nghiệp xanh, vì tính rủi ro thấp và phù hợp định hướng quốc gia.

- Chính sách đất đai và quy hoạch: Đối với mô hình lúa – tôm, nhà nước cần linh hoạt trong quy hoạch sử dụng đất. Trước đây nhiều vùng lúa không được phép nuôi trồng thủy sản vì mục tiêu an ninh lương thực, nhưng thực tế cho thấy chuyển sang lúa – tôm lại hiệu quả hơn. Do vậy, tỉnh cần cập nhật quy hoạch, chuyển đổi cơ cấu đất hợp lý, không cứng nhắc diện tích lúa, tạo điều kiện pháp lý cho nông dân yên tâm chuyển đổi mô hình (có thể giữ chỉ tiêu lúa bằng cách tính quy đổi sản lượng tôm ra tương đương lúa). Quy hoạch vùng nuôi tôm công nghệ cao tập trung, tránh manh mún gây khó kiểm soát môi trường – mỗi vùng nuôi có khu xử lý nước thải chung, có vùng đệm bảo vệ sinh thái rừng ngập mặn. Ngoài ra, bố trí vùng nguyên liệu phụ trợ: như quy hoạch vùng trồng nguyên liệu trấu, mùn cưa cung cấp cho đệm lót sinh học; vùng trồng cỏ phục vụ chăn nuôi bò tuần hoàn...

- Chính sách thuế, phí và thị trường: Để khuyến khích kinh tế tuần hoàn, có thể áp dụng một số ưu đãi về thuế/phí. Ví dụ, miễn hoặc giảm thuế môi trường cho các trang trại đạt tiêu chuẩn không xả thải (nuôi tôm tuần hoàn nếu chứng minh không xả nước bẩn thì giảm phí nước thải); giảm thuế nông nghiệp cho đất trồng hữu cơ có chứng nhận; hỗ trợ chi phí chứng nhận VietGAP/hữu cơ. Đồng thời, triển khai hiệu quả Đề án phát triển kinh tế tuần hoàn của tỉnh Bến Tre giai đoạn 2022–2025, đưa các mô hình nông nghiệp tuần hoàn tiêu biểu vào danh mục khuyến nông trọng điểm, nhân rộng trong toàn tỉnh. Kết nối chương trình Mỗi xã một sản phẩm (OCOP) với KTTH: ưu tiên chứng nhận OCOP cho những sản phẩm được sản xuất theo mô hình tuần hoàn, nâng hạng sao cho sản phẩm thân thiện môi trường. Về thị trường, địa phương có thể đặt hàng công: ví dụ, các bếp ăn trường học, bệnh viện ưu tiên sử dụng gạo tôm – lúa hữu cơ, trái cây sạch từ nông dân tuần hoàn, tạo đầu ra ổn định ban đầu.

- Lồng ghép vào chiến lược phát triển kinh tế xanh và thích ứng biến đổi khí hậu: Cuối cùng, mọi chính sách nên thống nhất hướng tới mục tiêu chung là nền nông nghiệp xanh, tuần hoàn, phát thải thấp mà tỉnh Bến Tre đã đề ra. Điều này đòi hỏi lồng ghép chỉ tiêu KTTH vào kế hoạch phát triển kinh tế – xã hội địa phương: chẳng hạn, phấn đấu đến 2030, 100% chất thải nông nghiệp tại Thạnh Phú được tái sử dụng, 50% diện tích trồng trọt chăn nuôi áp dụng mô hình tuần hoàn. Gắn các mô hình KTTH với chương trình mục tiêu về biến đổi khí hậu (như sử dụng nguồn lực từ Chương trình hỗ trợ ứng phó BĐKH – SP-RCC để đầu tư cơ sở hạ tầng cho lúa – tôm, dừa hữu cơ). Khi thiết kế các công trình thủy lợi, đường giao thông, cần tính đến phục vụ các mô hình mới (ví dụ xây cống điều tiết mặn ngọt cho vùng lúa – tôm; làm đường gom cho xe thu gom phụ phẩm nông nghiệp đến nhà máy chế biến...). Chính quyền các cấp phải xem phát triển KTTH không phải là phong trào nhất thời mà là nhiệm vụ chiến lược lâu dài, góp phần đảm bảo sinh kế bền vững, bảo vệ môi trường và đạt mục tiêu net-zero 2050 của quốc gia.

Đánh giá khả năng nhân rộng của các mô hình này trong thực tế, đặc biệt là tại các vùng lân cận của tỉnh Vĩnh Long mới

Tỉnh Vĩnh Long sau sáp nhập sở hữu đa dạng các tiểu vùng sinh thái, bao gồm đầy đủ ba chế độ thủy văn: Ngọt, Lợ và Mặn. Bối cảnh này đặt ra một cơ hội lịch sử để nhân rộng các mô hình Kinh tế Nông nghiệp Tuần hoàn (KTNNTH) – vốn đã được kiểm chứng thành công tại vùng ven biển Thạnh Phú – ra một quy mô lớn hơn, nhân rộng từ các thí điểm biệt lập thành các hệ sinh thái nông nghiệp bền vững cấp vùng. Việc đánh giá khả năng nhân rộng này dựa trên sự tương thích giữa đặc tính kỹ thuật của từng mô hình với lợi thế sinh thái và tập quán canh tác của 124 đơn vị hành chính cấp xã thuộc tỉnh mới.

