



TỐI ĐA HÓA LỢI NHUẬN TỪ NÔNG NGHIỆP CỦA NÔNG HỘ KHU VỰC ĐÊ BAO HUYỆN CHÂU PHÚ, TỈNH AN GIANG

Lê Cảnh Dũng¹

¹ Viện Nghiên cứu Phát triển Đồng bằng Sông Cửu Long, Trường Đại học Cần Thơ

Thông tin chung:

Ngày nhận: 20/01/2014

Ngày chấp nhận: 27/06/2014

Title:

Profit maximization from agriculture for farmed household in full protected dike system areas in Chau Phu district, An Giang province

Từ khóa:

Thâm canh lúa, hoa màu, trồng cỏ-nuôi bò, tối đa hóa lợi nhuận, solver

Keywords:

Intensive rice, upland crop, grassing – raising cow, profit maximization, solver

ABSTRACT

Agricultural diversification is a potential solution to improve profit as well as reduce environmental impact of monoculture intensive rice practiced in full-protected dike system areas in the upper Mekong Delta provinces. This research is firstly to analyze profit of dominant farming systems of triple rice crop, upland crop and grassing combined with raising cow in Chau Phu district, An Giang province. Secondly, a solver function in MS Excel is explored to find the best combinations of land area and labour to maximize household profit. Results showed that: (i) small households, who have land area of around 0,5 ha and their labour availability ranged from 1 to 3, can maximize their profit by concentrating on upland crop and grass in combining with raising cow; (ii) those who have bigger land area, ranged from 1 to 2 ha, can maximize their profit by practicing upland crop in associating with raising cow up to 4 heads in a certain land while most land should devote to rice production. To ensure the profit maximization could be achieved, public services of extension and marketing system should be improved that could better help farmers sell their diversified farming products.

TÓM TẮT

Đa dạng hóa cây trồng và vật nuôi ngoài lúa là giải pháp tiềm năng để gia tăng lợi tức và giảm thiểu ảnh hưởng môi trường khi chỉ thâm canh lúa 3 vụ vùng đê bao khép kín ở các tỉnh đầu nguồn đồng bằng sông Cửu Long. Nghiên cứu này trước hết phân tích lợi nhuận của các mô hình canh tác chủ lực như lúa, hoa màu, trồng cỏ nuôi bò trong khu vực huyện Châu Phú, tỉnh An Giang. Thứ đến, công cụ solver trong MS Excel được sử dụng để tìm ra các tổ hợp phân bố đất đai và lao động gia đình làm tối đa hóa lợi nhuận nông hộ. Kết quả cho thấy rằng: (i) khi diện tích đất đai càng nhỏ, để tối đa hóa lợi nhuận, cần đa dạng hóa sản xuất, đồng thời gia tăng tỉ trọng diện tích phân bố cho hoa màu và trồng cỏ nuôi bò; (ii) khi diện tích đất đai nông hộ lớn hơn, từ 1 ha hay 2 ha, kết hợp gia tăng sử dụng lao động gia đình, nông hộ cần chú trọng sản xuất hoa màu nhiều hơn, trong khi trồng cỏ chỉ phát triển ở mức độ cầm chừng với phạm vi nhất định để có thể phục vụ thức ăn cho từ 1 đến 4 con bò, diện tích còn lại dùng trồng lúa. Cần có chương trình khuyến nông kết hợp với chương trình hỗ trợ xúc tiến thương mại để giúp nông hộ tiêu thụ sản phẩm đa dạng mà họ làm ra.

