



Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ
website: sj.ctu.edu.vn



HIỆU QUẢ KINH TẾ XÃ HỘI CÁC MÔ HÌNH CANH TÁC TRIỂN VỌNG TRÊN VÙNG ĐẤT PHÈN TẠI XÃ VINH THẮNG, HUYỆN GÒ QUAO, TỈNH KIÊN GIANG

Nguyễn Thị Song Bình¹ và Ngô Thị Thanh Hằng

¹ Khoa Môi trường và Tài nguyên Thiên nhiên, Trường Đại học Cần Thơ

Thông tin chung:

Ngày nhận: 15/01/2013

Ngày chấp nhận: 20/06/2013

Title:

Socio-economic efficiency of promising land use types on acid sulfate soil areas in Vinh Thang Commune, Go Quao district, Kien Giang province

Từ khóa:

Mô hình canh tác triển vọng, hiệu quả kinh tế, đất phèn, xã Vinh Thắng, Gò Quao, Kiên Giang

Keywords:

Promising farming model, economic efficiency, acid sulfate soil, Vinh Thang Commune, Go Quao District, Kien Giang Province

ABSTRACT

Vinh Thang commune, Go Quao district, Kien Giang province has acid sulfate soil with promising farming model in social development: LUT 1 (pineapple), LUT 2 (pineapple - rice), LUT 3 (pineapple -rice- shrimp (Penaeus Monodom)), LUT 4 (pineapple - shrimp (Penaeus Monodom)), LUT 5 (2 rice – vegetables (watermelon, cucumbers)), LUT 6 (rice - shrimp (penaeus monodom)). Profitability of LUT3 was highest value with 7.81 million VND/1.000m²/year and LUT 6 was lowest 4.05 million VND / 1.000m²/year. In terms of benefit/cost of all LUTs were LUT 2 was highest value ($B / C = 1.65$) and LUT 5 was lowest ($B / C = 0.62$). Farming model techniques were mainly based on long production experiences of the farmers. Production capital of farmers was mainly depended from capital sources of family for production. Strength of commune was the diversified farming models but also weaknesses do not have sources of capital, lack of cultivation techniques and the good seed source. The results of analysis showed that LUT2 and LUT3 gave a highly economic efficiency for local.

TÓM TẮT

Xã Vinh Thắng huyện Gò Quao, tỉnh Kiên Giang là xã có đất phèn với các mô hình canh tác có triển vọng phát triển tại xã: LUT 1 (chuyên khóm), LUT 2 (khóm - lúa), LUT 3 (khóm - lúa - tôm (tôm sú)), LUT 4 (khóm - tôm (tôm sú)), LUT 5 (2 lúa - màu (dưa hấu, dưa leo)), LUT 6 (tôm - lúa (tôm sú)). Lợi nhuận của LUT3 đạt cao nhất 7,81 triệu đồng/1.000m²/năm, và LUT 6 thấp nhất 4,05 triệu đồng/1.000m²/năm. Xét về tỷ suất lợi nhuận của các LUT cho thấy LUT 2 ($B/C = 1,65$) đạt cao nhất, và LUT 5 ($B/C = 0,62$) thấp nhất. Kỹ thuật canh tác của các mô hình chủ yếu dựa vào kinh nghiệm sản xuất lâu năm của người dân. Nguồn vốn sản xuất người dân chủ động từ nguồn vốn của gia đình để sản xuất. Xã có thế mạnh về đa dạng mô hình canh tác tuy nhiên còn điểm yếu chưa có nguồn vốn, thiếu kỹ thuật canh tác và nguồn con giống tốt. Qua kết quả phân tích cho thấy LUT2 và LUT3 là mô hình mang lại hiệu quả cao cho xã.

