HỌC VIỆN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA HỒ CHÍ MINH

HOÀNG THU THỦY

PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ MÔ HÌNH SẢN XUẤT RƯƠI - LÚA HỮU CƠ VÙNG VEN SÔNG THÁI BÌNH

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ

NGÀNH: KINH TẾ PHÁT TRIỂN

Mã số: 9310105

HÀ NỘI - 2026

Công trình được hoàn thành tại
Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh

Người hướng dẫn khoa học: **1. TS. Hồ Sỹ Ngọc**

2. PGS.TS. Phan Minh Đức

Phản biện 1: .....

.....

Phản biện 2: .....

.....

Phản biện 3: .....

.....

Luận án sẽ được bảo vệ trước Hội đồng chấm luận án cấp học viện họp tại Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh

vào hồi ..... giờ..... ngày..... tháng... năm .....

Có thể tìm hiểu luận án tại: Thư viện Quốc gia và Thư viện Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Phát triển nông nghiệp hiện nay đòi hỏi kết hợp nâng cao thu nhập, sử dụng hợp lý tài nguyên và hạn chế áp lực môi trường. Đối với vùng ven sông Thái Bình, sản xuất phụ thuộc chặt chẽ vào đất, nước, chế độ thủy văn và nguồn lợi tự nhiên, đồng thời chịu rủi ro từ ô nhiễm, xâm nhập mặn và thời tiết cực đoan. Vì vậy, lựa chọn mô hình sản xuất phù hợp với điều kiện sinh thái và nguồn lực nông hộ là yêu cầu có ý nghĩa đối với phát triển nông nghiệp bền vững.

Mô hình rươi - lúa hữu cơ kết hợp canh tác lúa với quản lý, khai thác nguồn rươi tự nhiên và các sản phẩm phụ trợ trên cùng diện tích, gợi mở khả năng nâng cao giá trị sản xuất và đa dạng hóa nguồn thu. Tuy nhiên, mô hình còn gặp khó khăn về vốn đầu tư, kỹ thuật, tổ chức sản xuất, liên kết tiêu thụ và quản lý môi trường. Hiệu quả và khả năng duy trì mô hình cần được xem xét đồng thời trên các phương diện sử dụng nguồn lực, tài chính, lao động, thu nhập và môi trường.

Các nghiên cứu trước đã cung cấp kiến thức về sinh học, sinh thái của rươi, kỹ thuật sản xuất và một số kết quả kinh tế bước đầu. Tuy nhiên, bằng chứng đánh giá kết hợp các phương diện trên ở cấp hộ, có đối sánh với mô hình hai vụ lúa thâm canh, còn hạn chế. Điều này đặt ra nhu cầu bổ sung dữ liệu thực nghiệm, làm rõ lợi thế, hạn chế và điều kiện phát triển mô hình.

Từ đó, luận án ***"Phân tích hiệu quả mô hình sản xuất rươi - lúa hữu cơ vùng ven sông Thái Bình"*** được thực hiện nhằm cung cấp bằng chứng về hiệu quả của mô hình, làm cơ sở đề xuất định hướng và giải pháp phù hợp với điều kiện địa phương, nguồn lực của hộ và yêu cầu duy trì nền tảng sinh thái của hệ thống sản xuất.

2. Mục đích và nhiệm vụ nghiên cứu

- Luận án đánh giá hiệu quả mô hình sản xuất rươi - lúa hữu cơ vùng ven sông Thái Bình ở cấp hộ trên các phương diện sử dụng nguồn lực, tài chính, lao động, thu nhập và môi trường; từ đó đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả phù hợp với điều kiện địa phương.

- Câu hỏi nghiên cứu tổng quát: Mô hình rươi - lúa hữu cơ vùng ven sông Thái Bình đạt hiệu quả như thế nào ở cấp hộ và cần những giải pháp gì để nâng cao hiệu quả?

- Các câu hỏi cụ thể: (i) Hiệu quả kỹ thuật, phân bổ và chi phí đạt mức nào; những yếu tố nào liên quan đến phi hiệu quả kỹ thuật? (ii) Tài chính, lao

động và thu nhập khác biệt thế nào so với hai vụ lúa; kết quả tài chính thay đổi ra sao theo các kịch bản giả định? (iii) Phát thải, năng lượng khác biệt thế nào giữa hai mô hình; mẫu đất, nước và nhận định sinh thái của hộ cho thấy điều gì? (iv) Kết quả nghiên cứu gợi mở những hàm ý, định hướng và giải pháp nào phù hợp với điều kiện địa phương?

- Các nhiệm vụ gồm: (i) tổng quan và xây dựng cơ sở lý luận; (ii) khảo sát thực trạng; (iii) lượng hóa hiệu quả bằng DEA, SFA và phân tích tài chính; (iv) so sánh sử dụng lao động, thu nhập; (v) đánh giá một số khía cạnh môi trường; (vi) tổng hợp phát hiện để đề xuất định hướng, giải pháp đến năm 2035, tầm nhìn 2045.

3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là hiệu quả kinh tế, xã hội và môi trường của mô hình sản xuất rươi - lúa hữu cơ vùng ven sông Thái Bình. Hiệu quả được xem xét trong quan hệ đầu vào - đầu ra, chi phí - lợi ích, gắn với tổ chức sản xuất và tiêu thụ. Địa bàn thuộc thành phố Hải Phòng sau sắp xếp hành chính, bao gồm các khu vực trước đây thuộc Hải Dương và Hải Phòng; điều tra hộ tập trung tại xã Chí Minh, Tân Minh và Nguyễn Bỉnh Khiêm.

Dữ liệu thứ cấp giai đoạn 2020 - 2025 phục vụ phân tích bối cảnh và thực trạng; dữ liệu điều tra chéo chủ yếu phản ánh kết quả, chi phí sản xuất năm 2025. Các chỉ tiêu đối sánh được quy đổi theo 1 ha/năm. Phân tích tài chính dài hạn xét chu kỳ 10 năm theo giả định dòng tiền. Tên địa phương được sử dụng theo đơn vị hành chính mới; số liệu trước sắp xếp được xác định phạm vi tương ứng khi tổng hợp, so sánh.

4. Đóng góp mới của luận án

Về mặt lý luận: Luận án cụ thể hóa khung phân tích hiệu quả mô hình rươi - lúa hữu cơ dựa vào nguồn lợi tự nhiên, kết nối sử dụng nguồn lực, tài chính, lao động, thu nhập và môi trường ở cấp hộ. Việc phân biệt chỉ tiêu tính toán, chỉ tiêu đại diện và nhận định của hộ giúp xác định giới hạn bằng chứng, nhận diện các quan hệ bổ trợ và đánh đổi. Kết hợp DEA, SFA, hạch toán và phân tích dòng tiền mở rộng cách đánh giá hiệu quả, làm cơ sở xem xét sinh kế và hệ thống hóa điều kiện nhân rộng phù hợp đặc điểm sinh thái địa phương.

Về mặt thực tiễn: Luận án bổ sung bằng chứng cấp hộ và thông tin đối sánh với mô hình hai vụ lúa, làm rõ khả năng cải thiện sử dụng nguồn lực, kết quả tài chính, nhu cầu lao động và một số khía cạnh môi trường. Trên cơ sở đó, đề xuất giải pháp về kỹ thuật, vốn, hạ tầng, liên kết và thị trường, gắn với duy trì sinh cảnh rươi; ưu tiên nâng cao hiệu quả trên diện tích hiện có và nhân

rộng có điều kiện. Kết quả cung cấp căn cứ tham khảo cho nông hộ, cơ quan quản lý và phục vụ nghiên cứu, giảng dạy về nông nghiệp hữu cơ, kinh tế nông hộ và phát triển nông thôn bền vững.

5. Kết cấu của luận án

Đề tài luận án gồm: mở đầu, nội dung (05 chương), kết luận, danh mục các nghiên cứu khoa học của tác giả đã công bố liên quan đến đề tài luận án, danh mục tài liệu tham khảo và phụ lục.

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU VỀ HIỆU QUẢ MÔ HÌNH SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP HỮU CƠ

1.1. CÁC NGHIÊN CỨU VỀ MÔ HÌNH SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP HỮU CƠ

1.1.1. Các nghiên cứu về khái niệm và nguyên tắc của nông nghiệp hữu cơ

Các nghiên cứu của Codex, IFOAM và những tác giả liên quan tiếp cận nông nghiệp hữu cơ từ quản lý hệ sinh thái, kiểm soát đầu vào đến sức khỏe, công bằng và trách nhiệm. Điểm chung là coi đây là hệ thống sản xuất, không chỉ là thay phân hóa học bằng phân hữu cơ. Luận án kế thừa cách tiếp cận hệ thống và phân biệt thực hành theo nguyên tắc hữu cơ với tình trạng chứng nhận.