1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm gần đây một số tỉnh đầu nguồn ở Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) đã xây dựng hệ thống đê bao ngăn lũ nhằm gia tăng diện tích và sản lượng lúa theo chủ trương của Nhà nước, đồng thời tránh rủi ro do lũ thất thường đối với sản xuất nông nghiệp trong bối cảnh biến đổi khí hậu toàn cầu. An Giang với diện tích đất canh tác lúa 625,1 nghìn ha, đóng góp trên 16% sản lượng lúa của ĐBSCL, với phần lớn diện tích đất tự nhiên chịu ảnh hưởng của lũ hằng năm (Tổng cục thống kê, 2012) cũng đã thực hiện xây dựng đê bao ngăn lũ trên diện tích các huyện đầu nguồn. Châu Phú là một trong những huyện đầu nguồn tỉnh An Giang nên vào khoảng tháng 6 dương lịch hằng năm phải đối mặt với mùa lũ. Với hệ thống đê bao tương đối hoàn chỉnh như hiện nay, nông dân đã chuyển đổi sản xuất từ 2 vụ sang 3 vụ lúa trên năm nhằm gia tăng năng suất, sản lượng và lợi nhuận thu được (UBND tỉnh An Giang, 2010). Đê bao triệt để đã góp phần bảo vệ mùa màng, tài sản, tạo điều kiện tốt cho chăn nuôi, cơ sở hạ tầng giao thông thuận lợi và tạo công ăn việc làm cho người dân. Tuy nhiên, thâm canh, tăng vụ với cường độ cao để gia tăng lợi tức từ trồng lúa, đất đai không được phù sa bồi đắp nên bị bạc màu, tình hình sâu bệnh gia tăng, giảm nguồn lợi thủy sản, ô nhiễm nước, tác động đến chế độ lũ thượng nguồn và hạ nguồn (Phạm Duy Tiến, 2005; Nguyễn Hiếu Trung, 2009). Với những ảnh hưởng của đê bao triệt để, đòi hỏi nông dân phải sử dụng lượng đầu vào ngày càng nhiều nếu muốn gia tăng năng suất và hiệu quả kinh tế. Ngoài thâm canh lúa 3 vụ, ở các khu vực được bảo vệ bởi đê bao triệt để, một vài mô hình chuyển đổi cơ cấu cây trồng từ sản xuất độc canh lúa sang kết hợp với hoa màu và chăn nuôi nhằm đa dạng hóa cây trồng, tăng lợi nhuận, hiệu quả sản xuất và góp phần cải thiện chất lượng môi trường đã xuất hiện, đang là hướng đi mới cho người nông dân. Các mô hình canh tác lúa 3 vụ, trồng màu và trồng cỏ - nuôi bò đang được người dân thực hiện nhằm cải thiện các vấn đề của hệ thống đê bao khép kín.

Canh tác hoa màu hay trồng cỏ để nuôi bò ngoài việc phải đầu tư chi phí sản xuất thì còn phải sử dụng lao động nhiều hơn so với sản xuất lúa do hiện nay sản xuất lúa được cơ giới hóa rất cao. Vấn đề đặt ra là làm sao giúp người dân có thể phân bổ tốt nhất nguồn lực đất đai mang lại lợi nhuận cao nhất có thể trong khi sử dụng tốt hơn nguồn lực lao động gia đình. Vì vậy, nghiên cứu này nhằm mục đích so sánh hiệu quả kinh tế (HQKT) giữa mô

hình sản xuất lúa 3 vụ, trồng hoa màu và trồng cỏ nuôi bò, qua đó xác định tỉ lệ phối hợp diện tích giữa 3 mô hình để tối đa hóa lợi nhuận sản xuất nông nghiệp của nông hộ trong khu vực đê bao.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

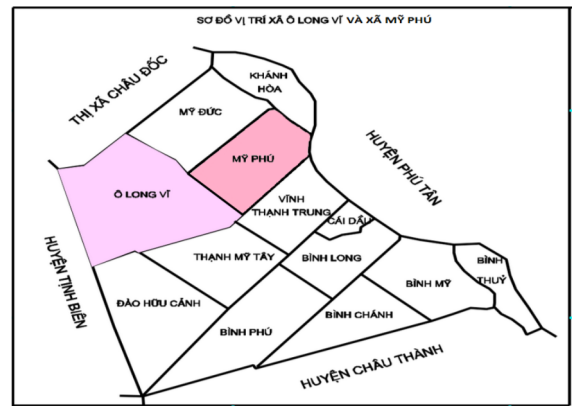
2.1 Địa bàn nghiên cứu

Việc đánh giá hoạt động sản xuất khu vực đê bao vùng lũ được thực hiện trong phạm vi của 2 xã Mỹ Phú và Ô Long Vĩ, huyện Châu Phú, tỉnh An Giang (Hình 1). Đây là hai xã có hệ thống đê bao tương đối hoàn chỉnh sản xuất 3 vụ lúa trong năm, có các mô hình canh tác đa dạng kết hợp giữa trồng trọt, chăn nuôi và nuôi trồng thủy sản.

