

QUẢN LÝ RƠM RẠ THÔNG QUA SẢN XUẤT PHÂN BÓN HỮU CƠ TẠI HUYỆN TÂN HƯNG, TỈNH LONG AN

Nguyễn Ngọc Thùy

Khoa Kinh tế, Trường Đại học Nông Lâm thành phố Hồ Chí Minh

*Tác giả liên hệ: nnnthuy@hcmuaf.edu.vn

Nhận bài: 31/03/2025 Hoàn thành phản biện: 12/05/2025 Chấp nhận bài: 12/05/2025

TÓM TẮT

Trong bối cảnh vừa phải ứng phó với những tác động tiêu cực từ việc đốt rơm rạ gây ô nhiễm môi trường, vừa tìm kiếm giải pháp phát triển nông nghiệp bền vững, nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá việc quản lý rơm rạ thông qua sản xuất phân bón hữu cơ của người dân tại huyện Tân Hưng, tỉnh Long An. Dữ liệu thu thập từ phỏng vấn 67 hộ sử dụng rơm rạ làm phân bón hữu cơ và 23 cán bộ lãnh đạo địa phương từ tháng 10 đến tháng 12 năm 2023. Kết quả cho thấy những ưu điểm trong mô hình sử dụng rơm rạ làm phân bón hữu cơ so với việc đốt rơm rạ ngoài đồng về các khía cạnh kinh tế, xã hội và môi trường. Chi phí để sản xuất 1 tấn phân bón từ rơm rạ cần 4.191 ngàn đồng và tạo ra 4.320 ngàn đồng doanh thu, mang lại lợi nhuận 129 ngàn đồng. Kết quả mô hình trồng lúa kết hợp bón phân bón hữu cơ đạt lợi nhuận là 78,75 triệu đồng/ha/năm, cao hơn mô hình trồng lúa chỉ sử dụng phân vô cơ là 8,35 triệu đồng/ha/năm. Kết quả phân tích SWOT đã chỉ ra một số chiến lược trong phát triển phân bón hữu cơ tại địa phương như khuyến khích doanh nghiệp và nông hộ tham gia sản xuất phân bón hữu cơ từ rơm rạ, đồng thời xây dựng chính sách hỗ trợ phù hợp để thúc đẩy sản xuất và mở rộng thị trường phân bón hữu cơ thông qua chiến dịch tuyên truyền sử dụng sản phẩm vì môi trường.

Từ khóa: Sản xuất lúa gạo, Quản lý rơm rạ, Phân bón hữu cơ, Hiệu quả kinh tế, Long An

RICE STRAW MANAGEMENT THROUGH ORGANIC FERTILIZER PRODUCTION IN TAN HUNG DISTRICT, LONG AN PROVINCE

Nguyen Ngoc Thuy

Faculty of Economics, Nong Lam University – Ho Chi Minh City

*Corresponding author: nnnthuy@hcmuaf.edu.vn

Received: 31/03/2025 Revised: 12/05/2025 Accepted: 12/05/2025

ABSTRACT

Facing the urgent need to address the negative environmental impacts of rice straw burning while simultaneously seeking sustainable agricultural development solutions, this study was conducted to evaluate the management of rice straw through organic fertilizer production by local farmers in Tân Hưng District, Long An Province. Data were collected from interviews with 67 households utilizing rice straw for organic fertilizer application and 23 local leaders from October to December 2023. The results revealed the advantages of the rice straw-based organic fertilizer model compared to open-field burning in terms of ecological, economic, and socio-cultural aspects. The production cost for one ton of rice straw- based organic fertilizer was VND 4.191 thousand, generating revenue of VND 4.320 thousand, and yielding a net profit of VND 129 thousand. The rice cultivation model combined with organic fertilizer application achieved a profit of VND 78.75 million/ha/year, which was VND 8.35 million/ha/year higher than the rice cultivation model using only inorganic fertilizer. The SWOT analysis results identified several strategies for developing organic fertilizers in the locality, such as encouraging businesses and households to participate in the production of organic fertilizers from rice straw, and developing appropriate support policies to promote production and expand the organic fertilizer market through environmental awareness campaigns.

Keywords: Rice production, Rice straw management, Organic fertilizer, Economic efficiency, Long An

1. MỞ ĐẦU

Việt Nam, với hai vựa lúa chính là Đồng bằng sông Cửu Long và Đồng bằng sông Hồng, luôn chú trọng phát triển sản xuất lúa gạo. Mặc dù diện tích đất nông nghiệp có xu hướng giảm do chuyển đổi mục đích sử dụng, sản lượng lúa gạo của Việt Nam vẫn liên tục tăng trưởng, khẳng định vị thế là một trong những quốc gia xuất khẩu gạo hàng đầu thế giới. Theo báo cáo của Bộ Công Thương (2023), Việt Nam đã đạt vị trí thứ hai toàn cầu về xuất khẩu gạo trong năm 2021 với 6,2 triệu tấn, và nắm giữ vị trí nước xuất khẩu gạo thứ ba trên thế giới vào năm 2022 (với sản lượng xuất khẩu tăng lên 7,3 triệu tấn).