1 MỞ ĐẦU

Đồng bằng sông Cửu Long có diện tích đất phèn trên 1,5 triệu ha phân bố chủ yếu ở 3 vùng là Đồng Tháp Mười, Tứ giác Long Xuyên và bán đảo Cà Mau. Việc canh tác trên đất phèn đã gây nhiều khó khăn cho người dân và mang lại hiệu quả chưa cao. Từ những vấn đề đó dẫn đến tình trạng người dân chuyển đổi các mô hình canh tác chưa hợp lý và việc chuyển đổi thường mang tính tự phát theo phong trào hoặc thị trường.

Xã Vĩnh Thắng, huyện Gò Quao, tỉnh Kiên Giang là vùng bị nhiễm phèn. Tình trạng nhiễm phèn đã gây ảnh hưởng đến cây trồng và vật nuôi. Từ đó ảnh hưởng tới đời sống của nhiều nông hộ nơi đây. Những năm gần đây, nhiều nông hộ đã thực hiện nhiều biện pháp cải tạo đất, sử dụng nước lợ trong mùa khô để canh tác, xuất hiện nhiều mô hình chuyển đổi cơ cấu cây trồng, vật nuôi thích ứng với vùng đất phèn, góp phần làm tăng giá trị đất đai, tăng thu nhập và lợi nhuận, giúp ổn định được cuộc sống. Tuy nhiên, tình hình sản xuất của nhiều nông hộ còn gặp nhiều khó khăn, chưa đạt được năng suất cao. Chính vì vậy, cần đánh giá hiệu quả các mô hình canh tác qua đó đề xuất các kiểu sử dụng đất triển vọng phù hợp với điều kiện kinh tế - xã hội - môi trường của xã Vĩnh Thắng, huyện Gò Quao, tỉnh Kiên Giang.

2 PHƯƠNG PHÁP

Thu thập số liệu thứ cấp: Số liệu thống kê tình hình kinh tế xã hội của xã Vĩnh Thắng, huyện Gò Quao, tỉnh Kiên Giang.

Thu thập số liệu sơ cấp:

– Phỏng vấn nông hộ: Phỏng vấn 108 nông hộ cho 6 mô hình với các thông tin như đặc tính đất đai, lịch thời vụ, đầu vào, đầu ra, kỹ thuật canh tác.

– Điều tra nhanh nông thôn (PRA): Lịch sử hình thành và xu hướng sử dụng đất của xã, các yếu tố ảnh hưởng quyết định đối với sự thay đổi sử dụng đất, xác định tiềm năng nông hộ, phân tích điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và nguy cơ của vùng.

Phân tích, đánh giá các số liệu: Sử dụng phần mềm Excel trình bày xử lý số liệu thu thập được. Phân tích hiệu quả kinh tế của các mô hình canh tác (thông qua tính toán số liệu cho chỉ tiêu về kinh tế - xã hội - môi trường dựa vào các số liệu thu thập được: Tổng thu (triệu đồng/ 1.000 m²) = Sản lượng * Giá bán; Tổng chi (triệu đồng/ 1.000 m²) = Giống, lao động phân bón thuốc trừ sâu, thuê nhân công máy móc ...; Tổng lợi nhuận (đồng/ 1.000 m²) = Tổng thu - Tổng chi; Hiệu quả đồng vốn (B/C): Tổng lợi nhuận/Tổng chi.

Phương pháp chuẩn hoá: Để các tiêu chuẩn có thể so sánh được với nhau, chúng ta cần phải chuyển chúng về cùng một đơn vị đo chung. Điều này được thực hiện bằng cách chuyển các điểm của các tiêu chuẩn về thang điểm từ 0 đến 1 (hoặc từ -1 đến 0). Việc chuyển đổi này được gọi là chuẩn hoá (Văn Phạm Đăng Trí, 2001).

Một số phương pháp chuẩn hóa được áp dụng cho tổng thu nhập, tổng chi và hiệu quả đồng vốn:

Chia giá trị lớn nhất:

Điểm chuẩn hóa = Điểm thô / {Điểm thô}_{max}(1)

Điểm chuẩn hóa nhận giá trị từ -1 đến 0 hay từ 0 đến 1.