Đối tượng nghiên cứu là các nông hộ đang sản xuất các mô hình canh tác bao gồm:

- Trồng lúa 3 vụ/năm (Đông Xuân, Hè Thu, Thu Đông);
- Trồng màu chuyên canh nhiều vụ trong năm;
- Trồng cỏ kết hợp nuôi bò.

Tổng cộng có 100 nông hộ (52 hộ 3 lúa, 34 hộ 3 lúa-màu⁽¹⁾, 14 hộ 3 lúa-trồng cỏ nuôi bò⁽²⁾) tham gia phỏng vấn theo phương pháp chọn mẫu thuận tiện và 2 nhóm KIP (từ 5 – 7 người) ở 2 xã Ô Long Vĩ và xã Mỹ Phú, huyện Châu Phú tỉnh An Giang được thực hiện.



Hình 1: Sơ đồ vị trí huyện Châu Phú, tỉnh An Giang

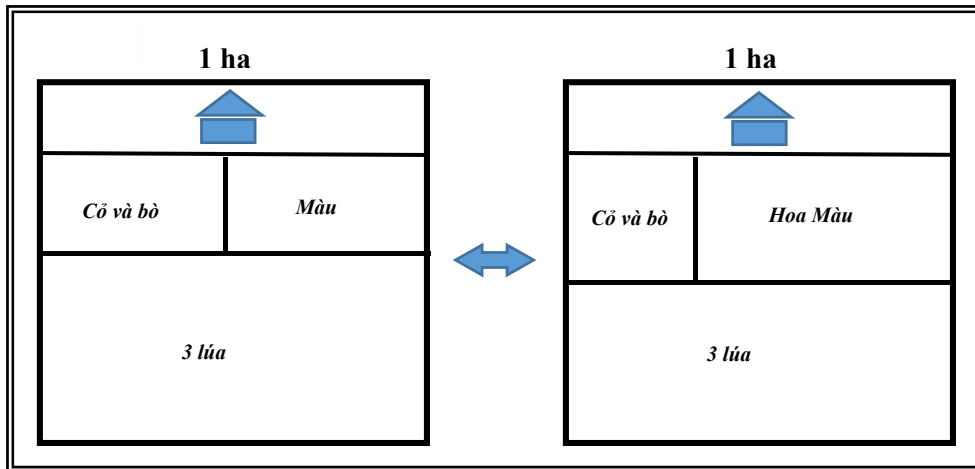
¹ là mô hình nông hộ vừa trồng 3 lúa vừa trồng màu trên 2 phần đất khác nhau trên cùng một thửa đất.

² là mô hình nông hộ vừa trồng 3 lúa vừa trồng cỏ và nuôi bò trên 2 phần đất khác nhau trên cùng một thửa đất.

2.2 Phương pháp phân tích

Giả định rằng trong cùng môi trường kinh tế - xã hội của địa phương, với diện tích canh tác 1 ha, làm thế nào để có được lợi nhuận tối đa và sử dụng tốt nhất nguồn lao động gia đình là mối quan tâm

lớn nhất của nông hộ. Khung nghiên cứu dưới đây tượng trưng cho các chọn lựa khác nhau về tổ hợp diện tích các mô hình sản xuất của nông hộ (Hình 2).



Hình 2: Khung nghiên cứu – xác định tổ hợp sử dụng đất đai tối ưu

Trong quy hoạch sử dụng đất tối đa hóa lợi nhuận, hàm tối ưu được sử dụng rộng rãi và rất hữu dụng (Nguyễn Hải Thanh, 2006; Bùi Thế Tâm, 2013). Dựa vào kết quả phân tích HQKT, tỉ lệ diện tích và số lượng lao động gia đình từ đó thiết lập các tổ hợp để xác định mô hình tối đa lợi nhuận của nông hộ (sử dụng công cụ Solver thiết lập các mô hình trong Excel). Bên cạnh đó, kết hợp kiến thức chuyên gia từ lược khảo tài liệu để chọn mô hình sản xuất có HQKT cao cho nông hộ.