Tại Tiểu vùng Nước ngọt và Nước lợ nhẹ, bao gồm các vùng lõi sản xuất cây ăn trái và dừa (huyện Châu Thành, Mỏ Cày Bắc/Nam của Bến Tre cũ; các huyện Vũng Liêm, Trà Ôn của Vĩnh Long cũ; và vùng Cầu Kè, Tiểu Cần của Trà Vinh cũ), Mô hình Dừa Tuần hoàn đa tầng tán và Mô hình Cây ăn trái (Xoài/Cam/Bưởi) tuần hoàn được xác định có tiềm năng nhân rộng cao nhất. Các mô hình này cung cấp giải pháp kỹ thuật then chốt để chuyển đổi hàng trăm nghìn héc-ta vườn chuyên canh đang đối mặt với thoái hóa đất sang canh tác hữu cơ, thông qua việc tận dụng khối lượng sinh khối không lò (tàu dừa, trái rụng, cành tỉa) để sản xuất phân bón tại chỗ. Đặc biệt, việc tích hợp các loại cây được liệu và thủy sinh dưới tán dừa sẽ tối ưu hóa hiệu quả sử dụng đất và gia tăng khả năng chống chịu kinh tế cho nông hộ trước biến động thị trường.

Cũng trong tiểu vùng nước ngọt này, Mô hình Gà thả vườn tuần hoàn nổi lên như một giải pháp nông-lâm kết hợp (agroforestry) lý tưởng cho các vùng bán sơn địa và vườn tạp tại Vũng Liêm, Châu Thành (Trà Vinh) và Giồng Trôm. Việc tận dụng không gian dưới tán cây để chăn nuôi gà, kết hợp sử dụng đệm lót sinh học để xử lý chất thải tại nguồn, không chỉ giải quyết vấn đề môi trường mà còn tạo ra dòng sản phẩm "gà vườn" đặc sản, gia tăng giá trị trên cùng một đơn vị diện tích. Đây là hướng đi phù hợp để đa dạng hóa sinh kế cho các nông hộ nhỏ, vốn chiếm đa số trong cơ cấu sản xuất của vùng.

Đối với Tiểu vùng Nước lợ, nơi chịu tác động mạnh mẽ nhất của xâm nhập mặn theo mùa (các huyện cửa sông như Bình Đại, Ba Tri, Thạnh Phú, Cầu Ngang, Duyên Hải), Mô hình Lúa - Tôm tuần hoàn được đánh giá là giải pháp thích ứng thông minh và bền vững nhất. Trong bối cảnh đất đai không còn phù hợp cho lúa 2-3 vụ, mô hình luân canh "Lúa ngọt - Tôm mặn" cho phép nông dân tận dụng chính sự thay đổi độ mặn như một tài nguyên. Việc nhân rộng mô hình này tại các xã ven biển sẽ giúp hình thành các vùng nguyên liệu lúa thơm - tôm sạch quy mô lớn, đạt chuẩn quốc tế, đồng thời phục hồi đa dạng sinh học nhờ giảm thiểu hóa chất, biến các vùng rủi ro mặn thành các "vựa" nông sản cao cấp.

Song song đó, Mô hình Bò tuần hoàn trên đệm lót sinh học đóng vai trò chiến lược tại các vùng đất giồng cát và gò cao có mật độ chăn nuôi lớn như Ba Tri, Trà Cú và Cầu Ngang. Việc nhân rộng công nghệ đệm lót sinh học là yêu cầu bắt buộc để giải

quyết vấn đề ô nhiễm môi trường nghiêm trọng tại đây. Quan trọng hơn, mô hình này sẽ biến các vùng chăn nuôi tập trung thành các trung tâm cung cấp phân bón hữu cơ chất lượng cao, tạo nên một dòng chảy vật chất khép kín: phụ phẩm chăn nuôi từ vùng giồng cát sẽ trở thành đầu vào dinh dưỡng cho vùng cây ăn trái thâm canh ở thượng nguồn, hình thành mối liên kết cộng sinh kinh tế giữa các tiểu vùng.

Tại Tiểu vùng Nước mặn, trải dài theo dải ven biển Đông (Thanh Phú, Bình Đại, Ba Tri, Duyên Hải), Mô hình Tôm biển tuần hoàn công nghệ cao (RAS) là lựa chọn tối ưu để hiện đại hóa ngành thủy sản. Việc áp dụng công nghệ tuần hoàn nước và xử lý chất thải bằng biogas không chỉ giảm thiểu rủi ro dịch bệnh trong nuôi thâm canh mà còn giải quyết triệt để nguồn thải ra môi trường biển. Đặc biệt, tại các khu vực có rừng phòng hộ (Thanh Hải, Thới Thuận), mô hình này có thể được điều chỉnh theo hướng Tôm - Rừng kết hợp du lịch sinh thái, tạo ra giá trị kép về kinh tế và bảo tồn thiên nhiên.

Tóm lại, việc nhân rộng sáu mô hình KTNNTH vào thực tiễn tỉnh Vĩnh Long (mới) không đơn thuần là sự sao chép kỹ thuật, mà là một quá trình "tái cấu trúc sinh thái" (ecological restructuring) nền nông nghiệp địa phương. Bằng cách bố trí đúng mô hình vào đúng tiểu vùng sinh thái, chúng ta không chỉ giải quyết các thách thức môi trường cục bộ mà còn kiến tạo nên một mạng lưới các "cụm tuần hoàn" (Circular Clusters) liên kết chặt chẽ với nhau. Sự chuyển dịch này sẽ biến sự đa dạng và phức tạp của tỉnh mới thành lợi thế cạnh tranh cốt lõi, hướng tới mục tiêu xây dựng một nền nông nghiệp thích ứng, phát thải thấp và thịnh vượng bền vững.