Chia giá trị nhỏ nhất:

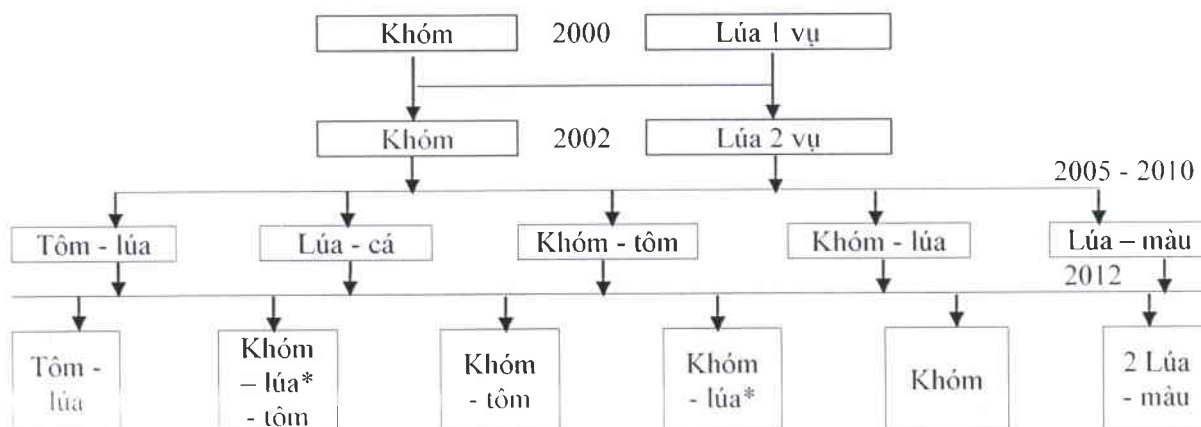
Điểm chuẩn hóa = Điểm thô / {Điểm thô}_{min}(1)

Điểm chuẩn hóa nhận giá trị từ -1 đến 0 hay từ 0 đến 1.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Lịch sử và xu hướng sử dụng tài nguyên xã Vĩnh Thắng huyện Gò Quao tỉnh Kiên Giang

Lịch sử sử dụng đất của xã từ năm 2000 chuyển đổi các giai đoạn chủ yếu vào năm 2002, 2005-2010 và năm 2012 và ngày càng đa dạng mô hình như trình bày trong Hình 1.



Hình 1: Sự chuyển đổi các mô hình canh tác xã Vĩnh Thắng, Gò Quao, Kiên Giang

* Lúa: địa phương gọi lúa cấy bệ là lúa cấy dọc theo líp khóm

Từ Hình 1 cho thấy:

Năm 2000 do đất bị nhiễm phèn nên người dân chỉ có thể canh tác được các kiểu sử dụng phù hợp với đất phèn như: khóm, lúa mùa

Đến năm 2002 trong vùng đã có hệ thống kênh xả phèn nên chuyển từ lúa một vụ sang lúa 2 vụ và vẫn giữ truyền thống canh tác khóm.

Năm 2005 được sự hỗ trợ chỉ đạo của nhà nước, điều kiện đất, nước của xã đã được giảm phèn vì thế người dân sản xuất được nhiều mô hình mang lại hiệu quả kinh tế cao như: tôm-lúa, lúa- cá, khóm- tôm, khóm- lúa, lúa- màu (dưa hấu...).

Hiện tại trong vùng vẫn giữ các mô hình canh tác cũ. Tuy nhiên các kiểu sử dụng: Khóm - tôm- lúa, khóm- lúa được người dân mở rộng và tăng diện tích vì các mô hình này mang lại hiệu quả kinh tế cao trong giai đoạn hiện nay.

3.2 Hiệu quả kinh tế xã hội môi trường các mô hình canh tác

Các yếu tố xã hội, kinh tế và môi trường được đưa vào phân tích bao gồm: diện tích canh tác, kỹ thuật canh tác, lực lượng lao động, nguồn vốn sản xuất hay các yếu tố tổng thu, tổng chi, lợi nhuận, tỷ suất lợi nhuận, yếu tố đánh giá môi trường được trình bày trong Bảng 1.