Mô hình tối đa hóa lợi nhuận tổng quát:

$$f(x) = \sum_{j=1}^n c_j x_j \rightarrow \text{Max}$$

$$\text{Ràng buộc: } \begin{cases} x_j \geq 0 \\ z_1 + z_2 + \dots + z_i = m \\ x_1 + x_2 + \dots + x_j = n \end{cases}$$

Trong đó: c_j : lợi nhuận (1000 đ/ha/năm)

x_j : diện tích đất các mô hình (ha)

(với $j = 1, 2, \dots, n$)

z_i : lao động (ngày/năm)

m : số ngày lao động có thể làm việc của nông hộ trong 1 năm (ngày/năm)

n : diện tích canh tác của nông hộ (ha)

Các giả định hàm tối ưu hóa:

Để thực hiện tối đa hóa hàm lợi nhuận, một số giả định được đặt ra như sau:

- Thị trường ổn định: khi nông hộ trong vùng sản xuất ra các nông sản do mô hình tối đa hóa khuyến cáo thì sản phẩm đều được thị trường tiêu thụ một cách ổn định, sản phẩm của mô hình không làm thay đổi cung của thị trường và giá cả thị trường không biến động.

- Nguồn vốn đáp ứng đủ trong sản xuất của nông hộ: nguồn vốn mà nông hộ cần để sản xuất cho các kết quả khuyến cáo của mô hình tối đa hóa đều được cung cấp một cách đầy đủ do chính sách tín dụng của Nhà nước cũng như của địa phương, do nông hộ đều là người có sở hữu đất đai, có thể chấp quyền sử dụng đất cho việc vay vốn.

- Lượng lao động sẵn có trong gia đình là nguồn nhân lực đáng kể có thể đáp ứng đủ nhu cầu về lao động, làm giảm chi phí thuê mướn lao động. Kết hợp từ kết quả các đề tài nghiên cứu và số liệu điều tra thực tế thì ngày công lao động gia đình của 1 thành viên trong 1 năm là 270 ngày.

Các ràng buộc hay các điều kiện hạn chế được định lượng như các tổ hợp được thiết kế ở Bảng 1 như sau:

Bảng 1: Các tổ hợp được hình thành dựa trên các ràng buộc của nông hộ

Diện tích (ha/hộ)	Lao động (người/hộ)		
	1	2	3
0,5	Tổ hợp 1	Tổ hợp 2	Tổ hợp 3
1,0	Tổ hợp 4	Tổ hợp 5	Tổ hợp 6
2,0	Tổ hợp 7	Tổ hợp 8	Tổ hợp 9

Từ Bảng 1 cho thấy có 9 tổ hợp với các mức độ ràng buộc cho từng tổ hợp được viết lại ở Bảng 2 như sau:

Bảng 2: Các điều kiện ràng buộc cho các tổ hợp của nông hộ

Tổ hợp tối đa	Đất đai (ha)	Lao động (ngày/năm)
Tổ hợp 1	$X_1+X_2+X_3=0,5$	270
Tổ hợp 2	$X_1+X_2+X_3=0,5$	540
Tổ hợp 3	$X_1+X_2+X_3=0,5$	810
Tổ hợp 4	$X_1+X_2+X_3=1,0$	270
Tổ hợp 5	$X_1+X_2+X_3=1,0$	540
Tổ hợp 6	$X_1+X_2+X_3=1,0$	810
Tổ hợp 7	$X_1+X_2+X_3=2,0$	270
Tổ hợp 8	$X_1+X_2+X_3=2,0$	540
Tổ hợp 9	$X_1+X_2+X_3=2,0$	810

Trong đó: X_j (X_1, X_2, X_3): đất đai sử dụng lần lượt cho sản xuất 3 lúa, chuyên màu và trồng cỏ-nuôi bò

3 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1 Nguồn lực nông hộ

Lao động, đất đai và vốn là những yếu tố quan trọng có ảnh hưởng đến hiệu quả sản xuất trong nông nghiệp. Số nhân khẩu của các mô hình sản xuất được thể hiện qua Bảng 3. Nhìn chung phần lớn nông hộ có số nhân khẩu 3 - 6 người (57 - 75%) đây là điều kiện thuận lợi trong quá trình sản xuất khi nông hộ có thể tận dụng nguồn lao động sẵn có để tiết kiệm chi phí thuê mướn lao động. Tỷ lệ số hộ có ít hơn 3 lao động chiếm tỷ lệ nhỏ dưới 3%, riêng các hộ trồng cỏ nuôi bò đều có hơn 3 người/hộ (Bảng 3).