1.1.2. Các nghiên cứu về mô hình sản xuất nông nghiệp hữu cơ kết hợp

Nông nghiệp hữu cơ kết hợp tích hợp trồng trọt, chăn nuôi hoặc thủy sản nhằm sử dụng chung nguồn lực, tuần hoàn phụ phẩm và đa dạng hóa nguồn thu. Các công trình ghi nhận tiềm năng kinh tế, sinh kế và môi trường, nhưng mức lợi ích phụ thuộc cấu trúc hệ thống, điều kiện sinh thái và năng lực quản lý. Khả năng vận dụng cho rươi - lúa cần xét tính phụ thuộc nguồn giống tự nhiên.

1.2. CÁC NGHIÊN CỨU VỀ MÔ HÌNH SẢN XUẤT RƯƠI - LÚA HỮU CƠ

Nghiên cứu về rươi đã làm rõ đặc điểm sinh học, sinh sản, môi trường sống và một số kỹ thuật quản lý ruộng. Nghiên cứu kinh tế bước đầu ghi nhận giá trị của rươi và lúa trên cùng diện tích, nhưng còn thiếu đối sánh cấp hộ kết nối hiệu quả nguồn lực, tài chính, lao động và môi trường.

1.3. CÁC NGHIÊN CỨU VỀ HIỆU QUẢ MÔ HÌNH NÔNG NGHIỆP HỮU CƠ

1.3.1. Các nghiên cứu về hiệu quả đa chiều của mô hình nông nghiệp hữu cơ

Các nghiên cứu vận dụng khung ba trụ cột, hiệu quả sinh thái và đánh giá tính bền vững để xem xét đồng thời các khía cạnh kinh tế, xã hội và môi trường. Luận án kế thừa cách tiếp cận đa chiều, lựa chọn chỉ tiêu phù hợp với đặc điểm mô hình rươi - lúa hữu cơ và dữ liệu cấp hộ, đồng thời làm rõ quan hệ bổ trợ, đánh đổi và giới hạn bằng chứng của từng khía cạnh.

1.3.2. Các nghiên cứu về hiệu quả kỹ thuật và phân bổ nguồn lực

Các nghiên cứu chủ yếu sử dụng DEA và SFA để đánh giá hiệu quả sản xuất nông nghiệp. DEA đo hiệu quả kỹ thuật và, khi kết hợp giá đầu vào, xác định hiệu quả phân bổ, hiệu quả chi phí; SFA phân tách nhiễu ngẫu nhiên và phi hiệu quả kỹ thuật. Luận án kế thừa hai cách tiếp cận để xem xét khả năng tiết kiệm đầu vào, điều chỉnh cơ cấu nguồn lực và các yếu tố liên quan đến phi hiệu quả, trong phạm vi dữ liệu và giả định mô hình.

1.3.3. Các nghiên cứu về hiệu quả tài chính

Các nghiên cứu đánh giá hiệu quả tài chính thông qua hạch toán doanh thu, chi phí, lợi nhuận hàng năm và phân tích đầu tư dài hạn có xét giá trị thời gian của tiền. Luận án kế thừa hai cách tiếp cận để so sánh khả năng sinh lời của hai mô hình, làm rõ phạm vi hạch toán và đánh giá độ nhạy trước các biến động giả định về sản lượng, giá bán và chi phí.

1.3.4. Các nghiên cứu về hiệu quả xã hội

Các công trình xem xét đóng góp của nông nghiệp hữu cơ đối với việc làm, thu nhập và sinh kế. Nhu cầu lao động cao có thể hỗ trợ bố trí công việc, nhưng cũng làm tăng chi phí và gánh nặng lao động gia đình. Luận án kế thừa các chỉ tiêu ngày công, lịch mùa vụ, thu nhập; tránh đồng nhất tăng ngày công với việc làm ổn định hoặc hiệu quả xã hội toàn diện.

1.3.5. Các nghiên cứu về hiệu quả môi trường

Các nghiên cứu ghi nhận một số lợi ích môi trường của nông nghiệp hữu cơ, nhưng kết quả phụ thuộc vào đơn vị chức năng, phạm vi đánh giá và năng suất. Luận án kế thừa cách tiếp cận kiểm kê để ước tính phát thải, năng lượng trên đơn vị diện tích; kết hợp phân tích mẫu đất, nước và nhận định của hộ, đồng thời phân biệt kết quả ước tính, trạng thái tại điểm lấy mẫu và những thay đổi do người sản xuất ghi nhận.

1.3.6. Các nghiên cứu về yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả nông nghiệp hữu cơ

Các nghiên cứu chỉ ra hiệu quả nông nghiệp hữu cơ gắn với điều kiện sinh thái, đặc điểm hộ, nguồn lực, kỹ thuật, thị trường, liên kết và chính sách; mức độ ảnh hưởng khác nhau theo bối cảnh sản xuất. Luận án kế thừa các nhóm yếu tố này để lựa chọn biến phân tích trong SFA, kết hợp thông tin định tính nhằm xem xét các mối liên hệ trong phạm vi dữ liệu và điều kiện địa bàn nghiên cứu.

1.4. KHOẢNG TRỐNG NGHIÊN CỨU VÀ VẤN ĐỀ LUẬN ÁN CẦN TIẾP TỤC NGHIÊN CỨU

1.4.1. Khoảng trống nghiên cứu

Tổng quan cho thấy còn thiếu nghiên cứu về hiệu quả của hệ thống rươi - lúa hữu cơ phụ thuộc nguồn lợi tự nhiên; dữ liệu đối sánh cấp hộ về nguồn lực, tài chính và lao động còn hạn chế. Các nghiên cứu chủ yếu tập trung vào doanh thu - chi phí, chưa kết nối đầy đủ hiệu quả sử dụng đầu vào với đầu tư dài hạn và độ nhạy. Bằng chứng môi trường còn phân tán, chưa làm rõ giới hạn của từng nguồn dữ liệu; điều kiện vận dụng kết quả để nhân rộng mô hình cũng cần được nghiên cứu thêm.

1.4.2. Vấn đề luận án cần tiếp tục nghiên cứu

Luận án làm rõ thực trạng mô hình; lượng hóa hiệu quả kỹ thuật, phân bổ và chi phí; so sánh tài chính, lao động, thu nhập với mô hình hai vụ lúa; bổ sung bằng chứng về môi trường trong phạm vi dữ liệu hiện có. Trên cơ sở đó, nhận diện lợi thế, hạn chế và đánh đổi, đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả và nhân rộng có điều kiện, phù hợp với sinh thái, nguồn lực hộ, tổ chức sản xuất và thị trường.

CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ HIỆU QUẢ MÔ HÌNH NÔNG NGHIỆP HỮU CƠ VÀ MÔ HÌNH SẢN XUẤT RƯƠI - LÚA HỮU CƠ

2.1. CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ NÔNG NGHIỆP HỮU CƠ

2.1.1. Khái niệm nông nghiệp hữu cơ

Nông nghiệp hữu cơ là hệ thống sản xuất dựa trên các nguyên lý sinh thái, hướng tới duy trì sức khỏe đất, hệ sinh thái và con người. Hệ thống đề cao đa dạng sinh học, tuần hoàn vật chất và sử dụng nguồn lực nội tại, hạn chế đầu vào tổng hợp có tác động bất lợi. Khái niệm này bao hàm phương thức quản lý và quan hệ giữa các hợp phần sản xuất, không chỉ là một tập hợp vật tư được phép sử dụng.

2.1.2. Nguyên tắc và đặc điểm của nông nghiệp hữu cơ

Bốn nguyên tắc gồm sức khỏe, sinh thái, công bằng và thận trọng. Các đặc điểm chính là quản lý hệ thống tổng hợp; duy trì độ phì đất; kiểm soát sinh vật gây hại bằng biện pháp phù hợp; giảm phụ thuộc đầu vào hóa học; kiểm soát quy trình và truy xuất. Thực hành theo nguyên tắc hữu cơ và chứng nhận là hai nội dung liên quan nhưng cần phân biệt trong nhận diện đối tượng nghiên cứu.

2.1.3. Vai trò của nông nghiệp hữu cơ trong phát triển bền vững

Nông nghiệp hữu cơ có khả năng nâng giá trị sản phẩm, cải thiện sinh kế và giảm một số áp lực tài nguyên, môi trường. Lợi ích phụ thuộc năng suất, giá bán, công lao động, chi phí chứng nhận, tổ chức tiêu thụ và khả năng duy trì quy trình. Vì vậy, đánh giá vai trò đối với phát triển bền vững phải xét điều kiện áp dụng và những đánh đổi, không mặc định mọi hệ thống hữu cơ đều vượt trội trên mọi tiêu chí.

2.1.4. Mô hình sản xuất nông nghiệp hữu cơ kết hợp

Mô hình hữu cơ kết hợp tổ chức nhiều hoạt động sản xuất trong cùng không gian và chu trình sinh thái, tận dụng quan hệ bổ trợ giữa trồng trọt, chăn nuôi, thủy sản. Sản phẩm, phụ phẩm hoặc chức năng của hợp phần này có thể trở thành nguồn lực cho hợp phần khác. Hiệu quả cần được đánh giá ở cấp hệ thống, đồng thời nhận diện yêu cầu quản lý và nguy cơ phát sinh khi mất cân đối đầu vào.