Bảng 1 cho thấy, diện tích canh tác của 6 LUT có sự chênh lệch khá lớn, LUT 5 với

trung bình 24.471 m²/hộ, thấp nhất là LUT 3 với 12.910 m²/hộ cao gấp 1,89 lần. Nhìn chung, kinh nghiệm canh tác của các nông hộ nơi đây chủ yếu đúc kết từ kinh nghiệm, qua quá trình canh tác lâu dài, một phần nhỏ từ các lớp tập huấn ở địa phương.

Cùng với sự chênh lệch về diện tích chi phí đầu tư (bao gồm chi phí cho công lao động, chi phí đầu tư vật tư: phân, giống, chi phí vận chuyển...) LUT 5 có chi phí đầu tư là 7,23 triệu đồng/1.000 m²/năm cao gấp 2,42 lần so với LUT 6 là 2,99 triệu đồng/1.000 m²/năm. LUT 3 và LUT 4 có chi phí đầu tư tương đương nhau, tương ứng trung bình trên 1.000 m²/năm là 5,09 triệu đồng và 5,36 triệu đồng. So sánh tổng chi phí đầu tư cho 2 LUT này cao gấp 1,70 lần và 1,79 lần so với LUT 6. Thấp hơn là LUT 1 với 4,35 triệu đồng/1.000 m²/năm và LUT 2 với 4,62 triệu đồng/1.000 m²/năm cao gấp 1,45 lần và 1,54 lần so với LUT 6.

Qua đó, tổng thu được từ các LUT khá lớn. LUT 6 là 7,04 triệu đồng/1000 m²/năm, LUT 1 là 10,91 triệu đồng/1000 m²/năm cao gấp 1,55 lần so với LUT 6. Tổng thu từ LUT 5 là 11,70 triệu đồng/1000 m²/năm cao gấp 1,66 lần so với LUT 6. Tổng thu LUT 2 là 12,24 triệu đồng/1000 m²/năm cao gấp 1,74 triệu đồng/1000 m²/năm so với LUT 6. Cao gấp 1,83 lần và 1,86 lần so với LUT 6 và LUT 3 với 12,90 triệu đồng/1000 m²/năm và LUT 5 với 13,11 triệu đồng/1000 m²/năm.

Bảng 1: Hiệu quả kinh tế, xã hội, môi trường các mô hình canh tác xã Vĩnh Thắng, Gò Quao, Kiên Giang

Chỉ tiêu		LUT 1	LUT 2	LUT 3	LUT 4	LUT 5	LUT 6
Xã hội							
Diện tích canh tác (m ² /hộ)		19.406	24.052	12.910	23.775	24.474	21.185
Kỹ thuật canh tác (%)	Kinh nghiệm	100	53,80	75,00	72,20	50,00	60,70
	Tập huấn	-	46,20	25,00	27,80	50,00	39,30
Lực lượng lao động chính/ tổng thành viên/hộ		3/4	2/4	2/4	3/5	3/5	3/5
Nguồn vốn sản xuất (%)	Ngân hàng	28,57	42,86	40,00	55,56	50,00	60,71
	Gia đình	67,86	57,14	60,00	38,89	50,00	35,71
	Hàng xóm	3,57	-	-	5,56	-	3,57
Kinh tế							
Tổng thu (triệu đồng/1.000m ² /năm)		10,91	12,24	12,90	13,11	11,70	7,04
Tổng chi (triệu đồng/1.000 m ² /năm)		4,35	4,62	5,09	5,36	7,23	2,99
Lợi nhuận (triệu đồng/1.000m ² /năm)		6,55	7,62	7,81	7,75	4,47	4,05
Tỷ suất lợi nhuận (B/C)		1,51	1,65	1,53	1,45	0,62	1,35
Môi trường		Trung bình	Trung bình	Tốt	Tốt	Tốt	Tốt