Bảng 3: Tỷ lệ số nhân khẩu theo mô hình canh tác

Số nhân khẩu	Tỷ lệ nhân khẩu (%)			Tổng
	3 lúa	Chuyên màu	Trồng cỏ-nuôi bò	
<3	1,9	2,9	0,0	1,6
3-6	75,5	64,7	57,1	65,8
>6	22,6	32,4	42,9	32,6
Tổng	100,0	100,0	100,0	100,0
Trung bình số nhân khẩu	4,0	5,0	5,0	5,0

Nguồn: Kết quả điều tra thực tế 100 hộ ở 2 xã Ô Long Vĩ và Mỹ Phú, huyện Châu Phú, tỉnh An Giang năm 2012

An Giang là vùng đất được khai thác, trồng trọt với lịch sử lâu đời, phần lớn diện tích được sử dụng để trồng lúa 3 vụ cho tất cả các mô hình theo quy mô đất đai khác nhau. Nhóm nông hộ có diện tích lớn hơn 2 ha chỉ tập trung chủ yếu vào trồng lúa (93,5%) vì sinh kế nông hộ đa phần ổn định, còn lại từ 2 - 4,5% diện tích sử dụng để trồng màu và kết hợp trồng cỏ nuôi bò (Bảng 4).

Bảng 4: Tỷ trọng diện tích nông hộ theo mô hình canh tác (%)

Mô hình	Diện tích		
	≤ 1 ha	>1 - 2 ha	> 2 ha
3 lúa	69,8	79,4	93,5
Chuyên màu	20,9	14,1	4,5
Trồng cỏ-nuôi bò	9,3	6,5	2,0
Tổng	100,0	100,0	100,0

Nguồn: Kết quả điều tra thực tế 100 hộ ở 2 xã Ô Long Vĩ và Mỹ Phú, huyện Châu Phú, tỉnh An Giang năm 2012

Đối với nông hộ có diện tích nhỏ đã tận dụng diện tích để cải thiện thu nhập bằng cách chuyển 1 phần diện tích trồng lúa 3 vụ sang canh tác màu và trồng cỏ nuôi bò. Nhóm hộ có từ 1 đến 2 ha đất sử dụng 14,1% trồng màu và 6,5% để trồng cỏ, tuy nhiên những hộ có ít hơn 1 ha đất đã sử dụng trên 30% diện tích để trồng màu và trồng cỏ nuôi bò. Trung bình mỗi nông hộ nuôi 2-3 con bò/năm nên chỉ cần diện tích trồng cỏ tương đối nhỏ có thể cung cấp đủ lượng thức ăn cho bò.

Bảng 5: Tỷ lệ vay vốn tín dụng của nông hộ theo mô hình canh tác

Vay vốn sản xuất	Tỷ lệ vay vốn (%)			
	3 lúa	Chuyên màu	Trồng cỏ-nuôi bò	Tổng
Có vay vốn sản xuất	17,6	21,4	18,9	19,3
Không vay vốn sản xuất	82,4	78,6	81,1	80,7
Tổng	100,0	100,0	100,0	100,0

Nguồn: Kết quả điều tra thực tế 100 hộ ở 2 xã Ô Long Vĩ và Mỹ Phú, huyện Châu Phú, tỉnh An Giang năm 2012

Thực hiện Nghị định 41/2010/NĐ-CP về chính sách tín dụng nhằm khuyến khích, hỗ trợ việc cho vay đối với lĩnh vực nông nghiệp, nông thôn; bên cạnh chính sách hỗ trợ đối với người trồng lúa trên địa bàn tỉnh thực hiện theo quy định tại Nghị định số 42/2012/NĐ-CP, chính sách cho vay vốn sản xuất trong vùng thực hiện khá tốt, đã tạo điều kiện thuận lợi cho những hộ có nhu cầu vay vốn để sản xuất. Nhưng nhìn chung trong cả 3 mô hình canh tác phần lớn nông hộ không tham gia vay vốn để

sản xuất, điều này cho thấy phần lớn nông hộ có thể chủ động nguồn vốn gia đình để đáp ứng nhu cầu sản xuất. Hay nói cách khác, vốn không phải là giới hạn của nông hộ khi họ muốn chuyển đổi sản xuất từ lúa sang canh tác hoa màu hay trồng cỏ - nuôi bò (Bảng 5).