Tuy nhiên, quá trình thâm canh lúa gạo đã làm giảm việc tái sử dụng các phụ phẩm nông nghiệp truyền thống như rơm rạ. Trước đây, rơm rạ thường được tận dụng hiệu quả làm chất đốt, thức ăn chăn nuôi hoặc nguyên liệu ủ phân bón hữu cơ (ESCAP UN, 2018). Sự thay đổi này đặt ra những thách thức mới trong quản lý phụ phẩm nông nghiệp, đặc biệt là rơm rạ, trong bối cảnh sản lượng lúa gạo ngày càng tăng. Lượng lớn rơm rạ sau thu hoạch thường bị bỏ lại trên đồng ruộng, thậm chí bị đốt trực tiếp, gây ra những tác động tiêu cực đến môi trường đất, không khí và các vấn đề xã hội khác (Hoàng Anh Lê và cs., 2013). Diễn hình như vào mùa thu hoạch lúa, việc sử dụng máy gặt đập liên hợp đã trở nên phổ biến. Nông dân thường chỉ thu hoạch hạt lúa và bỏ lại rơm rạ trên đồng. Việc đốt rơm rạ đồng loạt sau thu hoạch tạo ra khói bụi trên diện rộng, làm giảm chất lượng không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng và gây mất an toàn giao thông (Nguyễn Hùng Cường và cs., 2022).

Thực tế việc đốt rơm rạ ngay tại ruộng sau thu hoạch diễn ra phổ biến tại

Long An nói chung và huyện Tân Hưng nói riêng, gây lãng phí nguồn tài nguyên và ô nhiễm môi trường. Do đó, việc tìm kiếm các hình thức quản lý rơm rạ hiệu quả hơn, đặc biệt là thông qua việc tận dụng rơm rạ trong sản xuất phân bón hữu cơ, là vô cùng cần thiết. Mục đích của nghiên cứu này là nhằm đánh giá và phân tích thực trạng quản lý rơm rạ trong sản xuất lúa thông qua hoạt động sản xuất phân bón hữu cơ, từ đó đề xuất các giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả của mô hình quản lý rơm rạ này.

2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Số liệu thứ cấp được thu thập tại Ủy ban nhân dân huyện Tân Hưng, Phòng Tài chính - Kế hoạch, Phòng Kinh tế, Phòng Tài nguyên và Môi trường, Chi cục Thống kê huyện Tân Hưng; bao gồm các số liệu có sẵn về tình hình sản xuất lúa, lượng rơm rạ thải ra và phương thức xử lý rơm rạ tại huyện Tân Hưng, tỉnh Long An.

Số liệu sơ cấp được thu thập thông qua phương pháp phỏng vấn toàn bộ 67 nông hộ có sử dụng rơm rạ để sản xuất phân bón hữu cơ phục vụ canh tác tại huyện Tân Hưng, tỉnh Long An. Nội dung khảo sát bao gồm: Thông tin cá nhân, diện tích sản xuất lúa, lượng rơm rạ sau thu hoạch, chi phí giống, đầu tư, giá phân bón hữu cơ, thông tin về thu hoạch, giá bán, năng suất lúa của vụ lúa gần nhất. Để so sánh hiệu quả sản xuất lúa có sử dụng phân bón hữu cơ từ rơm rạ và hộ sản xuất lúa chỉ sử dụng phân hữu cơ, nghiên cứu đã khảo sát thêm 50 hộ không sử dụng phân bón hữu cơ. Ngoài ra, để có thêm thông tin cho phân tích, nghiên cứu tiến hành phỏng vấn 23 cán bộ quản lý nhà nước có am hiểu về nông nghiệp và lĩnh vực quản lý rơm rạ, nhằm đánh giá hiệu quả của 2 loại hình xử lý rơm rạ là đốt tại ruộng và sử dụng làm phân bón hữu cơ. Mức đánh

giá hiệu quả được thiết kế theo thang đo Likert 5 mức độ: (1) Hoàn toàn không đồng ý, (2) Không đồng ý, (3) Không ý kiến, (4) Đồng ý, (5) Hoàn toàn đồng ý.

Trên cơ sở nguồn dữ liệu thu thập được, nghiên cứu sử dụng phương pháp thống kê mô tả để phân tích, đánh giá tình hình hoạt động sản xuất phân bón hữu cơ từ rơm rạ của nông hộ. Từ đó sử dụng các phương pháp so sánh tương đối, tuyệt đối để thấy được hiệu quả của việc sử dụng rơm rạ trong sản xuất phân bón hữu cơ phục vụ canh tác của nông hộ. Bên cạnh đó, phương pháp SWOT được sử dụng phân tích điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức của việc sản xuất phân bón hữu cơ từ rơm rạ trong sản xuất nông nghiệp, từ đó hình thành nên ma trận kết hợp làm cơ sở hỗ trợ cho việc đánh giá hiệu quả sản xuất lúa có sử dụng rơm rạ làm phân bón hữu cơ.

Số liệu thứ cấp được thu thập cho giai đoạn từ năm 2020 - 2023. Số liệu sơ cấp từ phỏng vấn các nông hộ và cán bộ địa phương được thực hiện từ tháng 10 đến tháng 12 năm 2023 tại huyện Tân Hưng, tỉnh Long An; bao gồm các thông tin thu thập về sản xuất phân bón hữu cơ từ rơm rạ và sản xuất lúa của vụ đông xuân và vụ mùa của năm sản xuất 2022 - 2023.

Để phân tích hiệu quả kinh tế, tác giả đã sử dụng một số chỉ tiêu tính toán sau:

Chi phí sản xuất: Là số tiền mà nông hộ phải chi cho quá trình sản xuất sản phẩm nhằm đạt được mục tiêu cuối cùng là lợi nhuận tối đa.

Doanh thu: Là toàn bộ số tiền thu được do tiêu thụ sản phẩm, tức là tổng số tiền mà nông hộ nhận được khi bán sản phẩm

Doanh thu = Sản lượng * Đơn giá

Lợi nhuận: Là số tiền nông hộ nhận được sau khi đã trừ đi tất cả các khoản chi phí sản xuất.

Lợi nhuận = Doanh thu - Tổng chi phí

Tỉ suất lợi nhuận: Chỉ tiêu này phản ánh cứ một đồng chi phí sản xuất bỏ ra thì thu được bao nhiêu đồng lợi nhuận. Nếu chỉ số này dương thì nhà sản xuất có lời và giá trị của tỷ số này càng lớn càng tốt (Hoàng Việt và Vũ Thị Minh, 2020).

Tỉ suất lợi nhuận = Lợi nhuận / Chi phí

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thực trạng thu gom và xử lý rơm rạ

Việc thu gom rơm rạ trên địa bàn huyện Tân Hưng chủ yếu bằng hình thức cuộn rơm bằng máy. Việc cơ giới hóa trong khâu thu gom rơm đã phổ biến ở hầu hết các tỉnh thành thuộc vùng Đồng bằng sông Cửu Long nói chung và tỉnh Long An nói riêng (Tạp chí Công Thương, 2024). Đa phần các hộ sản xuất lúa quy mô lớn đã mua máy cuốn rơm để thuận tiện trong sản xuất và kinh doanh. Bảng 1 cho thấy lượng rơm rạ trên địa bàn huyện Tân Hưng là khá lớn với 191.516 tấn trong 1 vụ sản xuất; trong đó, các xã có diện tích lúa lớn như Thạnh Hưng, Vĩnh Thạnh, Vĩnh Châu A, Hưng Điền B có lượng rơm thải ra môi trường lớn tương ứng.

Bảng 1. Tình hình sản xuất lúa và lượng rơm rạ thải ra tại huyện Tân Hưng, tỉnh Long An

Địa điểm (xã)	Diện tích lúa (ha)	Lượng rơm rạ (tấn/vụ)	Tỷ lệ (%)
Hung Điền	5.000	13.000	6,79
Hung Điền B	7.800	20.280	10,59
Hung Hà	7.860	20.436	10,67
Hung Thạnh	5.200	13.520	7,06
Thạnh Hưng	8.760	22.776	11,89
Vĩnh Châu A	7.980	20.748	10,83
Vĩnh Thạnh	8.040	20.904	10,92
Vĩnh Châu B	4.580	11.908	6,22
Vĩnh Lợi	6.400	16.640	8,69
Vĩnh Đại	6.180	16.068	8,39
Vĩnh Bửu	5.860	15.236	7,96
Tổng	73.660	191.516	100,00

Bảng 2 cho thấy hình thức xử lý rơm rạ chủ yếu sau mùa vụ. Hình thức xử lý rơm rạ tại ruộng chiếm 64,40%, sở dĩ người dân lựa chọn các xử lý này vì dễ thực hiện và không tốn nhiều công lao động. Cụ thể, đốt rơm chiếm 46,32%; sử dụng chế phẩm vi sinh phân hủy nhanh rơm chiếm 4,20% và

bán rơm tại ruộng chiếm 13,88%. Hình thức tái sử dụng rơm rạ chiếm 35,60%, hình thức này cần phải có kỹ thuật và công sức. Cụ thể, sản xuất phân bón hữu cơ chiếm 2,4%; làm thức ăn chăn nuôi chiếm 31,66% và làm nấm rơm chiếm 1,54%.

Bảng 2. Tình hình quản lý rơm rạ tại huyện Tân Hưng, tỉnh Long An

Hình thức quản lý rơm rạ	Lượng rơm rạ (tấn)	Tỷ lệ (%)
Xử lý rơm rạ tại ruộng	123.336,30	64,40
Đốt	88.700,63	46,32
Sử dụng chế phẩm vi sinh phân hủy nhanh	8.043,67	4,20
Bán rơm tại ruộng	26.592,00	13,88
Tái sử dụng rơm rạ	68.179,70	35,60
Sản xuất phân bón hữu cơ	4.596,38	2,40
Làm thức ăn chăn nuôi	60.633,97	31,66
Làm nấm rơm	2.949,35	1,54
Tổng	191.516,00	100,00

Kết quả nghiên cứu cho thấy phần lớn rơm rạ được đốt ngay tại ruộng, chiếm 46,32% tổng lượng rơm rạ thải ra từ trồng lúa (Bảng 2). Hình thức này tuy phổ biến nhưng gây lãng phí tài nguyên và ô nhiễm môi trường. Do đó, cần vận động người dân hạn chế đốt rơm rạ tại ruộng và khuyến khích tái sử dụng rơm rạ, đặc biệt là chuyển sang sản xuất phân bón hữu cơ. Kinh

nghiệm ở Ấn Độ cho thấy nước này cũng đang đối mặt với nhiều thách thức từ hiện tượng đốt chất thải sau thu hoạch lúa mì và lúa gạo. Do đó, Chính phủ Ấn Độ đã ban hành các quy định hạn chế việc đốt rơm rạ, được quy định cụ thể trong luật bảo vệ và kiểm soát không khí, luật bảo vệ môi trường (Saini và cs., 2023).

3.2. Hiệu quả quản lý rơm rạ thông qua sản xuất phân bón hữu cơ

3.2.1. Hiệu quả kinh tế của mô hình sản xuất phân bón hữu cơ từ rơm rạ

Bảng 3 cho thấy tổng chi phí để sản xuất phân hữu cơ từ 1 tấn rơm là 4.191 nghìn đồng. Trong đó, chi phí vật chất chiếm 32,24%, chi phí lao động chiếm 42,95% và chi phí thu gom rơm chiếm 24,82%.

Sau quá trình ủ phân, từ 1 tấn rơm và các phụ phẩm bổ sung thu được 1,8 tấn phân hữu cơ để bón cho cây trồng. Xét về hiệu quả kinh tế, với giá bán trung bình 2.400 đồng/kg, tổng thu nhập từ 1 tấn rơm là 4,32 triệu đồng, lợi nhuận 129 nghìn đồng. Tỷ suất lợi nhuận đạt 0,03. Tuy nhiên, mô hình sản xuất phân hữu cơ chủ yếu diễn ra trong nông hộ với mục đích tự cung tự cấp, nên xét về hiệu quả kinh tế trực tiếp không cao. Lợi ích kinh tế chủ yếu đến từ hiệu quả canh tác lúa khi sử dụng phân hữu cơ, hơn là từ việc bán phân.

Mặt khác, việc sử dụng rơm rạ để sản xuất phân bón hữu cơ mang lại nhiều giá trị xã hội, như phát triển hệ thống dịch vụ thu gom và tái sử dụng rơm rạ, tạo ra nhiều

ngành nghề mới như sản xuất phân bón hữu cơ, tiểu thủ công nghiệp, làm nấm... qua đó góp phần giải quyết việc làm cho lao động nông thôn. Ngoài ra, tận dụng rơm rạ để làm phân hữu cơ giúp sử dụng hiệu quả nguồn lao động nhàn rỗi sau mùa vụ, gia tăng thu nhập, và cải thiện đời sống người dân trên một đơn vị diện tích trồng lúa. Nghiên cứu tại Nhật Bản cho thấy rơm rạ từ trồng lúa được cày vùi vào đất chiếm 61,5%, làm thức ăn cho động vật chiếm 11,6%, làm phân xanh 10,1%, lợp mái cho chuồng nuôi gia súc 6,5%, vật liệu che phủ trên đồng ruộng 4%, đồ thủ công từ rơm 1,3% và đốt ngoài đồng khoảng 4,6% (Mishima và cs., 2012). Mặc dù đã có nhiều chính sách hỗ trợ cho phát triển nông nghiệp, chính phủ Nhật Bản còn có chính sách riêng cho sản xuất lúa để đảm bảo an ninh lương thực, tăng thu nhập cho nông dân. Đối với phụ phẩm trồng trọt, chính phủ Nhật Bản đã ban hành chương trình giám sát quốc gia về quản lý phụ phẩm trồng trọt trong đó có đánh thuế hỗn hợp với các tập quán canh tác không thực hiện việc quản lý phụ phẩm phù hợp gồm canh tác lúa, trồng rừng, quản lý đồng cỏ, sử dụng đất nông nghiệp và nông lâm kết hợp (OCED, 2009).

Bảng 3. Hiệu quả kinh tế sản xuất phân bón từ rơm rạ (tính cho 1 tấn rơm)

	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (1.000đ)	Thành tiền (1.000đ)
A	TỔNG CHI PHÍ				4.191
I	Vật chất				1.351
1	Nguyên vật liệu				1.345
1.1	Rơm khô	Kg	1.000	0,25	250
1.2	Nguyên liệu bổ sung				620
	Phân đạm urê	Kg	5	15	75
	Phân supe lân dạng bột	Kg	5	11	55
	Phân kali đỏ (60%)	Kg	5	15	75
	Phân chuồng	Kg	300	0,3	90
	Chế phẩm sinh học	Kg	5,0	50	250
	Ri đường	Kg	5	5	25
	Vôi bột	Kg	10	5	50
	Nước	m ³	3	0	0
1.3	Trang thiết bị				475
	Bạt, nilon	m ²	20	10	200
	Bao bì	kg	2	50	100
	Ống PVC phi 60	m	13,5	10	135
	Cân, thùng, doa	Bộ	1	0	0
	Quốc, xẻng, máy cắt	Bộ	2	20	40
	Máy đo (Nhiệt độ, độ ẩm, pH đất)	Cái	1	300	
2	Nhiên liệu, năng lượng (xăng/điện)				6
II	Chi phí lao động				1.800
	Vận chuyển rơm về điểm tập kết	Công	1	200	200
	Bấm chặt rơm	Công	5	200	1.000
	Phối trộn nguyên liệu, giám sát, lấy mẫu	Công	3	200	600
III	Dịch vụ phí				1.040
	Thu gom rơm		2,6	400	1.040
B	TỔNG THU				4.320
	Phân bón	Tấn	1,8	2.400	4.320
C	LỢI NHUẬN				129
	TỶ SUẤT LỢI NHUẬN	Lần			0,03

3.2.2. Hiệu quả kinh tế của mô hình sản xuất lúa sử dụng phân bón hữu cơ từ rơm rạ

Bảng 4 cho thấy các khoản chi phí đầu vào bao gồm các chi phí: giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, lao động... Sự chênh lệch chủ yếu về chi phí giữa hai nhóm hộ (hộ sử dụng phân hữu cơ và hộ chỉ sử dụng phân hóa học) là chi phí phân bón và chi phí lao động. Trong khi đó, các khoản chi phí giống, thuốc bảo vệ thực vật và chi phí khác giữa 2 nhóm không có sự chênh lệch. Về chi phí phân bón hoá học, hộ có sử dụng phân hữu cơ đã giảm lượng sử dụng phân bón hoá học nên giảm được chi phí là 2,06 triệu đồng/ha/năm. Nhưng thay vào đó,

các hộ này sử dụng phân bón hữu cơ với chi phí là 1,38 triệu đồng/ha/năm. Như vậy, hộ sử dụng phân hữu cơ sẽ giảm được 0,68 triệu đồng/ha/năm.

Tuy nhiên, việc bón phân hoá học cần nhiều chi phí lao động hơn, hộ sử dụng phân hữu cơ cần chi phí lao động cao hơn là 1,22 triệu đồng/ha/năm so với nhóm hộ chỉ sử dụng phân hoá học. Ngoài ra, việc bón phân hữu cơ cũng giúp cây lúa sinh trưởng tốt hơn và giảm được 0,64 triệu đồng/ha/năm chi phí thuốc bảo vệ thực vật so với nhóm hộ chỉ sử dụng phân hoá học. Xét tổng chi

phí, sự chênh lệch giữa hai nhóm hộ là không đáng kể.

Bảng 4 cũng cho thấy hộ trồng lúa có sử dụng phân hữu cơ cho năng suất là 13,39 tấn/ha/năm, trung bình là 6,70 tấn/ha/vụ. Hộ trồng lúa chỉ sử dụng phân hoá học cho năng suất là 12,47 tấn/ha/năm, trung bình là 6,24 tấn/ha/vụ. Hộ trồng lúa có sử dụng phân hữu cơ cho năng suất cao hơn hộ trồng lúa chỉ sử dụng phân hoá học là 0,92 tấn/ha/năm. Về giá bán, trung bình giá bán lúa của nông hộ tại thời điểm khảo sát là khá cao, đạt 9.100 đồng/kg. Qua tính toán, tổng doanh thu trung bình của hộ trồng lúa có sử dụng phân hữu cơ là 121,85 triệu đồng/ha/năm,

của hộ trồng lúa chỉ sử dụng phân hoá học là 113,48 triệu đồng/ha/năm. Hộ trồng lúa có sử dụng phân hữu cơ có tổng doanh thu trung bình cao hơn hộ trồng lúa chỉ sử dụng phân hoá học là 8,37 triệu đồng/ha/năm. Lợi nhuận trung bình của hộ trồng lúa có sử dụng phân hữu cơ là 78,75 triệu đồng/ha/năm, của hộ trồng lúa chỉ sử dụng phân hoá học là 70,40 triệu đồng/ha/năm. Hộ trồng lúa có sử dụng phân hữu cơ có lợi nhuận trung bình cao hơn hộ trồng lúa chỉ sử dụng phân hoá học là 8,35 triệu đồng/ha/năm. Tỷ suất lợi nhuận trung bình của hộ trồng lúa có sử dụng phân hữu cơ là 1,83 lần, của hộ trồng lúa chỉ sử dụng phân hoá học là 1,63 lần.

Bảng 4. Hiệu quả kinh tế sản xuất lúa của nông hộ

Chỉ tiêu	Đơn vị	Hộ chỉ sử dụng phân hoá học (1)	Hộ sử dụng thêm phân hữu cơ (2)	Chênh lệch ((2)-(1))
Chi phí giống	Triệu đồng/ ha/ năm	5,73	5,71	-0,02
Chi phí phân bón hoá học	Triệu đồng/ ha/ năm	12,27	10,21	-2,06
Chi phí phân bón hữu cơ	Triệu đồng/ ha/ năm	0,00	1,38	1,38
Chi phí thuốc bảo vệ thực vật	Triệu đồng/ ha/ năm	11,21	10,57	-0,64
Chi phí lao động	Triệu đồng/ ha/ năm	8,67	9,89	1,22
Chi phí khác	Triệu đồng/ ha/ năm	5,20	5,34	0,14
Tổng chi phí	Triệu đồng/ ha/ năm	43,08	43,10	0,02
Năng suất	Tấn/ ha/năm	12,47	13,39	0,92
Giá bán trung bình	Nghìn đồng/kg	9100	9100	0,00
Doanh thu	Triệu đồng/ ha/ năm	113,48	121,85	8,37
Lợi nhuận	Triệu đồng/ ha/ năm	70,40	78,75	8,35
Tỷ suất lợi nhuận	Lần	1,63	1,83	0,19

Như vậy, các hộ trồng lúa có sử dụng phân hữu cơ mang lại lợi nhuận cao hơn các hộ trồng lúa chỉ sử dụng phân hoá học. Tuy nhiên, mức chênh lệch lợi nhuận chưa quá lớn, chỉ 8,37 triệu đồng/ha/năm chưa khiến nông hộ tích cực áp dụng các loại phân bón hữu cơ từ rơm rạ. Tuy nhiên, về lâu dài việc

bón phân hữu cơ sản xuất từ rơm rạ giúp cải tạo đất, duy trì dinh dưỡng trong đất (Nguyễn Thế Đăng, 2011); do đó, cần tuyên truyền về lợi ích của phân hữu cơ với đất tại ruộng lúa và lợi ích môi trường là rất cần thiết.

3.2.3. Đánh giá hiệu quả quản lý rơm rạ thông qua sản xuất phân bón hữu cơ

Bảng 5. Đánh giá của cán bộ quản lý địa phương về hiệu quả giữa đốt rơm rạ truyền thống và sử dụng làm phân bón hữu cơ

Chi tiêu	Đốt rơm rạ ngoài ruộng		Sử dụng rơm rạ làm phân bón hữu cơ	
	Diễn giải	Mức đồng ý (điểm)	Diễn giải	Mức đồng ý (điểm)
Các chỉ tiêu sinh thái				
Thân thiện với khí hậu	Gây hiệu ứng nhà kính	3,56	Thân thiện với khí hậu	3,67
Hài hòa với thiên nhiên	Ảnh hưởng xấu đến hệ sinh thái	4,05	Ít ảnh hưởng	4,12
Sử dụng tài nguyên	Chỉ sử dụng một lần	3,58	Nhiều lần như: rải chuồng trại, ủ biogas, rơm rạ làm mùn.	3,78
Rủi ro về sức khỏe	Khói, bụi gây ảnh hưởng đến sức khỏe	4,15	Không ảnh hưởng	4,21
Chỉ tiêu kinh tế				
Hiệu quả kinh tế	Không tạo ra nhiều việc làm	3,78	Tạo nhiều việc làm, thúc đẩy phát triển nông nghiệp hữu cơ.	4,12
Chi phí và giá	Tốn ít chi phí (chi cần giám sát để không gây hỏa hoạn)	4,17	Tốn chi phí, nhưng được bù đắp bằng giá sản phẩm hữu cơ như phân bón, khí biogas	3,89
Hiệu quả kinh tế - kỹ thuật	Thấp	4,12	Cao, khả năng hoàn vốn cho đầu tư để xây dựng hệ thống kết hợp chăn nuôi - làm biogas	3,97
Chỉ tiêu văn hóa - xã hội				
Phù hợp với phát triển của xã hội	Không được cộng đồng chấp thuận do ô nhiễm diện rộng	3,31	Thân thiện, được chấp thuận.	3,85
Đảm bảo cung ứng lâu dài	Đốt bỏ sau mỗi vụ	3,78	Sản xuất phân hữu cơ và thể cung ứng được lâu dài hơn	4,12
Tránh xung đột toàn cầu	Không đảm bảo nghị định thư Kyoto về phát thải khí nhà kính	3,56	Tránh được xung đột toàn cầu, phù hợp phát triển xã hội	3,78
Khả năng hội nhập quốc tế	Không có khả năng hội nhập	3,68	Có khả năng hội nhập, phù hợp với phát triển	3,79
Đảm bảo tính an toàn khi xảy ra sự cố	Đảm bảo thấp	3,38	Có tính đảm bảo cao	3,82
Đảm bảo nguyên tắc môi trường	Tính đảm bảo môi trường thấp	4,12	Có tính đảm bảo môi trường cao	4,21

Bảng 5 thể hiện kết quả khảo sát cán bộ quản lý tại địa phương, cho thấy rõ ràng những ưu điểm vượt trội của việc sử dụng rơm rạ làm phân bón hữu cơ so với đốt rơm rạ ngoài ruộng trên cả ba khía cạnh sinh thái, kinh tế và văn hóa - xã hội. Việc sử dụng rơm rạ làm phân bón hữu cơ được đánh giá cao hơn về tính thân thiện với môi trường, hiệu quả kinh tế, khả năng tạo ra các sản phẩm có giá trị gia tăng, cũng như các tác động tích cực đến xã hội và văn hóa.

Đồng thời, việc đốt rơm rạ ngoài ruộng cũng bị cho là có những tác động tiêu cực, dẫn đến không đạt hiệu quả sinh thái, kinh tế, văn hoá và xã hội.

3.2.4. Phân tích SWOT mô hình sản xuất phân bón hữu cơ từ rơm rạ

Để phát triển điểm mạnh, chuyển hóa rủi ro, tận dụng cơ hội và loại bỏ các mối đe dọa cần thiết phải lập ma trận SWOT để xây dựng chiến lược phát triển cho mô hình sản xuất phân bón hữu cơ từ rơm rạ.

Bảng 6. Phân tích SWOT về sản xuất phân hữu cơ từ rơm rạ

SWOT	Cơ hội (O)		Thách thức (T)	
	(1) Tiềm năng rơm rạ lớn		(1) Phân bón thành phẩm có giá trị kinh tế thấp	
	(2) Cùng với xu hướng phát triển sản xuất nông nghiệp hữu cơ, nhu cầu PBHC cao		(2) Khó cạnh tranh với một số hình thức tái sử dụng rơm rạ khác.	
Điểm mạnh (S)	Các chiến lược (S-O)		Các chiến lược (S-T)	
(1) Nâng cao hiệu quả kinh tế trong sản xuất nông nghiệp	I. S (1, 4, 6) và O (1)		I. S (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) và T (1, 2)	
(2) Hạn chế ô nhiễm môi trường	(1) Đặt mục tiêu tái sử dụng trên 30% tổng tiềm năng rơm rạ để sản xuất nguyên liệu làm 7 triệu tấn PBHC		(1) Xác định thị trường mục tiêu là cung ứng nhu cầu PBHC tại chỗ và một phần bán ra thị trường	
(3) Tăng độ mùn, dinh dưỡng cho đất	(2) Khuyến khích cả 2 nhóm đối tượng doanh nghiệp và nông hộ tham gia sản xuất PBHC từ rơm rạ		(2) Xây dựng chính sách hỗ trợ phù hợp để thúc đẩy sản xuất PBHC từ rơm rạ	
(4) Dễ thực hiện, sẵn có	II. S (2, 3, 5, 8, 9) và O (2)		(3) Khuyến khích mở rộng thị trường PBHC từ rơm rạ bằng hình thức tuyên truyền sử dụng sản phẩm vì môi trường.	
(5) Giảm lượng phân vô cơ được sử dụng.	(1) Xác định mục tiêu tỉ lệ rơm rạ được thu gom, tái sử dụng 30-50% năm 2025 và trên 70% 2030.			
(6) Tốc độ phân hủy nhanh, có thể triển khai quy mô lớn.	(2) Xác định chiến lược nâng cao hiệu quả sản xuất nông nghiệp thông qua giảm 30-50% lượng phân bón vô cơ, giảm tác động đến môi trường.			
(8) Tiêu diệt phần lớn tác nhân gây bệnh và hạt cỏ	(3) Thúc đẩy mở rộng diện tích sản xuất trồng trọt hữu cơ			
(9) Giúp cây chống chịu với một số bệnh và tăng trưởng tốt.				
Điểm yếu (W)	Các chiến lược (W-O)		Các chiến lược (W-T)	

(1) Có dinh dưỡng thấp.	I. W (1, 2) và O (1,2)	I. W (1, 2) và T (1, 2)
(2) Một lượng lớn vật chất hữu cơ bị mất đi trong quá trình ủ	(1) Tỷ lệ rơm rạ được tái sử dụng sản xuất PBHC chiếm trên 20% năm 2025 và 50% năm 2030.	(1) Nghiên cứu, xây dựng những mô hình tái sử dụng rơm rạ đa mục tiêu hiệu quả và phê phẩm cuối cùng là PBHC
	(2) Xây dựng quy trình và công thức sản xuất PBHC phù hợp đạt tiêu chuẩn sản xuất và kinh doanh	(2) Khuyến khích phát triển các hình thức tái sử dụng rơm rạ khác để tận dụng hết lượng rơm hàng năm

4. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy lượng rơm rạ phát sinh từ sản xuất lúa tại huyện Tân Hưng, tỉnh Long An là rất lớn, đạt 191.516 tấn/vụ. Tình trạng đốt rơm rạ sau thu hoạch vẫn còn phổ biến, chiếm 46,32%, chủ yếu do thời gian giữa các vụ mùa ngắn. Tuy nhiên, rơm rạ cũng được tái sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau, trong đó có sản xuất phân bón hữu cơ, làm thức ăn chăn nuôi và trồng nấm rơm.