Ghi chú: LUT (Kiểu sử dụng) Lut1: chuyên khóm; LUT2: Khóm - lúa cấy bệ; LUT3: Khóm - lúa cấy bệ - tôm; LUT4: Khóm - tôm; LUT5: Lúa - màu; LUT6: Tôm - lúa

Trừ cho khoảng đầu tư nông hộ thu được lợi nhuận trung bình từ 4,05 triệu đồng/1000 m²/năm (LUT 6) đến 7,81 triệu đồng/1000 m²/năm (LUT 3), so với LUT 6 cao gấp 1,93. Tiếp đó, LUT 4 (7.75 triệu đồng/1000 m²/năm) cao gấp 1,91 lần, LUT 2 cao gấp 1,88 lần (7.62 triệu đồng/1000 m²/năm), LUT 1 là 1,62 lần (6,55 triệu đồng/1000 m²/năm), LUT 5 (4,45 triệu đồng/1000 m²/năm) cao gấp 1,10 lần) so với LUT 6.

Qua các số liệu trên cho thấy, mỗi kiểu sử dụng đất sau khi trừ các khoảng chi phí nông hộ sẽ thu được đồng lợi trong một khoảng thời gian nhất định (năm). Khi nông hộ đầu tư 1 đồng chi phí sẽ mang lại 1,51 đồng thu nhập canh tác LUT 1; LUT 2 sẽ thu được 1,65 đồng thu nhập khi đầu tư 1 đồng chi phí; canh tác LUT 3 sẽ thu được 1,53 đồng thu nhập khi đầu tư 1 đồng chi phí; canh tác LUT 4 sẽ thu được 1,45 đồng thu nhập khi đầu tư 1 đồng chi phí; đối với LUT 5 và LUT 6 lần lượt thu được là 0,62 đồng và 1,35 đồng khi đầu tư 1 đồng chi phí. Mặc dù, tổng thu khá cao nhưng chi phí đầu tư cũng lớn do đó hiệu quả đồng vốn B/C của các mô hình khá thấp.

Để phục vụ cho sản xuất thì không thể thiếu lực lượng lao động và nguồn vốn phục vụ cho sản xuất nông nghiệp. Về lực lượng lao động

của địa phương được đánh giá khá dồi dào, trung bình số thành viên trong nông hộ là từ 4 đến 5 người và số lao động chính trong gia đình là từ 2 đến 3 người trên một nông hộ. Về nguồn vốn sản xuất chủ yếu gia đình sẵn có chiếm tỷ lệ phần trăm cao từ 50% (LUT 5), 57,14% (LUT 2), LUT 3 là 60% đến 67,86% (LUT 1). Ngoại trừ, LUT 4 (38,89%) và LUT 6 (35,71%) có tỷ lệ nguồn vay từ ngân hàng và hàng xóm chiếm tỷ lệ cao, do thu nhập từ kiểu sử dụng đất chưa đáp ứng nhu cầu sử dụng trong gia đình và phục vụ cho sản xuất các vụ sau nên nông hộ phải đi vay mượn từ các nguồn vay bên ngoài.

Môi trường của các LUT 3, LUT 4, LUT 5, LUT 6 tốt hơn so với LUT 1 và LUT 2, LUT 1 và LUT 2 đã canh tác lâu và do canh tác chuyên canh, không tính đa dạng sinh học làm chất lượng đất đai ngày càng giảm.

3.3 Phân tích điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và nguy cơ (SWOT) của xã Vĩnh Thắng, H. Gò Quao, tỉnh Kiên Giang

Phân tích SWOT cho thấy được những điểm mạnh cần phát huy và làm hạn chế những điểm yếu cũng như cơ hội phát triển của vùng và làm giảm thiểu những nguy cơ có thể xảy ra được thể hiện trong Bảng 2.