3.2 Hiệu quả kinh tế của 3 mô hình

Thông qua các chỉ tiêu tài chính có thể đánh giá hiệu quả kinh tế giữa các mô hình, kết hợp với chạy hàm tối ưu sản xuất từ có thể đưa ra những lựa chọn mô hình và diện tích canh tác từng loại cây trồng, vật nuôi một cách phù hợp nhằm mang lại hiệu quả kinh tế cao nhất.

Đối với mô hình sản xuất lúa 3 vụ do áp dụng tốt cơ giới hóa trong quá trình làm đất và thu hoạch nên số ngày công lao động tương đối thấp, tuy nhiên trồng màu và nuôi bò đòi hỏi lượng lao động tương đối lớn. Nông hộ trồng nhiều vụ màu trong năm trên cùng một diện tích, đồng thời công chăm sóc và tưới nước mất rất nhiều công lao động, diện tích sản xuất tương đối nhỏ nên cần trên 420 ngày công lao động trên 1 ha/năm. Các nông hộ nuôi bò ngoài thời gian chăm sóc bò còn phải tốn công

chăm sóc cho diện tích cỏ, diện tích trồng cỏ tương đối nhỏ (0,1 ha) nên ngày công lao động rất lớn, trên 300 ngày/năm (Bảng 6).

Lực lượng lao động chính của gia đình tương đối lớn nên hầu hết các nông hộ đều tận dụng tốt trong quá trình sản xuất với mục đích lấy công làm lời và gia tăng lợi nhuận thu được. Với lượng vốn bỏ ra tương đương nhau giữa việc canh tác lúa và trồng màu tuy nhiên lợi nhuận trồng màu gấp đôi so với trồng lúa, cho thấy hiệu quả kinh tế của việc trồng màu rất cao. Nếu nông dân trồng lúa 3 vụ 1 đồng vốn sẽ tạo ra được 1 đồng lợi nhuận thì nông hộ trồng màu tạo ra 2,25 đồng lời. Riêng mô hình trồng cỏ kết hợp nuôi 2 – 3 con bò với lượng vốn cần thiết gần 33 triệu đồng để mua bò giống và phân thuốc để trồng cỏ một năm hộ có thể thu được lợi nhuận tương đương với số vốn bỏ ra ban đầu.

Như vậy, lợi nhuận trên 1 ha của 3 mô hình 3 lúa, chuyên màu và trồng cỏ nuôi bò khi không tính chi phí cơ hội của lao động gia đình lần lượt là 50,9 triệu/ha, 111,5 triệu/ha và 338,5 triệu ha. Các giá trị này được đưa vào làm thông số đầu vào cho hàm tối ưu hóa lợi nhuận nông hộ.

Bảng 6: Phân tích hiệu quả kinh tế của 3 mô hình của nông hộ

Đơn vị tính 1000 đồng/ha/năm

Khoản mục	3 lúa	Chuyên màu	Trồng cỏ - nuôi bò (*)	Giá trị F
Lao động chính	3,51 ^a	3,35 ^a	3,50 ^a	0,197
NCLĐ GD (ngày/ha/năm)	46,1 ^c	361,2 ^a	276,0 ^b	630,556
NCLĐ thuê (ngày/ha/năm)	28,0 ^b	132,2 ^a	25,4 ^c	69,665
Tổng NCLĐ (ngày/ha/năm)	74,2^c	419,3^a	301,4^b	898,448
Chi phí tiền mặt	53.600 ^a	49.614 ^a	32.896 ^b	11.068
Chi phí cơ hội	11.589 ^c	38.092 ^a	22.009 ^b	618.73
+ CP LĐ gia đình	4.617 ^c	31.640 ^a	16.035 ^b	1059
+ CP cơ hội vốn (lãi suất 13%/năm)	6.972 ^a	6.448 ^b	4.276 ^c	714.16
Tổng chi phí	65.200^b	87.698^a	54.905^c	428.89
Tổng thu	104.500 ^b	161.196 ^a	66.747 ^c	30.70
Lợi nhuận	50.900 ^b	111.572 ^a	33.851 ^c	35.30
Lợi nhuận có chi phí cơ hội	39.360 ^b	73.486 ^a	11.842 ^c	17.41
Lợi nhuận/vốn	1,00 ^b	2,25 ^a	1,00 ^b	39,44

Nguồn: Kết quả điều tra thực tế 100 hộ ở 2 xã Ô Long Vĩ và Mỹ Phú, huyện Châu Phú, tỉnh An Giang năm 2012

(*) cột mô hình trồng cỏ nuôi bò được tính cho 0,1 ha đất sản xuất tương đương nuôi 3 con bò (Do số hộ tận dụng lao động nhân rồi gia đình để tăng thu nhập)

- Trong cùng 1 hàng, những số có cùng chữ số theo giống nhau thì không khác biệt ý nghĩa ở mức độ 5% bởi ANOVA qua kiểm định Tamhane's T2

3.3 Tối đa hóa lợi nhuận các tổ hợp sử dụng đất

Với kết quả phân tích hiệu quả kinh tế, từng loại sản phẩm sản xuất có lợi nhuận trên đơn vị diện tích và cần sử dụng một lượng lao động khác nhau. Mô hình tối đa hóa lợi nhuận của nông hộ

trong điều kiện đất đai và lao động giới hạn sẽ được thực hiện nhằm tìm ra tổ hợp sử dụng lao động hiệu quả tương ứng với tỉ lệ diện tích canh tác từng loại cây trồng, vật nuôi một cách phù hợp (Bảng 7).

Bảng 7: Các thông số đầu vào sử dụng cho tối đa hóa lợi nhuận

Mô hình	Lợi nhuận ròng (1000 đ/ha)	Lao động (ngày/ha)
3 lúa	50.900	74,2
Chuyên màu	111.572	419,3
Trồng cỏ-nuôi bò	338.851	3.014,0

Nguồn: Kết quả điều tra thực tế 100 hộ ở 2 xã Ô Long Vĩ và Mỹ Phú, huyện Châu Phú, tỉnh An Giang

Trong cả 3 mô hình sản xuất thì mô hình trồng cỏ nuôi bò là có lợi nhuận cao nhất, nếu xét về hiệu quả thì nông hộ nên sản xuất theo mô hình này tuy nhiên ngày công lao động trên ha để nuôi bò rất lớn nên việc sử dụng diện tích cho từng loại cây trồng vật nuôi còn phụ thuộc vào nguồn lực lao động gia đình.

Đối với các tổ hợp 1, 2 và 3 với diện tích giới hạn 0,5 ha/hộ, khi tăng sử dụng lao động gia đình lên, nông hộ có thể gia tăng diện tích canh tác màu hay cỏ và làm tăng lợi nhuận gấp 1,5 hay gần 2 lần

Bảng 8: Kết quả tối đa hóa lợi nhuận các tổ hợp của nông hộ

Tổ hợp	DT lúa (ha)	DT màu (ha)	DT cỏ (ha)	Tổng DT (ha)	Tổng LĐ (ngày/năm)	Tổng lợi nhuận (1000 đồng/hộ)
1	0,103	0,360	0,037	0,5	270	57.927
2	0,000	0,373	0,127	0,5	540	84.723
3	0,000	0,269	0,231	0,5	810	108.373
4	0,711	0,252	0,037	1,0	270	76.855
5	0,000	0,953	0,047	1,0	540	122.145
6	0,000	0,849	0,151	1,0	810	145.795
7	1,926	0,037	0,037	2,0	270	114.709
8	1,143	0,820	0,037	2,0	540	162.178
9	0,361	1,602	0,037	2,0	810	209.647

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

4.1 Kết luận

Đề bao triệt để ở các vùng bị ảnh hưởng lũ giúp người dân đa dạng hóa sản xuất mang lại hiệu quả cao hơn so với thâm canh lúa 3 vụ. Sản xuất hoa màu mang lại lợi nhuận cao hơn gấp đôi so với lúa 3 vụ. Trồng cỏ nuôi bò là một hướng sản xuất mới, phù hợp với địa bàn này, có hiệu quả kinh tế và giúp giảm áp lực rủi ro giá cả của ngành hàng lúa cũng như hoa màu trên cùng địa bàn, đồng thời sử dụng lao động gia đình tốt hơn.

Nông hộ đã tối đa hóa lợi nhuận từ đất đai khi họ tận dụng lao động gia đình để canh tác đa dạng, vừa lúa, hoa màu và trồng cỏ nuôi bò với các mức độ kết hợp giữa diện tích và lao động phù hợp.

so với độc canh lúa 3 vụ.

Đối với các hộ có diện tích canh tác ≤1 ha (Tổ hợp 1, 2, 3, 4, 5 và 6): nhìn chung khi quy mô diện tích nhỏ nông hộ nên tận dụng diện tích để trồng cỏ nuôi bò và trồng màu để tối đa hóa lợi nhuận và tận dụng tối đa nguồn lao động gia đình. Nhóm hộ có từ 2-3 lao động hầu hết diện tích nên sản xuất màu và trồng cỏ nuôi bò do nguồn lực lao động đủ đáp ứng cho quá trình sản xuất. Hộ chỉ có 1 lao động nên kết hợp 3 loại hình sản xuất lúa 3 vụ, trồng màu và trồng cỏ nuôi bò để có lợi nhuận cao nhất.

Đối với các hộ có diện tích canh tác 2 ha (Tổ hợp 7, 8, 9): do quy mô diện tích lớn nhưng nguồn lực lao động hạn chế nên ngoài diện tích trồng màu và trồng cỏ nuôi bò nông hộ sẽ sử dụng diện tích còn lại để trồng lúa 3 vụ. Khi số lao động trong gia đình tăng, diện tích trồng cỏ vẫn không đổi, tuy nhiên để gia tăng lợi nhuận thu được nông hộ nên tăng diện tích trồng màu và giảm diện tích lúa 3 vụ (Bảng 8).

Diện tích đất đai càng nhỏ thì cần đa dạng hóa sản xuất, đồng thời gia tăng tỉ trọng diện tích phân bổ cho hoa màu và trồng cỏ nuôi bò.

Khi diện tích đất đai nông hộ lớn hơn, từ 1 ha hay 2 ha, kết hợp gia tăng sử dụng lao động gia đình thì nông hộ cần chú trọng đến sản xuất hoa màu nhiều hơn, trong khi trồng cỏ chỉ phát triển ở mức độ cầm chừng với phạm vi nhất định để có thể phục vụ thức ăn cho từ 1 đến 4 con bò.

Kết hợp sử dụng nguồn lực đất đai và lao động để tối đa hóa lợi nhuận là một việc làm cần thiết. Tuy nhiên cũng còn tùy thuộc nhiều vào sự sẵn lòng của nông hộ và các quan tâm khác chẳng hạn như giá trị của thời gian nhàn rỗi, mặc dù chúng không nằm trong phạm vi của bài viết này.

4.2 Đề xuất

Cần có chương trình khuyến nông kết hợp với chương trình hỗ trợ xúc tiến thương mại để giúp người nông dân thay đổi nhận thức cũng như hành động sản xuất, chuyển đổi từ thâm canh 3 vụ lúa sang đa dạng hóa sản xuất hoa màu và trồng cỏ nuôi bò trong phạm vi không gian phù hợp và trong quy hoạch.

Chính quyền địa phương cần quan tâm hơn nữa các dịch vụ công ở địa phương như hệ thống giao thông, thông tin thị trường tốt hơn để giúp người sản xuất trong lưu thông, tiêu thụ hàng hóa khi họ thực hiện đa dạng hóa sản xuất cây trồng vật nuôi ngoài lúa.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bùi Thế Tâm, 2013. Bài giảng giải các bài toán tối ưu và thống kê trên MS Excel. Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam.
2. Nguyễn Hải Thanh, 2006. Tối ưu hóa – Giáo trình cho ngành tin học và công nghệ thông tin. Trường ĐH NN 1 Hà Nội.
3. Nguyễn Hiếu Trung (2009). Khả năng thích ứng của người dân trong các vùng đê bao chống lũ ĐBSCL. Báo cáo trong Dự án nghiên cứu “Assessment of adaptation capacity to floods in the Mekong Delta” với M-POWER, Thái Lan.
4. Phạm Duy Tiến (2005) với đề tài: “Đánh giá độ phì của đất và năng suất lúa ở một số tiểu vùng có bao đê khép kín tại huyện Chợ Mới, tỉnh An Giang”.
5. Tổng cục thống kê (2012). Niên giám thống kê của tổng cục thống kê Việt Nam năm 2012.
6. Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang (2010). Quyết định 740/QĐ-UBND ngày 16/4/2010 đề án “xây dựng hệ thống thủy lợi phục vụ phát triển sản xuất vụ 3 tỉnh An Giang đến năm 2015”.