2.2. CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ MÔ HÌNH SẢN XUẤT RƯƠI - LÚA HỮU CƠ

2.2.1. Khái niệm mô hình sản xuất rươi - lúa hữu cơ

Rươi - lúa hữu cơ là hệ thống kết hợp canh tác lúa theo nguyên tắc hữu cơ với quản lý, khai thác nguồn rươi tự nhiên trên ruộng chịu ảnh hưởng thủy triều. Mô hình mang tính tích hợp bán tự nhiên, có thể tạo thêm nguồn thu từ cáy, thủy sản và cây trồng phụ trợ; duy trì sinh cảnh rươi là điều kiện vận hành của toàn hệ thống.

2.2.2. Tiêu chí xác định hộ tham gia mô hình rươi - lúa hữu cơ

Hộ tham gia được xác định dựa trên việc trực tiếp sản xuất kết hợp rươi - lúa, quản lý đất, nước và sử dụng đầu vào phù hợp với nguyên tắc hữu cơ. Luận án phân biệt thực hành canh tác với tình trạng chứng nhận; kết quả nghiên cứu phản ánh nhóm hộ có thực hành được ghi nhận qua khảo sát, không mặc định toàn bộ mẫu đã được chứng nhận hữu cơ.

2.2.3. Đặc điểm của mô hình sản xuất rươi - lúa hữu cơ

Mô hình khai thác quan hệ bổ trợ giữa lúa, rươi và sinh vật trong ruộng; sử dụng nước theo thủy triều và nguồn lợi tự nhiên; hạn chế vật tư hóa học; kết hợp nhiều sản phẩm trên cùng diện tích. Đặc điểm này tạo khả năng gia tăng giá trị và bố trí công việc gối vụ, đồng thời làm sản xuất phụ thuộc chặt vào chất lượng môi trường, thời tiết, nguồn rươi và kỹ năng điều tiết nước.

2.2.4. Các điều kiện hình thành mô hình sản xuất rươi - lúa hữu cơ

Điều kiện hình thành gồm đất và nền đáy phù hợp; chế độ nước, độ mặn và nguồn rươi tự nhiên; khả năng cấp, thoát nước; vốn cải tạo ruộng; lao động và kinh nghiệm; tổ chức sản xuất và thị trường. Thiếu điều kiện sinh thái cốt lõi không thể được bù đắp đơn thuần bằng tăng đầu tư. Hạ tầng phải cho phép quản lý nước gắn với đặc điểm của cả rươi và lúa.

2.2.5. Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả của mô hình rươi - lúa hữu cơ

Hiệu quả chịu ảnh hưởng của nhóm nhân tố sinh thái; nguồn lực và năng lực quản lý hộ; lựa chọn kỹ thuật, lượng và cơ cấu đầu vào; giá đầu ra, vật tư; liên kết và chính sách. Các ràng buộc vốn, lao động, thông tin và rủi ro có thể khiến hộ chưa lựa chọn tổ hợp chi phí thấp nhất. Do đó, giải pháp phải xét điều kiện thực tế thay vì chỉ dựa vào điểm hiệu quả.

2.3. CÁC KHÍA CẠNH HIỆU QUẢ MÔ HÌNH SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP HỮU CƠ

2.3.1. Khái niệm hiệu quả

Hiệu quả phản ánh mức độ đạt mục tiêu trong quan hệ với nguồn lực sử dụng và kết quả tạo ra. Trong sản xuất, cần phân biệt mức sản lượng, doanh thu hay lợi nhuận với hiệu quả sử dụng đầu vào. Một hệ thống có giá trị sản xuất cao chưa chắc tối thiểu hóa được chi phí; lợi nhuận tài chính cao cũng chưa phản ánh đầy đủ chi phí cơ hội và tác động ngoài thị trường. Phân biệt này là cơ sở để lựa chọn các chỉ tiêu và giới hạn kết luận của luận án.

2.3.2. Các khía cạnh đánh giá hiệu quả mô hình sản xuất nông nghiệp hữu cơ

Hiệu quả kỹ thuật phản ánh khả năng tạo đầu ra với lượng đầu vào nhất định; hiệu quả phân bổ xét phối hợp đầu vào theo giá; hiệu quả chi phí kết hợp hai khía cạnh. Hiệu quả tài chính phản ánh khả năng sinh lời theo phạm vi hạch toán. Khía cạnh xã hội tập trung vào sử dụng lao động, mùa vụ và thu nhập; môi trường gồm tài nguyên, chất lượng đất, nước, phát thải, năng lượng và nhận định sinh thái.

2.3.3. Mối quan hệ giữa các khía cạnh hiệu quả mô hình nông nghiệp hữu cơ

Các khía cạnh có thể bổ trợ hoặc đánh đổi: tăng giá trị trên diện tích có thể đi cùng nhu cầu vốn, công lao động cao; hạn chế hóa chất có thể giảm một số áp lực môi trường nhưng tăng yêu cầu quản lý. Không cộng gộp các chỉ tiêu khác bản chất thành kết luận hiệu quả toàn diện khi chưa có cơ sở trọng số và chuẩn so sánh.

2.4. CƠ SỞ LÝ THUYẾT VỀ HIỆU QUẢ VÀ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG TRONG NÔNG NGHIỆP

2.4.1. Lý thuyết hiệu quả sản xuất nông nghiệp

Lý thuyết sản xuất là nền tảng phân tích quan hệ đầu vào - đầu ra và biên hiệu quả. Luận án vận dụng cách tiếp cận Farrell để phân biệt TE, AE và CE, trong đó CE = TE x AE ở cấp hộ; đây là hiệu quả chi phí trong phạm vi mô hình.

2.4.2. Cách tiếp cận hiệu quả đa chiều

Tiếp cận đa chiều đặt kết quả kinh tế cùng lao động, sinh kế và môi trường, đối chiếu theo mức độ hỗ trợ của dữ liệu; không suy từ một chỉ tiêu sang ưu thế toàn diện.

2.4.3. Lý thuyết sinh kế bền vững và cách tiếp cận chuyển đổi sinh kế

Khung sinh kế xem xét tài sản, hoạt động, rủi ro và năng lực thích ứng; hỗ trợ diễn giải lựa chọn sản xuất, lao động và nguồn thu, chưa đo lường một chỉ số sinh kế tổng hợp.

2.4.4. Lý thuyết phát triển dựa vào tài nguyên bản địa

Phát triển dựa vào tài nguyên bản địa nhấn mạnh lợi thế đặc thù và năng lực tổ chức địa phương; gắn giá trị rươi - lúa với bảo vệ nguồn lợi, tri thức và thị trường.

2.4.5. Lý thuyết nông nghiệp bền vững

Nông nghiệp bền vững đặt hiệu quả hiện tại trong quan hệ với duy trì tài nguyên và khả năng sản xuất tương lai. Lý thuyết này định hướng hàm ý quản lý, giám sát và nhân rộng có điều kiện, không thay thế bằng chứng thực nghiệm về tính bền vững dài hạn.

Lý thuyết hiệu quả sản xuất nông nghiệp là nền tảng phân tích quan hệ đầu vào - đầu ra, kết hợp tiếp cận đa chiều để đánh giá tài chính, lao động, thu nhập và môi trường ở cấp hộ. Các lý thuyết sinh kế bền vững, phát triển dựa vào tài nguyên bản địa và nông nghiệp bền vững hỗ trợ diễn giải kết quả, đề xuất hàm ý phát triển phù hợp với nguồn lực, điều kiện sinh thái và phạm vi bằng chứng của luận án.

CHƯƠNG 3.
KHUNG PHÂN TÍCH VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1. KHUNG PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ MÔ HÌNH SẢN XUẤT RƯƠI - LÚA HỮU CƠ

Khung phân tích liên kết điều kiện sinh thái, kinh tế - xã hội và thể chế với nguồn lực hộ, hoạt động sản xuất, đầu ra và kết quả. DEA, SFA phản ánh sử dụng nguồn lực; hạch toán và dòng tiền phản ánh tài chính; lao động, thu nhập bổ sung góc nhìn sinh kế; kiểm kê và khảo sát cung cấp bằng chứng môi trường. Tổng hợp kết quả giúp nhận diện lợi thế, hạn chế, đánh đổi và điều kiện áp dụng giải pháp.

3.2. HỆ THỐNG CHỈ TIÊU ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ MÔ HÌNH SẢN XUẤT RƯƠI - LÚA HỮU CƠ

3.2.1. Cơ sở lựa chọn và phân loại chỉ tiêu

Chỉ tiêu được lựa chọn theo mục tiêu, lý luận, đặc điểm hệ thống và khả năng thu thập dữ liệu; phân biệt đo lường trực tiếp, chỉ tiêu đại diện và nhận định của hộ. Nguồn, đơn vị và phạm vi diễn giải được xác định để tránh đồng nhất bằng chứng có mức độ chắc chắn khác nhau.

3.2.2. Nhóm chỉ tiêu hiệu quả kỹ thuật và sử dụng nguồn lực

TE đo khoảng cách kỹ thuật so với biên; AE phản ánh phối hợp đầu vào theo giá; CE phản ánh tỷ lệ chi phí tối thiểu so với chi phí hiện tại. CE = TE x AE cho từng hộ; trung bình CE không nhất thiết bằng tích hai trung bình TE và AE. Điểm hiệu quả chỉ có ý nghĩa trong tập biến, công nghệ và giá được lựa chọn.

3.2.3. Nhóm chỉ tiêu hiệu quả tài chính

Doanh thu TR là tổng giá trị sản phẩm; chi phí bằng tiền C gồm chi trung gian và công thuê; tổng chi phí TC = C + D, với D là khấu hao. Giá trị gia tăng VA = TR - IC; chênh lệch trước khấu hao S = TR - C; lợi nhuận tài chính Pi = TR - C - D. Tỷ suất gồm Pi/TC và TR/TC. Dòng tiền dài hạn sử dụng NB, NPV, EAA, BCR, IRR và thời gian hoàn vốn.

3.2.4. Nhóm chỉ tiêu về sử dụng lao động và thu nhập

Các chỉ tiêu gồm tổng ngày công trên ha/năm, phân bố công việc theo mùa vụ và thu nhập từ mô hình, chủ yếu thể hiện qua lợi nhuận sau khấu hao. Ngày công phản ánh nhu cầu lao động; lợi nhuận chưa trừ công gia đình không đồng nhất thu nhập ròng sau mọi chi phí cơ hội.

3.2.5. Nhóm chỉ tiêu hiệu quả môi trường

Môi trường được xem xét qua phát thải khí nhà kính và năng lượng ước

tính, kết quả phân tích mẫu đất, nước và nhận định của hộ. Mỗi chỉ tiêu có giới hạn riêng về phạm vi, không gian và thời điểm.

3.3. PHƯƠNG PHÁP THU THẬP DỮ LIỆU

3.3.1. Phương pháp thu thập dữ liệu thứ cấp

Dữ liệu thứ cấp gồm tài liệu khoa học, báo cáo thống kê, hồ sơ sản xuất, văn bản và thông tin từ cơ quan quản lý, hợp tác xã. Dữ liệu phục vụ tổng quan, xây dựng khung phân tích, mô tả điều kiện và diễn biến vùng sản xuất. Khi sử dụng số liệu qua thay đổi địa giới, luận án xác định địa bàn và thời điểm tương ứng, phân biệt với dữ liệu điều tra chéo.

3.3.2. Phương pháp điều tra xã hội học

Địa bàn được lựa chọn có chủ đích tại Chí Minh, Tân Minh và Nguyễn Bỉnh Khiêm. Hộ rươi - lúa phải trực tiếp sản xuất, tham gia từ ba năm trở lên và có khả năng cung cấp thông tin. Tiêu chí này giúp tiếp cận hộ có kinh nghiệm vận hành nhưng chưa bảo đảm trạng thái ổn định; mẫu không phản ánh đầy đủ hộ mới chuyển đổi hoặc đã dừng sản xuất.

Quy mô mẫu tham khảo từ tổng thể 2.600 hộ và sai số 0,1 cho kết quả khoảng 97 hộ; nghiên cứu mở rộng lên 180 hộ rươi - lúa. Nhóm so sánh gồm 180 hộ hai vụ lúa tại cùng địa bàn, tổng cộng 360 hộ. Mỗi mô hình phân bổ 90 hộ ở Chí Minh, 60 hộ ở Tân Minh và 30 hộ ở Nguyễn Bỉnh Khiêm; hộ được chọn ngẫu nhiên trong danh sách đủ điều kiện.

Phiếu được kiểm tra tính đầy đủ, nhất quán, nhập và xử lý bằng Excel, đối chiếu với phỏng vấn và tài liệu thứ cấp. Kiểm định Welch được sử dụng đối với các biến định lượng, kiểm định Chi bình phương đối với các biến phân loại. Hai nhóm có khác biệt về kinh nghiệm, diện tích và số lao động; vì vậy, kết quả đối sánh được diễn giải theo hướng mô tả.

3.3.3. Phương pháp phỏng vấn người am hiểu

Nghiên cứu phỏng vấn 18 người, bao gồm: 12 hộ có kinh nghiệm, 4 cán bộ quản lý hoặc hợp tác xã và 2 đại diện doanh nghiệp. Thông tin về kỹ thuật, thị trường, thuận lợi, khó khăn được ghi chép, tổng hợp theo chủ đề và đối chiếu giữa các nguồn; dùng bổ trợ diễn giải kết quả định lượng.

3.4. PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH

3.4.1. Phân tích hiệu quả kỹ thuật và sử dụng nguồn lực

DEA định hướng đầu vào, giả định hiệu suất thay đổi theo quy mô (VRS), được thực hiện bằng DEAP 2.1. Năm đầu vào là diện tích, lao động, cày bừa, phân bón và thức ăn rươi; đầu ra là sản lượng rươi, lúa. Tích hợp giá đầu vào để xác định chi phí tối thiểu, TE, AE và CE.

Kiểm tra độ nhạy DEA gồm 10 kịch bản: đổi VRS sang CRS, bỏ diện tích và tăng hoặc giảm riêng từng giá đầu vào có giá trị dương 20%. Chỉ tiêu đối chiếu gồm trung bình, chênh lệch, sai lệch tuyệt đối và tương quan hạng Spearman.

SFA một bước dạng Cobb-Douglas được ước lượng bằng R, kết hợp hàm sản xuất với phương trình phi hiệu quả. Các biến đặc điểm gồm học vấn, kinh nghiệm, liên kết và thị trường. SFA dùng để đối chiếu, bổ sung bằng chứng, kết quả phụ thuộc đầu ra, dạng hàm và phân phối giả định.

3.4.2. Phân tích hiệu quả tài chính

Luận án kết hợp hạch toán hàng năm và phân tích đầu tư dài hạn để so sánh hai mô hình trên đơn vị 1 ha/năm. Các chỉ tiêu gồm doanh thu, chi phí, giá trị gia tăng, lợi nhuận sau khấu hao và các tỷ suất tài chính; phân tích dòng tiền 10 năm sử dụng NPV, EAA, BCR, IRR và thời gian hoàn vốn với tỷ lệ chiết khấu 6,5%/năm. Phân tích cơ sở tính lao động thuê ngoài, chưa tính công gia đình và chi phí cơ hội của đất, vốn tự có.

Độ nhạy được xem xét theo biến động giả định về sản lượng hoặc giá bán, chi phí đầu tư và vận hành, cùng trường hợp có và không tính công gia đình.

3.4.3. Phân tích vấn đề sử dụng lao động và thu nhập

Thống kê mô tả so sánh tổng ngày công, lịch công việc và lợi nhuận sau khấu hao. Doanh thu, chênh lệch thu - chi là chỉ tiêu bổ trợ. Phỏng vấn giúp diễn giải mùa vụ, khả năng bố trí lao động và cơ hội việc làm; chưa lượng hóa tác động nhân quả hoặc việc làm ổn định.

3.4.4. Phân tích các khía cạnh môi trường

Kiểm kê phát thải và năng lượng theo công thức tổng lượng đầu vào nhân hệ số tương ứng, trên 1 ha/năm; phạm vi gồm giống, vật tư, thức ăn bổ sung, vôi, nhiên liệu và điện được lựa chọn. Ba mẫu đất tầng 0-20 cm và ba mẫu nước được lấy ngày 20/12/2025 tại ba xã. Mẫu và nhận định hộ cung cấp bằng chứng mô tả, chưa đại diện toàn vùng hoặc chứng minh thay đổi do mô hình.

CHƯƠNG 4. THỰC TRẠNG HIỆU QUẢ MÔ HÌNH SẢN XUẤT RƯƠI - LÚA HỮU CƠ VÙNG VEN SÔNG THÁI BÌNH

4.1. ĐIỀU KIỆN SẢN XUẤT RƯƠI - LÚA HỮU CƠ VÙNG VEN SÔNG THÁI BÌNH

4.1.1. Điều kiện tự nhiên

Vùng nghiên cứu chịu ảnh hưởng dòng chảy sông Thái Bình và thủy triều, hình thành sinh cảnh bán ngập nước với nền đất phù sa và nguồn nước ngọt

lợ. Trao đổi nước theo triều vừa đưa nguồn rươi, sinh vật và dinh dưỡng vào ruộng, vừa tạo yêu cầu kiểm soát mực nước, độ mặn, chất lượng nguồn cấp. Thời tiết, bão lũ, hạn và thay đổi thủy văn có thể ảnh hưởng kết quả sản xuất.

4.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

Nguồn lao động, kinh nghiệm khai thác rươi và nhu cầu thị trường tạo điều kiện phát triển mô hình. Hợp tác xã, doanh nghiệp và chính sách nông nghiệp hữu cơ hỗ trợ tổ chức sản xuất, chứng nhận, thương mại. Tuy nhiên, quy mô hộ nhỏ, khả năng vốn, hạ tầng điều tiết nước, bảo quản và tiếp cận dịch vụ còn khác nhau; đây là các yếu tố cần xét khi so sánh hiệu quả.

4.2. THỰC TRẠNG MÔ HÌNH SẢN XUẤT RƯƠI - LÚA HỮU CƠ VÙNG VEN SÔNG THÁI BÌNH

4.2.1. Quá trình hình thành và chuyển đổi hình thức sản xuất

Quá trình phát triển đi từ khai thác rươi tự nhiên, sản xuất kết hợp với lúa đến quản lý ruộng theo hướng hữu cơ và gắn thị trường. Mức độ chủ động tăng ở cải tạo ruộng, điều tiết nước, lựa chọn đầu vào và tổ chức thu hoạch; nguồn rươi và khả năng tái tạo quần thể vẫn phụ thuộc tự nhiên. Chuyển đổi đòi hỏi đầu tư hạ tầng và thời gian thích nghi, không chỉ thay đổi giống hoặc phân bón.

4.2.2. Phân bố không gian sản xuất

Vùng sản xuất rươi - lúa hữu cơ ven sông Thái Bình có tổng diện tích khoảng 1.020 ha, phân bố chủ yếu tại các vùng đất bãi, ruộng ven sông có điều kiện đất, nước và thủy văn phù hợp. Không gian sản xuất trải dọc khu vực phía trên và phía dưới đoạn sông nghiên cứu, tập trung tại các xã Chí Minh, Vĩnh Thuận, Tiên Lãng, Tân Minh, Vĩnh Bảo và Nguyễn Bỉnh Khiêm của thành phố Hải Phòng.

Diện tích sản xuất có xu hướng mở rộng và hình thành một số vùng tập trung, song phân bố không đồng đều giữa các địa phương. Quy mô và khả năng phát triển mô hình phụ thuộc vào nguồn rươi tự nhiên, chất lượng đất, nước, khả năng điều tiết thủy lợi và điều kiện tổ chức sản xuất.

4.2.3. Công tác chế biến, xây dựng thương hiệu và tiêu thụ

Hoạt động chế biến, bảo quản và xây dựng thương hiệu từng bước phát triển, góp phần nâng cao giá trị sản phẩm rươi, lúa và mở rộng thị trường. Sản phẩm được tiêu thụ qua thương lái, hợp tác xã, doanh nghiệp và bán trực tiếp; chứng nhận, truy xuất nguồn gốc và quảng bá ngày càng được chú trọng. Tuy nhiên, năng lực bảo quản, chế biến và liên kết tiêu thụ còn hạn chế, giá bán biến động theo mùa vụ, đặt ra yêu cầu đồng bộ chất lượng, thương hiệu và tổ

chức thị trường.

4.2.4. Các hình thức liên kết sản xuất và tiêu thụ sản phẩm

Liên kết được hình thành giữa nông hộ với hợp tác xã, doanh nghiệp và các tổ chức hỗ trợ trong cung ứng vật tư, hướng dẫn kỹ thuật và tiêu thụ sản phẩm. Tuy nhiên, mức độ tham gia còn hạn chế, nhiều quan hệ mang tính tự phát, thiếu hợp đồng và cơ chế ràng buộc. Vì vậy, cần củng cố vai trò đầu mối của hợp tác xã, tăng phối hợp và chia sẻ lợi ích, rủi ro giữa các bên.

4.2.5. Thuận lợi và khó khăn của mô hình sản xuất rươi - lúa hữu cơ

Thuận lợi chủ yếu là sinh cảnh đặc thù, sản phẩm có giá trị, kinh nghiệm địa phương, nguồn lao động và định hướng phát triển nông nghiệp sinh thái. Kết hợp nhiều sản phẩm tạo cơ sở nâng giá trị trên diện tích và đa dạng nguồn thu.

Khó khăn gồm vốn cải tạo ruộng, giai đoạn đầu chưa có nguồn thu đầy đủ, kỹ thuật quản lý sinh thái, năng suất lúa, ô nhiễm và rủi ro thủy văn. Sản xuất phân tán, bảo quản hạn chế, giá biến động, thị trường và chứng nhận chưa đồng bộ làm tăng áp lực quản lý. Vì vậy, duy trì lợi thế đòi hỏi kết hợp kỹ thuật, hạ tầng, liên kết và bảo vệ nguồn nước; mở rộng diện tích đơn thuần chưa bảo đảm tăng hiệu quả.

4.3. THỰC TRẠNG HIỆU QUẢ MÔ HÌNH SẢN XUẤT RƯƠI - LÚA HỮU CƠ VÙNG VEN SÔNG THÁI BÌNH

4.3.1. Hiệu quả kỹ thuật và sử dụng nguồn lực

Kết quả DEA trên 180 hộ theo định hướng đầu vào và VRS cho thấy hiệu quả kỹ thuật tương đối cao, trong khi phân bổ và chi phí còn khả năng cải thiện. Các thống kê phản ánh phân phối điểm của từng hộ trong tập tham chiếu nghiên cứu.

Kết quả hiệu quả kỹ thuật, phân bổ và chi phí theo DEA

Chỉ số	Trung bình	Trung vị	Độ lệch chuẩn
TE	0,854	0,849	0,093
AE	0,817	0,806	0,100
CE	0,698	0,686	0,121

Nguồn: Tính toán từ dữ liệu điều tra

Có 23 hộ đạt TE = 1, chiếm 12,8%; 54 hộ có TE dưới 0,8 và 11 hộ dưới 0,7. Mức tiết giảm đồng tỷ lệ đầu vào tiềm năng bình quân khoảng 14,61%, giữ đầu ra hiện có theo biên tham chiếu. TE = 1 chưa đồng nghĩa không còn dư thừa riêng ở từng đầu vào, cũng không xác nhận năng suất tối đa trong mọi điều kiện.

AE trung bình 0,817; có 6 hộ đạt 1, 82 hộ dưới 0,8 và 1 hộ dưới 0,6. AE thấp gợi ý khả năng điều chỉnh cơ cấu đầu vào theo giá, nhưng cần xét ràng buộc vốn, tiếp cận vật tư, lao động và phòng ngừa rủi ro. Giá diện tích bằng 0 khiến kết quả chưa bao gồm chi phí cơ hội đất tự có.

CE trung bình 0,698, dao động 0,466-1,000; có 6 hộ đạt 1, 151 hộ dưới 0,8 và 37 hộ dưới 0,6. Tỷ lệ tiết giảm chi phí tiềm năng bình quân khoảng 30,15% trong phạm vi đầu vào được định giá. Đây là bình quân tỷ lệ cấp hộ, không phải tỷ lệ giảm tổng chi phí của toàn mẫu hoặc mức có thể áp dụng đồng loạt.

Kiểm tra độ nhạy cho thấy thay riêng từng giá đầu vào có giá trị dương ±20% giữ TE ở 0,854; AE dao động 0,815-0,819, CE 0,697-0,700; tương quan hạng AE và CE từ khoảng 0,996 trở lên. Khi bỏ diện tích, TE là 0,846, AE 0,825 và CE 0,698. Khi chuyển sang giả định hiệu suất không đổi theo quy mô (CRS), 3 chỉ tiêu trung bình lần lượt còn 0,805; 0,380; 0,318. Do vậy, kết quả khá ổn định với kịch bản giá đã xét nhưng nhạy với giả định quy mô.

SFA ghi nhận TE bình quân khoảng 0,931. Điểm SFA cao hơn DEA phản ánh khác biệt về đặc tả, biên tham chiếu và xử lý sai số. Hệ số cày bừa 0,6765 có p = 0,05343, gợi ý quan hệ dương với đầu ra ở mức 10%. Thức ăn có hệ số -0,0643, p = 0,03013, có quan hệ âm ở mức 5%. Quan hệ âm chưa chứng minh tăng thức ăn gây giảm sản lượng; có thể liên quan điều kiện ruộng, chất lượng đầu vào, cách sử dụng, nội sinh hoặc sai số đo lường. Diện tích, lao động và phân bón chưa có ý nghĩa thống kê.

Học vấn, kinh nghiệm, liên kết và thị trường đều có hệ số âm trong phương trình phi hiệu quả nhưng chưa có ý nghĩa ở mức 10%. Vì vậy, chưa đủ bằng chứng khẳng định ảnh hưởng của các yếu tố này trong mẫu. Giá trị gamma ≈ 1 được diễn giải thận trọng trong phạm vi các giả định ước lượng và giới hạn kiểm định của mô hình.

4.3.2. Hiệu quả tài chính hàng năm

Doanh thu rươi - lúa bình quân đạt 321.778 nghìn đồng/ha/năm, trong đó rươi 233.578, thóc 60.422 và nguồn khác 27.778; rươi chiếm khoảng 72,6%. Đối với hai vụ lúa, doanh thu là 86.800 nghìn đồng.

Chi phí đầu tư rươi - lúa là 132.198 nghìn đồng/ha; trong chi phí hàng năm, phân hữu cơ, phân vi sinh, thức ăn, cày bừa và công thuê là các khoản chính. Lợi nhuận sau khấu hao cao gấp khoảng 6,02 lần hai vụ lúa; mỗi đồng tổng chi phí tạo 3,65 đồng doanh thu và 2,65 đồng lợi nhuận tài chính. Kết quả chưa trừ công gia đình, chi phí cơ hội đất và vốn tự có.

Một số chỉ tiêu tài chính của hai mô hình

Chỉ tiêu (nghìn đồng/ha/năm)	Rươi - lúa	Hai vụ lúa
Chi phí tiền	79.884	47.988
TC có khấu hao	88.104	47.988
Giá trị gia tăng	254.494	42.557
Lợi nhuận Pi	233.674	38.812
Pi/TC (lần)	2,65	0,81

Nguồn: Tính toán từ dữ liệu điều tra

Phân phối tài chính cho thấy khác biệt đáng kể giữa các hộ. Trung vị doanh thu rươi - lúa là 314.081 nghìn đồng, độ lệch chuẩn 138.892; trung vị lợi nhuận 218.311, độ lệch chuẩn 121.452. Hai vụ lúa có các giá trị tương ứng 82.486 và 66.921 đối với doanh thu; 33.238 và 57.898 đối với lợi nhuận.

4.3.3. Hiệu quả xã hội: sử dụng lao động và thu nhập

Rươi - lúa sử dụng 272 ngày công/ha/năm, cao hơn 220 ngày công của hai vụ lúa. Nhu cầu phát sinh từ canh tác lúa, quản lý nước, theo dõi sinh cảnh và khai thác rươi, cáy. Công việc lúa tập trung đầu năm đến tháng 5-6; quản lý, khai thác rươi nổi bật tháng 9-12, xen giữa có hoạt động phụ trợ. Cấu trúc này gợi ý khả năng bố trí lao động gối vụ và tận dụng thời gian nông nhàn.

Thu nhập từ sản xuất được xem xét chủ yếu qua lợi nhuận sau khấu hao: 233,674 triệu đồng/ha/năm so với 38,812 triệu đồng. Cơ hội việc làm trong cung ứng, chế biến, bảo quản và tiêu thụ được thảo luận như hàm ý từ mô hình.

4.3.4. Hiệu quả môi trường

Theo các đầu vào và nguồn phát thải được lựa chọn, khi so sánh các cận dưới và cận trên tương đương, hai vụ lúa có phát thải cao gấp 1,33-1,52 lần, năng lượng gấp 1,58-1,93 lần. Rươi - lúa thấp hơn khoảng 24,7-34,0% và 36,7-48,1%. Cơ cấu đầu vào khác nhau giải thích một phần chênh lệch: rươi - lúa không sử dụng phân hóa học và thuốc bảo vệ thực vật tổng hợp, nhưng phân hữu cơ, thức ăn và vôi vẫn đóng góp phát thải, năng lượng đáng kể.

Luận án ghi nhận các chỉ tiêu an toàn trong phạm vi phân tích mẫu đất và nước. Trong các mẫu đất phân tích, không phát hiện các hợp chất thuốc bảo vệ thực vật được xét nghiệm trong giới hạn phát hiện của phương pháp.

Khảo sát ghi nhận 55% hộ nhận thấy đất màu mỡ hơn, 41% thấy tơi xốp hơn, 81% ghi nhận sinh vật đất gia tăng. Về sinh vật trong ruộng, 46% cho rằng tăng nhiều và 39% đánh giá tăng. Quản lý nguồn nước, lượng phân hữu cơ và thức ăn cần gắn theo dõi dinh dưỡng, nguy cơ phú dưỡng và sinh cảnh rươi.

4.4. PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ TÀI CHÍNH DÀI HẠN VÀ MỨC ĐỘ ỔN ĐỊNH TRƯỚC CÁC BIẾN ĐỘNG

4.4.1. Phân tích hiệu quả tài chính dài hạn

Trong vốn ban đầu 132,198 triệu đồng/ha, tài sản sử dụng dài hạn là 82,198 triệu đồng, giả định khấu hao 10 năm, tương ứng 8,220 triệu đồng/năm. Năm 1 chưa có thu, năm 2 thu từ lúa, năm 3 đạt doanh thu tham chiếu; từ năm 4, doanh thu và chi phí bằng tiền tăng 3%/năm.

Với chiết khấu 6,5%, NPV rươi - lúa là 1.223.204 nghìn đồng/ha, EAA 170.153 nghìn đồng/ha/năm, BCR 2,7 và IRR 56%; hai vụ lúa có NPV 315.000 nghìn đồng/ha, EAA 43.818 nghìn đồng/ha/năm và BCR 1,8. Phân tích dòng tiền cho thấy mô hình rươi - lúa hữu cơ có khả năng sinh lời dài hạn và các chỉ tiêu tài chính cao hơn mô hình hai vụ lúa theo giả định nghiên cứu.

Thời gian hoàn vốn của mô hình rươi - lúa khoảng 2,88 năm không chiết khấu và 3,03 năm có chiết khấu. Hiệu quả cả chu kỳ đi cùng áp lực vốn trong giai đoạn dòng tiền âm ban đầu.

4.4.2. Phân tích độ nhạy đối với các biến động và rủi ro tài chính

Khi năng suất hoặc giá bán giảm 50%, rươi - lúa vẫn có NPV dương trong kịch bản; giảm 70% thì NPV âm. Khi chi phí đầu tư và vận hành tăng 80%, mô hình vẫn có NPV dương, trong khi hai vụ lúa gần ngưỡng không hiệu quả. Khi tính công gia đình, NPV rươi - lúa còn 658.175 nghìn đồng, hai vụ lúa âm 176.330 nghìn đồng theo bảng kịch bản của luận án.

4.5. ĐÁNH GIÁ VỀ HIỆU QUẢ MÔ HÌNH SẢN XUẤT RƯƠI - LÚA HỮU CƠ VÙNG VEN SÔNG THÁI BÌNH

4.5.1. Những kết quả và ưu điểm nổi bật

Mô hình rươi - lúa hữu cơ có doanh thu, giá trị gia tăng và lợi nhuận trên đơn vị diện tích cao hơn mô hình hai vụ lúa trong phạm vi hạch toán. Hiệu quả kỹ thuật bình quân khá cao; kết quả phân tích hiệu quả phân bổ và hiệu quả chi phí cho thấy khả năng tiếp tục cải thiện việc sử dụng nguồn lực. Sự kết hợp các hoạt động sản xuất tạo cơ cấu công việc gối vụ, gợi mở khả năng bố trí lao động tại chỗ. Phát thải khí nhà kính và năng lượng tiêu thụ ước tính thấp hơn mô hình đối sánh trong phạm vi kiểm kê, bổ sung căn cứ xem xét lợi thế môi trường của mô hình.

4.5.2. Những hạn chế còn tồn tại

Mô hình đòi hỏi vốn đầu tư ban đầu và nhu cầu lao động tương đối lớn, trong khi nguồn thu chưa đầy đủ ở giai đoạn đầu chuyển đổi. Kết quả sản xuất phụ thuộc vào nguồn rươi tự nhiên, chất lượng nước và điều kiện thủy văn; cơ

cấu doanh thu vẫn tập trung chủ yếu vào rươi. Liên kết sản xuất, tiêu thụ còn hạn chế; năng lực bảo quản, thực hiện chứng nhận và quản trị chi phí chưa đồng đều giữa các hộ.

4.5.3. Nguyên nhân của hạn chế

Các hạn chế gắn với khả năng vốn, lao động và năng lực quản lý của hộ; tình trạng đất sản xuất phân tán; hạ tầng điều tiết nước, dịch vụ bảo quản và liên kết thị trường chưa đồng bộ. Việc tiếp cận và triển khai hỗ trợ còn gặp khó khăn, trong khi biến động thủy văn, chất lượng nguồn nước và nguồn rươi tự nhiên làm gia tăng rủi ro sản xuất.

4.6. HÀM Ý PHÁT TRIỂN KINH TẾ NÔNG THÔN DỰA TRÊN MÔ HÌNH SẢN XUẤT RƯƠI - LÚA HỮU CƠ

4.6.1. Củng cố sinh kế bền vững và nâng cao mức độ ổn định thu nhập

Lợi thế về thu nhập trên đơn vị diện tích và cơ cấu công việc gối vụ gợi mở khả năng phát triển mô hình như một lựa chọn sinh kế tại những địa bàn phù hợp. Để duy trì lợi thế này, cần quản lý hợp lý vốn, lao động, đa dạng hóa nguồn thu và chủ động dự phòng rủi ro sinh thái, thị trường.

4.6.2. Thúc đẩy phát triển kinh tế vùng ven sông dựa trên lợi thế sinh thái đặc thù

Nguồn rươi tự nhiên, đất bãi ven sông và tri thức sản xuất địa phương tạo nền tảng phát triển sản phẩm đặc thù, gắn với các hoạt động bảo quản, chế biến và tiêu thụ. Khai thác lợi thế này cần đi đôi với bảo vệ nguồn lợi, củng cố liên kết giữa hộ, hợp tác xã và doanh nghiệp, nâng cao năng lực tổ chức thị trường.

4.6.3. Gợi mở chuyển đổi phương thức sản xuất theo hướng nâng cao giá trị và chú trọng môi trường

Kết quả nghiên cứu gợi mở hướng chuyển đổi chú trọng giá trị tổng hợp của hệ thống sản xuất, sử dụng đầu vào hợp lý và cân nhắc đồng thời lợi nhuận, nhu cầu lao động và môi trường. Ưu tiên là nâng cao hiệu quả trên diện tích hiện có, duy trì sinh cảnh rươi và cải thiện quản lý đất, nước. Việc tăng đầu tư hoặc mở rộng diện tích cần được xem xét theo điều kiện sinh thái, nguồn lực hộ và khả năng tiêu thụ, thông qua thí điểm và đánh giá trước khi nhân rộng.

CHƯƠNG 5. ĐỊNH HƯỚNG VÀ GIẢI PHÁP NÂNG CAO HIỆU QUẢ MÔ HÌNH SẢN XUẤT RƯƠI - LÚA HỮU CƠ VÙNG VEN SÔNG THÁI BÌNH

5.1. BỐI CẢNH ẢNH HƯỞNG ĐẾN HIỆU QUẢ MÔ HÌNH SẢN XUẤT RƯƠI - LÚA HỮU CƠ VÙNG VEN SÔNG THÁI BÌNH ĐẾN NĂM 2035

5.1.1. Bối cảnh quốc tế

Xu hướng tiêu dùng quan tâm chất lượng, truy xuất và môi trường mở cơ hội cho sản phẩm sinh thái, đồng thời gia tăng yêu cầu chứng minh quy trình. Chuyển đổi xanh, công nghệ và liên kết thị trường tạo điều kiện cải thiện quản lý; biến đổi khí hậu, cạnh tranh và tiêu chuẩn giao dịch làm tăng rủi ro. Cơ hội quốc tế chỉ chuyển thành kết quả khi vùng sản xuất đáp ứng chất lượng, bảo quản và năng lực cung ứng.

5.1.2. Bối cảnh trong nước

Định hướng phát triển nông nghiệp hữu cơ, sinh thái, kinh tế tuần hoàn và chuyển đổi số tạo nền tảng hỗ trợ. Thị trường trong nước và sản phẩm địa phương có tiềm năng, nhưng đô thị hóa, áp lực đất, nguồn nước, vốn và năng lực hộ đặt ra thách thức. Công cụ chính sách cần gắn thẩm quyền, nguồn lực, tiêu chí thụ hưởng và khả năng duy trì sau hỗ trợ.

5.2. ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN MÔ HÌNH SẢN XUẤT RƯƠI - LÚA HỮU CƠ VÙNG VEN SÔNG THÁI BÌNH ĐẾN NĂM 2035, TẦM NHÌN ĐẾN 2045

5.2.1. Quan điểm và định hướng phát triển mô hình

Quan điểm là phát huy lợi thế sinh thái và tài nguyên bản địa; xem xét đồng thời hiệu quả kinh tế, nhu cầu lao động và môi trường; nâng vai trò chủ thể của hộ, hợp tác xã và doanh nghiệp. Ưu tiên cải thiện hiệu quả trên diện tích hiện có, quản lý nguồn nước, chất lượng đầu vào và liên kết tiêu thụ. Phát triển đến 2035, tầm nhìn 2045 phải có điều kiện, phù hợp khả năng vốn, hạ tầng và sức cầu.

5.2.2. Điều kiện và phạm vi nhân rộng mô hình

Sáu nhóm điều kiện sàng lọc gồm: thủy văn, độ mặn và nguồn rươi; chất lượng đất, nước và rủi ro ô nhiễm; quy mô, liên kết đất; vốn và hạ tầng điều tiết; tổ chức đầu mối, chứng nhận; thị trường, bảo quản, chế biến. Đánh giá theo mức đạt, đạt có điều kiện hoặc không đạt. Địa bàn thiếu nền tảng sinh thái cốt lõi hoặc chưa kiểm soát được ô nhiễm không nên mở rộng. Ngưỡng cụ thể cần thêm quan trắc và kiểm chứng; nhân rộng gắn thí điểm, đánh giá định kỳ.

5.3. GIẢI PHÁP NÂNG CAO HIỆU QUẢ MÔ HÌNH SẢN XUẤT RƯƠI - LÚA HỮU CƠ VÙNG VEN SÔNG THÁI BÌNH ĐẾN NĂM 2035, TẦM NHÌN ĐẾN 2045

5.3.1. Nhóm giải pháp cải thiện hiệu quả kỹ thuật và phân bổ nguồn lực

Đào tạo và chuyển giao kỹ thuật tập trung vào quản lý hệ sinh thái ruộng: cải tạo nền đáy, điều tiết nước, theo dõi sinh cảnh, sử dụng phân hữu cơ và thức ăn phù hợp. Hướng dẫn cần theo điều kiện ruộng và năng lực hộ; kết hợp mô hình trình diễn, trao đổi kinh nghiệm và tư vấn thực địa.

Quản trị chi phí dựa trên ghi chép vật tư, công lao động, sản lượng, giá và thời điểm giao dịch. Kết quả DEA là căn cứ nhận diện hộ, đầu vào cần xem xét; không áp dụng tỷ lệ cắt giảm bình quân cho mọi hộ. Tổ chức lao động gối vụ, dịch vụ dùng chung và cơ giới hóa phù hợp giúp giảm áp lực công việc, song phải bảo đảm sinh cảnh rươi.

5.3.2. Nhóm giải pháp giảm rào cản tài chính và rủi ro trong sản xuất

Kết nối tín dụng hiện hành với phương án đầu tư và chu kỳ thu hồi vốn; bố trí thời hạn, trả nợ phù hợp giai đoạn chuyển đổi trong phạm vi chính sách và thẩm định. Hộ, hợp tác xã chuẩn bị dòng tiền, vốn đối ứng và khả năng trả nợ; chính quyền hỗ trợ thông tin, hồ sơ và kết nối, không thay vai trò quyết định tín dụng.

Hỗ trợ tài chính tập trung vào hạ tầng, chuyển đổi, chứng nhận và chuỗi giá trị khi có chương trình, ngân sách được phê duyệt. Bảo hiểm cần dữ liệu rủi ro, khả năng giám định và sự tham gia tự nguyện; thí điểm trước khi mở rộng. Kết hợp dự phòng tài chính, cảnh báo nguồn nước, khí hậu và liên kết tiêu thụ để giảm tổn thất.

5.3.3. Nhóm giải pháp về tổ chức sản xuất và liên kết chuỗi giá trị rươi - lúa ven sông Thái Bình

Củng cố hợp tác xã làm đầu mối thống nhất quy trình, ghi chép và kiểm soát chất lượng nội bộ. Chứng nhận theo phạm vi đáp ứng điều kiện và nhu cầu thị trường; truy xuất dựa trên hồ sơ kiểm chứng, gắn thông tin hộ, thửa ruộng, đầu vào, thu hoạch và lô hàng. Phát triển bảo quản, chế biến theo sản lượng và khả năng vốn.

Trước mắt ưu tiên quy trình và liên kết tiêu thụ; trung hạn hoàn thiện chứng nhận, truy xuất, dịch vụ bảo quản; dài hạn mở rộng chế biến và thị trường trên cơ sở hiệu quả thực tế. Hợp đồng cần rõ chất lượng, giá, giao nhận, thanh toán và xử lý vi phạm. Phát triển thương hiệu phải đi cùng năng lực cung ứng, phân phối và chia sẻ lợi ích.

5.3.4. Nhóm giải pháp về môi trường và phát triển bền vững

Quản lý vùng sản xuất theo không gian sinh thái lưu vực, phối hợp cấp,

thoát nước và kiểm soát nguồn ô nhiễm. Bảo vệ sinh cảnh, nguồn rươi tự nhiên, theo dõi đất, nước và quản lý dinh dưỡng, thức ăn; tăng hướng dẫn ủ phân, lượng bón, thời điểm sử dụng. Quan trắc cần bao quát mùa vụ và biến động thủy văn.

Truyền thông cộng đồng gắn trách nhiệm bảo vệ nguồn nước với lợi ích sinh kế. Thích ứng khí hậu bằng cảnh báo, điều chỉnh vận hành, phương án ứng phó và phối hợp liên địa bàn. Giải pháp môi trường phải phục vụ duy trì nền tảng sản xuất, không chỉ đáp ứng hình thức chứng nhận.

5.3.5. Điều kiện thực hiện các giải pháp

Thực hiện cần phối hợp cơ quan quản lý, chuyên môn, nghiên cứu, doanh nghiệp, hợp tác xã và hộ; phân định trách nhiệm, nguồn vốn, thời gian và chỉ số theo dõi. Huy động ngân sách, tín dụng và vốn đối ứng theo nội dung phù hợp; đánh giá kết quả, chi phí duy trì và rủi ro trước khi mở rộng.

5.4. KIẾN NGHỊ

5.4.1. Đối với Chính phủ và các cơ quan quản lý Trung ương

Hoàn thiện chính sách hỗ trợ nông nghiệp hữu cơ kết hợp, phân biệt tín dụng với ngân sách. Xác định đối tượng, nội dung chi, thời hạn và vốn đối ứng; hỗ trợ hướng dẫn chất lượng, chứng nhận, hạ tầng dùng chung, dữ liệu rủi ro và đánh giá thí điểm phù hợp.

5.4.2. Đối với chính quyền địa phương vùng ven sông Thái Bình

Lựa chọn vùng theo đất, nước, thủy văn, nguồn lực và tiêu thụ; công khai tiêu chí thụ hưởng. Mỗi hỗ trợ cần dự toán, nguồn vốn, đầu mối, trách nhiệm vận hành, bảo dưỡng và giám sát. Ưu tiên nâng hiệu quả diện tích hiện có, điều tiết nước và kiểm soát ô nhiễm.

5.4.3. Đối với hợp tác xã, doanh nghiệp và các tổ chức liên kết sản xuất

Hợp tác xã thống nhất quy trình, kiểm soát chất lượng, quản lý hồ sơ và dữ liệu; doanh nghiệp chia sẻ yêu cầu thị trường, thực hiện hợp đồng. Công khai chi phí dịch vụ, chứng nhận, bảo quản; phân định trách nhiệm theo vai trò giao dịch và duy trì đào tạo thực địa.

5.4.4. Đối với hộ sản xuất rươi - lúa hữu cơ

Hộ đầu tư theo năng lực vốn, lao động và điều kiện ruộng; ghi chép doanh thu, chi phí, công gia đình. Tuân thủ quy trình, cung cấp thông tin trung thực, thực hiện cam kết liên kết; chuẩn bị đối ứng, khả năng trả nợ, chi phí duy trì và phương án dự phòng rủi ro.

KẾT LUẬN

1. Kết quả đạt được

Luận án hệ thống hóa cơ sở lý luận, xây dựng khung phân tích hiệu quả mô hình rươi - lúa hữu cơ vùng ven sông Thái Bình trên các phương diện sử dụng nguồn lực, tài chính, lao động, thu nhập và môi trường; phân biệt nguồn bằng chứng và giới hạn diễn giải của từng nhóm chỉ tiêu.

Kết quả nghiên cứu làm rõ đặc điểm sản xuất dựa vào nguồn rươi tự nhiên, điều kiện sinh thái và kinh nghiệm địa phương. Mô hình có khả năng kết hợp nhiều sản phẩm trên cùng diện tích nhưng còn gặp khó khăn về vốn, lao động, bảo quản và liên kết tiêu thụ.

Phân tích DEA và SFA ghi nhận hiệu quả kỹ thuật bình quân tương đối cao; hiệu quả phân bổ và chi phí theo DEA còn khả năng cải thiện. Các biến học vấn, kinh nghiệm, liên kết và thị trường trong SFA chưa có ý nghĩa thống kê. Mô hình rươi - lúa có kết quả tài chính cao hơn hai vụ lúa trong phạm vi hạch toán; khả năng sinh lời dài hạn phụ thuộc các giả định và giảm khi tính thêm giá trị lao động gia đình.

Mô hình sử dụng nhiều ngày công hơn, có các hoạt động gối vụ, gợi mở khả năng bố trí công việc tại chỗ. Thu nhập trên diện tích cao hơn nhưng nguồn thu vẫn phụ thuộc chủ yếu vào rươi. Phát thải và năng lượng ước tính thấp hơn trong phạm vi kiểm kê; mẫu đất, nước và nhận định của hộ cung cấp bằng chứng môi trường bổ trợ, chưa xác nhận tác động cải thiện trên toàn vùng.

Trên cơ sở đó, luận án đề xuất bốn nhóm giải pháp: nâng cao hiệu quả kỹ thuật và phân bổ nguồn lực; giảm rào cản tài chính và rủi ro; tổ chức sản xuất và liên kết chuỗi; quản lý môi trường và phát triển bền vững. Các giải pháp ưu tiên nâng cao hiệu quả trên diện tích hiện có, phân định trách nhiệm chủ thể và nhân rộng có điều kiện.

2. Những hạn chế

Nghiên cứu mới đối sánh với mô hình hai vụ lúa, sử dụng dữ liệu chéo và chỉ khảo sát hộ đang duy trì sản xuất, nên chưa phản ánh đầy đủ biến động theo thời gian, hộ đã dừng mô hình hoặc quan hệ nhân quả. Tình trạng chứng nhận hữu cơ của từng hộ chưa được xác minh đầy đủ.

Kết quả DEA/SFA phụ thuộc dữ liệu, tập biến và giả định; kiểm tra đặc tả thay thế, độ bền còn hạn chế. Phân tích tài chính dựa trên dòng tiền giả định, chưa bao quát biến động đồng thời và đầy đủ chi phí cơ hội. Ước tính môi trường chưa phải đánh giá vòng đời đầy đủ; số mẫu đất, nước ít và nhận định tự báo cáo hạn chế khả năng suy rộng.

Nghiên cứu tiếp theo cần mở rộng đối sánh, bổ sung hộ đã dừng sản xuất, xây dựng dữ liệu bảng, kiểm tra đặc tả và rủi ro đồng thời, kết hợp quan trắc môi trường theo mùa vụ.

DANH MỤC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ CỦA TÁC GIẢ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

1. Hoàng Thu Thủy (2025), Hiệu quả của mô hình sản xuất rươi - lúa hữu cơ và hàm ý chính sách phát triển nông nghiệp bền vững, *Tạp chí Quản lý Nhà nước*, ISSNe 2815-6831. [https://www.quanlynhanuoc.vn/2025/05/26/hieu-qua-cua-mo-hinh-san-xuat-ruoi-lua-huu-co-va-ham-y-chinh-sach-phat-trien-nong-nghiep-ben-vung/]

2. Hoàng Thu Thủy (2025), Vai trò tiên phong của mô hình sản xuất rươi - lúa hữu cơ trong chiến lược phát triển nông nghiệp bền vững ở Việt Nam hiện nay, *Tạp chí Tài Chính*, ISSN 2615-8973, 216-219.

3. Hoàng Thu Thủy (2025), Kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp: thực tiễn từ mô hình sản xuất rươi - lúa hữu cơ, *Tạp chí Quản lý Nhà nước*, ISSNe 2815-6831. [https://www.quanlynhanuoc.vn/2025/08/12/kinh-te-tuan-hoan-trong-nong-nghiep-thuc-tien-tu-mo-hinh-san-xuat-ruoi-lua-huu-co/].

4. Hoang Thu Thuy (2024), The role of organic ragworm-rice production model in achieving sustainable development goals, *Net Zero Emissions and Sustainable Development in Vietnam and Taiwan (China)*, Hanoi, October 24, 2024, 556-565. (Hội thảo Khoa học Quốc tế về phát thải ròng bằng 0 và phát triển bền vững ở Việt Nam và Đài Loan - NETZED 2024), ISBN: 978-604-4987-08-8.

5. Hoang Thu Thuy (2024), Some impacts of the ragworm - organic rice production model on the socio - economic and environmental of Hai Duong province, *19th International Conference Socio - Economic and Environmental Issues in Development*, Hanoi, June 11, 2024, 1934-1947. (Hội thảo Quốc tế lần thứ 19 về các vấn đề kinh tế - xã hội và môi trường trong phát triển), ISBN: 978-604-79-4446-0.

6. Hoàng Thu Thủy (2023), Mô hình rươi - lúa hữu cơ với sinh kế và sự phát triển kinh tế xã hội tỉnh Hải Dương, *Hội thảo khoa học An sinh xã hội và các vấn đề xã hội trong và sau đại dịch Covid-19: thực trạng, vấn đề đặt ra và định hướng giải pháp* (Thuộc Đề tài khoa học cấp Nhà nước: An sinh xã hội và các vấn đề xã hội hậu đại dịch Covid-19: Thực tiễn mới trên thế giới và đề xuất chính sách cho Việt Nam), Tập 2, Tháng 12/2023, 208-218.