Bảng 2: Điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và nguy cơ của xã Vĩnh Thắng, Gò Quao, Kiên Giang

<u>Điểm mạnh (S)</u> Đa dạng các mô hình canh tác (điều kiện tự nhiên thích hợp các mô hình thủy sản mặn) Có sự qui hoạch hợp lý của chính quyền	<u>Điểm yếu (W)</u> Thiếu vốn Thiếu kỹ thuật Thiếu cây, con giống tốt
<u>Cơ hội (O)</u> Chuyển sang tôm sú nếu mặn kéo dài	<u>Nguy cơ (T)</u> Thị trường không ổn định Rủi ro cao trong nuôi tôm

Từ kết quả Bảng 2, với điều kiện tự nhiên của xã thuận lợi cho người dân phát triển các mô hình tôm- lúa, tôm- khóm. Cùng với sự qui hoạch có hợp lý của các cấp chính quyền sẽ tác động mô hình trên phát triển tự nhiên. Người dân có dự định nếu thời tiết diễn biến mặn kéo dài sẽ chuyển sang nuôi tôm. Tuy nhiên, người dân thiếu vốn để sản xuất đây là vấn đề khó khăn trong phát triển kinh tế của nông dân, cần sự hỗ trợ của chính quyền địa phương về vốn đầu tư để sản xuất và cung cấp giống mới có chất lượng hơn và bán có giá cao hơn. Tăng cường đội ngũ cán bộ kỹ thuật để hướng dẫn người dân về kỹ thuật trồng trọt cũng như kỹ thuật nuôi trồng thủy sản. Tuy nhiên, thị trường và giá cả không ổn định đã tác động đến đầu vào và đầu ra của sản phẩm nông nghiệp. Con tôm mang lại giá trị kinh tế cao nhưng không phải vùng nào cũng sống phát triển tốt được, phải có mùa vụ, con giống tốt có hiểu biết kỹ thuật mới nuôi được tôm sú và

đối tượng nuôi có độ rủi ro rất cao.

Việc đa dạng mô hình canh tác và có sự hoạch quy của chính quyền địa phương sẽ làm hạn chế những điểm yếu của xã như thiếu vốn, thiếu kỹ thuật và các nguồn cây, con giống. Đồng thời cũng làm giảm thiểu những rủi ro do bên ngoài tác động vào như thị trường của sản phẩm cũng như rủi ro do thời tiết.

3.4 Đánh giá và đề xuất các kiểu sử dụng đất triển vọng đáp ứng yêu cầu kinh tế - xã hội - môi trường

Tổng thu, chi phí, lợi nhuận, kết quả B/C là những chỉ tiêu riêng cho cái nhìn tổng quan hơn của từng LUT để chọn ra LUT tối ưu mang lại hiệu quả kinh tế. Thông qua phương pháp đánh giá hiệu quả kinh tế của các mô hình sản xuất nông nghiệp bằng phương pháp chuẩn hóa trong cách tính chỉ tiêu hiệu quả tổng hợp thu được qua kết quả Bảng 3.

Bảng 3: Chỉ số hiệu quả tổng hợp các kiểu sử dụng đất

LUT	Tổng chi	Lợi nhuận	Hiệu quả B/C	Chỉ số hiệu quả tổng hợp
LUT 1	0,69	0,84	0,92	2,45
LUT 2	0,65	0,98	1,00	2,63
LUT 3	0,59	1,00	0,93	2,52
LUT 4	0,56	0,99	0,89	2,44
LUT 5	0,41	0,57	0,38	1,36
LUT 6	1,00	0,52	0,82	2,34
LUT tối ưu	1,00	1,00	1,00	3,00

Qua kết quả thể hiện Bảng 3, cho thấy chỉ số hiệu quả tổng hợp của LUT 2 lớn nhất 2,63. Thấp hơn là chỉ tiêu LUT 3 với 2,52. Đứng thứ ba là LUT 1 với 2,45. Chỉ số đứng thứ tư là 2,44 tương ứng LUT 4, đứng vị trí thứ năm là LUT 6 với chỉ số 2,34 và chỉ tiêu thấp nhất là LUT 5, chỉ số 1,36. Qua đó thấy được: LUT 2 là LUT mang lại hiệu quả kinh tế cao nhất. LUT mang lại hiệu quả cao tiếp theo là LUT 3. Tính hiệu quả được xếp theo thứ tự giảm dần là LUT 1, LUT 4, LUT 6, cuối cùng LUT 5.