Mô hình sản xuất phân bón hữu cơ từ rơm rạ chủ yếu được thực hiện ở quy mô nông hộ để tự cung tự cấp, nên hiệu quả kinh tế trực tiếp chưa cao. Lợi ích kinh tế chủ yếu đến từ việc sử dụng phân bón hữu cơ để cải thiện năng suất và lợi nhuận trong sản xuất lúa. Tuy nhiên, mô hình này có tiềm năng phát triển nếu được áp dụng ở quy mô lớn hơn, chẳng hạn như hợp tác xã hoặc tổ hợp tác, giúp giảm chi phí lao động và tăng hiệu quả kinh tế. Để nâng cao hiệu quả quản lý rơm rạ thông qua sản xuất phân bón hữu cơ tại huyện Tân Hưng, nghiên cứu đề xuất một số giải pháp sau: tăng cường tái sử dụng rơm rạ để sản xuất phân bón hữu cơ, với mục tiêu tái sử dụng trên 30% tổng lượng rơm rạ để sản xuất phân bón hữu cơ, khuyến khích cả doanh nghiệp và nông hộ tham gia sản xuất phân bón hữu cơ từ rơm rạ, xây dựng các chính sách hỗ trợ phù hợp để thúc đẩy sản xuất và tiêu thụ phân bón hữu cơ, tuyên truyền và mở rộng thị trường

phân bón hữu cơ, nhấn mạnh lợi ích về môi trường của sản phẩm.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được thực hiện với sự hỗ trợ tài chính từ Chương trình AgriFoSe 2030, Challenge II: Nghiên cứu quản lý rơm rạ bền vững do Đại học Nông nghiệp Thụy Điển (SLU) tài trợ. Tác giả trân trọng cảm ơn sự hỗ trợ quý báu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tài liệu tiếng Việt

- Bộ Công Thương. (2023). *Báo cáo xuất nhập khẩu Việt Nam 2022*. Nhà xuất bản Hồng Đức.
- Cục Trồng trọt. (2023). *Sổ tay hướng dẫn quản lý rơm rạ theo hướng nông nghiệp tuần hoàn và phát thải thấp ở Đồng Bằng Sông Cửu Long*. Bộ Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn.
- Hoàng Anh Lê, Nguyễn Thị Thu Hạnh và Lê Thùy Linh. (2013). Ước tính lượng khí phát thải do đốt rơm rạ tại đồng ruộng trên địa bàn tỉnh Thái Bình. *Tạp chí Khoa học Đại học Quốc gia Hà Nội: Khoa học Trái đất và Môi trường*, 29(2), 26-33.
- Nguyễn Hùng Cường, Nguyễn Võ Kiên, Võ Văn Hà, Phạm Thị Thu Hiền và Hoàng Thị Ánh. (2022). Tiềm năng và phương pháp tái sử dụng phế phụ phẩm rơm rạ làm nguyên liệu hữu cơ, phân bón hữu cơ phục vụ phát triển nông nghiệp bền vững ở vùng đồng bằng sông Hồng và đồng bằng sông Cửu Long. *Tạp chí Khoa học Đất*, 66, 39-51.
- Nguyễn Thu Huyền. (2022). *Tài liệu hướng dẫn quản lý chất thải rắn nông nghiệp cho cán bộ quản lý, giảng viên cơ sở giáo dục đại học khối nông - lâm - ngư nghiệp*. Đại học Thái Nguyên.
- Nguyễn Thế Đặng. (2011). *Giáo trình đất và dinh dưỡng cây trồng* (252 tr.). Nhà xuất bản Nông nghiệp.
- Nguyễn Trung Dũng và Vũ Thị Hồng Nhung.

- (2018). Bàn về quản lý tổng hợp rơm rạ sau thu hoạch. *Khoa học Kỹ thuật Thủy lợi và Môi trường*, 63(12), 135-143.
- Phạm Văn Khôi Và Hoàng Mạnh Hùng. (2020). *Giáo trình Kinh tế nông nghiệp*. Nhà xuất bản Đại học Kinh tế Quốc dân.
- Tạp chí Công Thương. (2024). *Nông dân thu bông tiền từ máy cuốn rơm*. Khai thác từ <https://tapchicongthuong.vn/magazine/nong-dan-thu-bon-tien-tu-may-cuon-rom-112045.htm>, ngày 15/05/2024.
- 2. Tài liệu tiếng nước ngoài**
- ESCAP UN. (2018). *Status of straw management in Asia-Pacific and options for integrated straw management*. Retrieved from <https://www.un-csam.org/sites/default/files/2021-06/StatusOfStrawMgr.pdf>
- Mishima, S. I., Kimura, S. D., Eguchi, S., & Shirato, Y. (2012). Estimation of the amounts of livestock manure, rice straw, and rice straw compost applied to crops in Japan: A bottom-up analysis based on national survey data and comparison with the results from a top-down approach. *Soil Science and Plant Nutrition*, 58 (1), 83-90.
- OCED. (2009). *OECD Factbook 2009: Economic, Environmental and Social Statistics*. OECD Publishing, Paris, DOI: <https://doi.org/10.1787/factbook-2009-en>.
- Saini, A., Sharma, P. & Iqbal, T. (2023). A Study on Knowledge Level of Farmers Regarding Paddy Straw Management in Punjab, India. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, 41(2), 26-30. DOI: <https://doi.org/10.9734/ajaees/2023/v41i21844>.