Tuy nhiên, LUT mang lại hiệu quả kinh tế cao nhất chưa phải là LUT triển vọng nhất. Thông qua phương pháp đánh giá hiệu quả kinh tế của các mô hình sản xuất nông nghiệp trong điều kiện các nguồn lực (đầu vào) hạn chế cho thấy: LUT 2 và LUT 3 có triển vọng phát triển nhất ở địa phương. Do địa phương có nguồn nhân lực dồi dào, có tiềm năng tiếp thu khoa học kỹ thuật hiện đại, chi phí đầu tư khá thấp, đa số nguồn vốn đầu tư của nông hộ canh tác hai LUT nhờ vào nguồn vốn tự có của

nông hộ, lợi nhuận mang lại khá cao, phù hợp với điều kiện của các nông hộ và điều kiện kinh tế - xã hội - môi trường ở địa phương.

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

4.1 Kết luận

Các mô hình canh tác đều thích hợp với điều kiện canh tác tại địa phương. Xu hướng chuyển đổi các mô hình canh tác của xã từ năm 2000 đến nay ngày càng đa dạng và phù hợp với điều kiện tự nhiên cũng như tình hình thay đổi của xã hội và thị trường. Các nông hộ chủ yếu sử dụng kỹ thuật do cha mẹ truyền lại, còn lạc hậu, chưa mang lại hiệu quả kinh tế. Một phần nhỏ các nông hộ trong vùng thiếu vốn cho đầu tư sản xuất, còn lại các nông hộ chủ động được nguồn vốn sản xuất. Sự ô nhiễm môi trường và suy thoái đất đai ngày một tăng ở các mô hình canh tác chuyên canh (LUT 1 và LUT 2), sử dụng các chất hóa học (phân bón, thuốc trừ sâu ...) ngày một nhiều, song song đó các nguồn lợi tự nhiên cũng giảm theo và gần như cạn kiệt. LUT 2 và LUT 3 được đánh giá là mô hình có nhiều triển vọng cho xã bên cạnh các LUT còn lại.

4.2 Đề xuất

Lợi nhuận đem lại là vấn đề quan trọng đầu tiên trong sản xuất mà nông hộ quan tâm. Do đó, cần nhận rộng những kiểu sử dụng đất đai mang lại hiệu quả kinh tế cao phù hợp với điều kiện địa phương mà không ảnh hưởng xấu đến môi trường (LUT 2 và LUT 3). Đối với LUT 3: Đa số các nông hộ có tập quán nuôi tôm quảng canh nên tôm dễ chết, chi phí đầu tư con giống khá cao, ảnh hưởng hiệu quả mô hình, cần sự quan tâm, chăm sóc, áp dụng đúng kỹ thuật nuôi để đảm bảo đạt hiệu quả tốt nhất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Duy Cần, (1991). Nghiên cứu hệ thống canh tác trên vùng đất phèn nông huyện An Biên, Kiên Giang. Kết quả nghiên cứu Hệ thống Canh tác, Trường Đại học Cần Thơ.
2. Phạm Xuân Giang, (2007). Phương pháp xác định hiệu quả kinh tế (HQKT) của các mô hình sản xuất nông nghiệp.
3. Roãn Ngọc Chiến, (2001). Luận án thạc sĩ khoa học ngành Nông học, Đánh giá đất đai cho việc sử dụng đất đai đa mục tiêu trong phát triển kinh tế ở xã Trung Hiếu, huyện Vũng Liêm, tỉnh Vĩnh Long, Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ
4. Văn Phạm Đăng Trí, 2001. Ứng dụng một số phương pháp đánh giá đa mục tiêu cho quy hoạch sử dụng đất đai ở xã Trung Hiếu, huyện Vũng Liêm, tỉnh Vĩnh Long. Tiểu luận tốt nghiệp Đại học ngành Quản lý đất đai, Khoa Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ.