



## ĐÁNH GIÁ TIỀM NĂNG ĐẤT ĐAI PHỤC VỤ CHO SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP Ở HUYỆN CAI LẬY, TỈNH TIỀN GIANG

Phan Chí Nguyễn<sup>1</sup>, Phạm Văn Hiệp<sup>2</sup>, Trần Văn Dũng<sup>1</sup>, Phạm Thanh Vũ<sup>1</sup> và Nguyễn Kim Lợi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Khoa Môi Trường và Tài nguyên Thiên nhiên, Trường Đại học Cần Thơ

<sup>2</sup>Bộ môn Tài nguyên và GIS, Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh

### Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 28/07/2017

Ngày nhận bài sửa: 08/09/2017

Ngày duyệt đăng: 26/10/2017

### Title:

Evaluation land for agriculture production at Cai Lay district, Tien Giang province

### Từ khóa:

Đánh giá đất đai, huyện Cai Lay, sản xuất nông nghiệp, thích nghi đất đai

### Keywords:

Agriculture production, Cai Lay District, Evaluation Land, Suitability Land

### ABSTRACT

This research was aimed to build up the scientific basis of land resources to help managers orient the use of agricultural land in a sustainable and effective manner and promote the land potential of the district. The data on physical condition, socio-economic and environmental factors were collected by farmer interview and PRA method. The land evaluation methods of FAO (1976 and 2007) were used to define the land suitability zones of district. The results showed that having 5 land characteristics of the district, 13 land units and 3 land suitability zones were determined. Based on the land suitability to the natural and economic conditions and the level of impact of social and environmental factors, sustainability land use model was proposed.

### TÓM TẮT

Mục tiêu của nghiên cứu là xây dựng cơ sở khoa học về tài nguyên đất đai nhằm giúp các nhà quản lý định hướng sử dụng đất nông nghiệp theo hướng bền vững, hiệu quả và phát huy đúng tiềm năng đất đai của huyện. Nghiên cứu đã thu thập các số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, môi trường bằng cách khảo sát nông hộ, PRA và tổng hợp tài liệu. Phương pháp đánh giá thích nghi đất đai theo FAO (1976 và 2007) được sử dụng để đánh giá sự phù hợp đất đai về kinh tế - xã hội của huyện, hướng đến sử dụng đất bền vững. Kết quả cho thấy với 5 đặc tính đất đai của huyện đã thành lập nên 13 đơn vị đất đai chuyên biệt và đã phân lập được 3 vùng thích nghi đất đai về điều kiện tự nhiên cho 4 kiểu sử dụng đất triển vọng của huyện (Lúa 3 vụ, 2 vụ lúa - 1 vụ màu, chuyên màu và chuyên cây ăn trái). Về xác định vùng thích nghi, kết hợp điều kiện kinh tế với tự nhiên, 3 vùng thích nghi và các mức độ thích nghi khác nhau được thành lập. Trên cơ sở thích nghi đất đai về điều kiện tự nhiên, kinh tế và mức độ tác động của yếu tố xã hội, môi trường, các mô hình sử dụng đất theo hướng bền vững được đề xuất.

Trích dẫn: Phan Chí Nguyễn, Phạm Văn Hiệp, Trần Văn Dũng, Phạm Thanh Vũ và Nguyễn Kim Lợi, 2017. Đánh giá tiềm năng đất đai phục vụ cho sản xuất nông nghiệp ở huyện Cai Lay, tỉnh Tiền Giang. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. Số chuyên đề: Môi trường và Biến đổi khí hậu (2): 55-65.

### 1 MỞ ĐẦU

Trong những năm gần đây, nền nông nghiệp Việt Nam phát triển mạnh mẽ, gặt hái được những thành tựu to lớn. Việt Nam trở thành một trong năm nước xuất khẩu nông sản và lương thực lớn

nhất thế giới (Phạm Thị Thanh Bình, 2017). Tiền Giang là một tỉnh mang những đặc trưng riêng của một vùng đất có địa thế nằm dọc theo sông Tiền mang phù sa bồi đắp hàng năm, có hệ thống sông ngòi chằng chịt, là vùng trọng điểm sản xuất nông

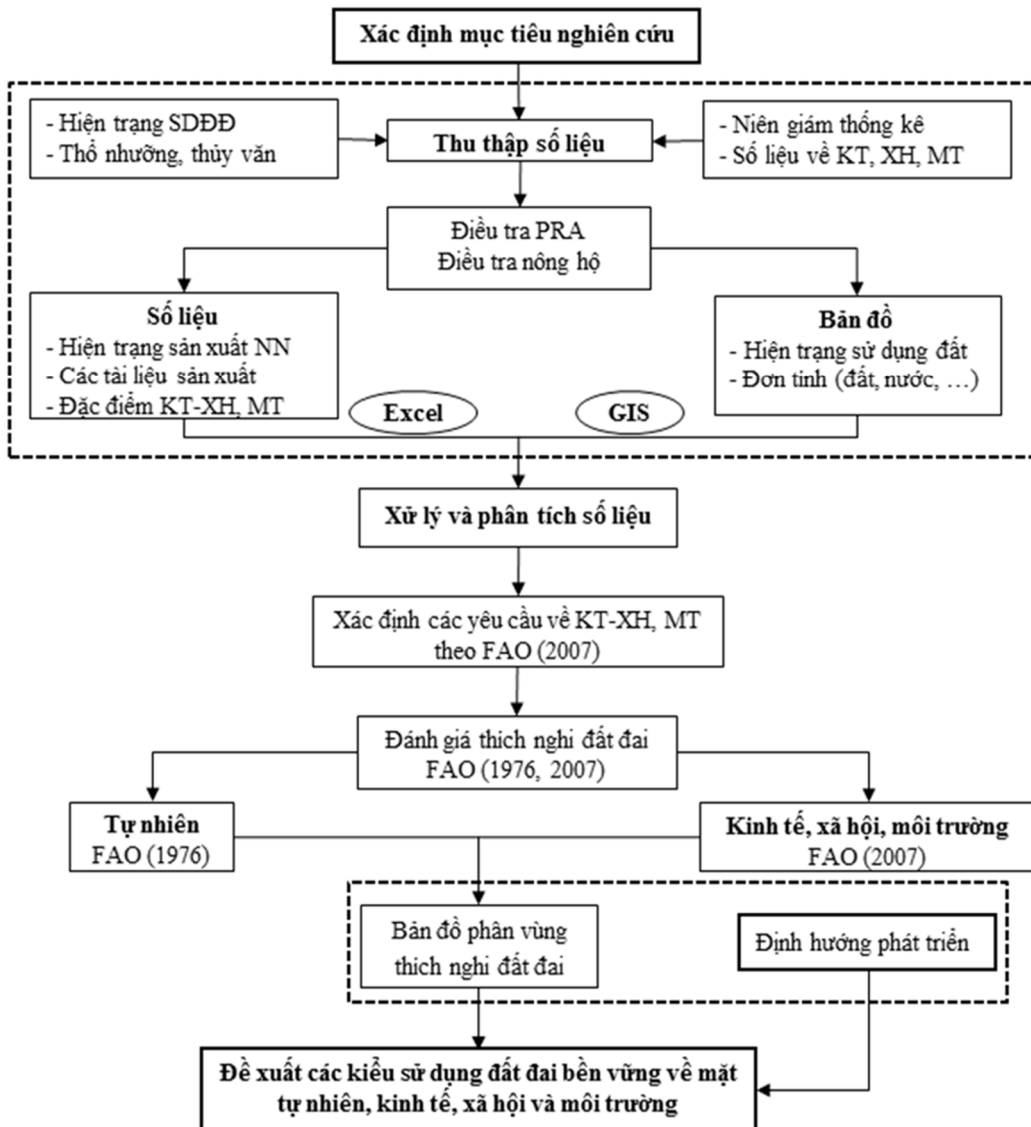
ngiệp của cả nước, đặc biệt là sản xuất lúa và cây ăn trái đã đem lại nguồn thu nhập cho các hộ dân trong tỉnh (Trần Văn Đạt và *ctv.*, 2013; UBND tỉnh Tiền Giang, 2013).

Hiện nay, quá trình sản xuất nông nghiệp trên địa bàn huyện Cai Lậy đang làm suy giảm nguồn tài nguyên đất đai qua quá trình thâm canh, tăng vụ (Lê Văn Khoa và Trần Bá Linh, 2013). Đề định hướng phát triển ngành nông nghiệp của huyện theo hướng bền vững thì việc quan trọng hàng đầu là đánh giá lại tiềm năng đất đai (Phạm Thanh Vũ và *ctv.*, 2015). Qua đó, kết quả đánh giá tiềm năng đất đai sẽ cung cấp những luận cứ về cơ sở khoa học nhằm giúp các nhà quản lý định hướng sử dụng đất theo hướng bền vững, tạo ra thế cân bằng trong sản xuất nông nghiệp và sự kết hợp hài hòa giữa kinh nghiệm thực tế của người dân với cơ sở

khoa học; đồng thời, nâng cao được hiệu quả canh tác, tăng năng suất, chất lượng, góp phần gia tăng hiệu quả sử dụng đất, nâng cao đời sống và gia tăng thu nhập của người dân.

## 2 VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

– Nghiên cứu đã thu thập các số liệu và tài liệu thứ cấp về hiện trạng sử dụng đất, tình hình sản xuất nông nghiệp, điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội và môi trường của huyện Cai Lậy được tổng hợp từ phòng Nông nghiệp và Phòng Tài nguyên và Môi trường. Các bản đồ về điều kiện đất, nước, khí hậu, hiện trạng sử dụng đất, bản đồ hành chính huyện Cai Lậy tỷ lệ 1/25.000 được thu thập tại phòng Nội vụ và Bộ môn Tài nguyên Đất đai, Trường Đại học Cần Thơ.



Hình 1: Quy trình thực hiện nghiên cứu

– Phương pháp thu thập số liệu sơ cấp: Các số liệu thu thập được tổng hợp bằng Microsoft Excel và kiểm chứng bằng cách khảo sát nông hộ (phỏng vấn 120 hộ/4 kiểu sử dụng đất chính), và khảo sát PRA đối với cán bộ quản lý. Các thông tin thu thập gồm điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội và môi trường, những thuận lợi và khó khăn trong quá trình canh tác nông nghiệp, và sự so sánh nhận định về mức độ bền vững cho từng mô hình canh tác tại địa phương. Các bản đồ đơn tính được thực hiện bằng phương pháp khảo sát thực địa và trao đổi trực tiếp với cán bộ quản lý cấp xã nhằm khoanh vẽ contour về điều kiện thủy văn, khí hậu trong điều kiện hiện tại.

– Phương pháp xử lý số liệu: Các số liệu sau khi kiểm chứng được tổng hợp và xử lý thống kê phi tham số, vẽ biểu đồ phân tích, so sánh và đánh giá về điều kiện sản xuất, mức độ quan trọng của từng yếu tố tác động đến các mô hình canh tác. Bản đồ được xử lý bằng phần mềm Mapinfo để

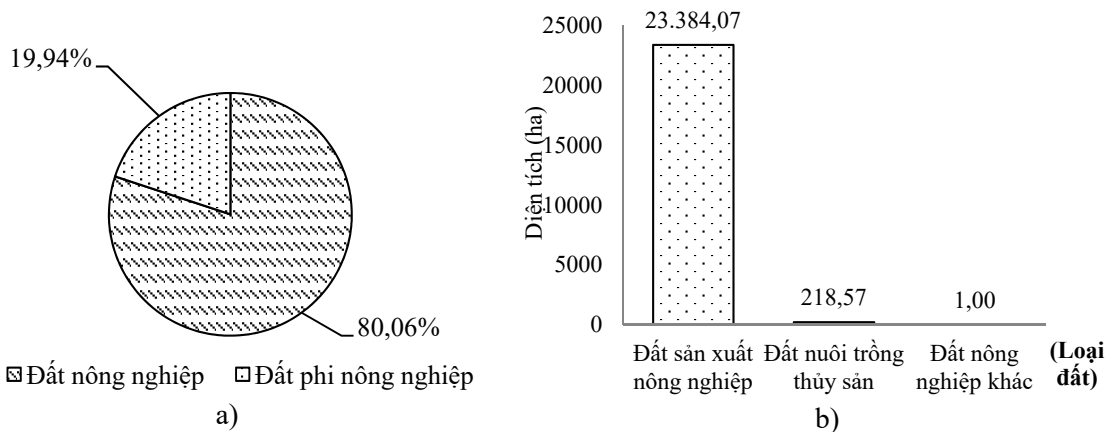
chuẩn hóa, số hóa, biên tập, chồng lớp và thành lập các bản đồ chuyên đề.

– Nghiên cứu đã sử dụng phương pháp đánh giá thích nghi đất đai về điều kiện tự nhiên theo FAO (1976), kinh tế-xã hội và môi trường (FAO, 2007).

### 3 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1 Hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang

Theo kết quả kiểm kê đất đai năm 2015 cho thấy huyện Cai Lậy có tổng diện tích đất tự nhiên là 29.482,9 ha. Trong đó, diện tích đất nông nghiệp chiếm tỷ lệ 80,06% (23.603,6 ha) diện tích đất tự nhiên và diện tích đất phi nông nghiệp là 5.879,2 ha, chiếm 19,94% diện tích đất tự nhiên (Hình 2). Huyện Cai Lậy đã sử dụng triệt để diện tích đất của huyện và không còn đất chưa đưa vào sử dụng cho đến năm 2015.



**Hình 2: Cơ cấu sử dụng đất (a) và diện tích các loại đất nông nghiệp (b) năm 2015 ở huyện Cai Lậy**

Kết quả tổng hợp hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp huyện Cai Lậy cho thấy diện tích đất trồng cây hàng năm là 8.971,9 ha, chủ yếu là diện tích đất trồng lúa 3 vụ (8.958,0 ha) và sản xuất lúa khác (lúa kết hợp rau màu), diện tích còn lại là đất trồng cây hàng năm khác bao gồm các loại rau màu (13,9 ha); diện tích đất trồng cây lâu năm (các loại cây lâu năm của huyện chủ yếu là sầu riêng, măng cụt và các loại cây ăn trái khác) đến năm 2015 là 14.412,1 ha chiếm 61,63% trong tổng diện tích đất sản xuất nông nghiệp, và là diện tích đất chiếm ưu thế trong diện tích đất sản xuất nông nghiệp; diện tích đất nuôi trồng thủy sản của huyện là 218,6 ha, chiếm 0,93% trong tổng diện tích đất nông nghiệp và diện tích loại đất nông nghiệp khác khá nhỏ (Hình 2).

Nhìn chung, diện tích đất nông nghiệp tập trung chủ yếu là trồng cây ăn trái (cây lâu năm) với

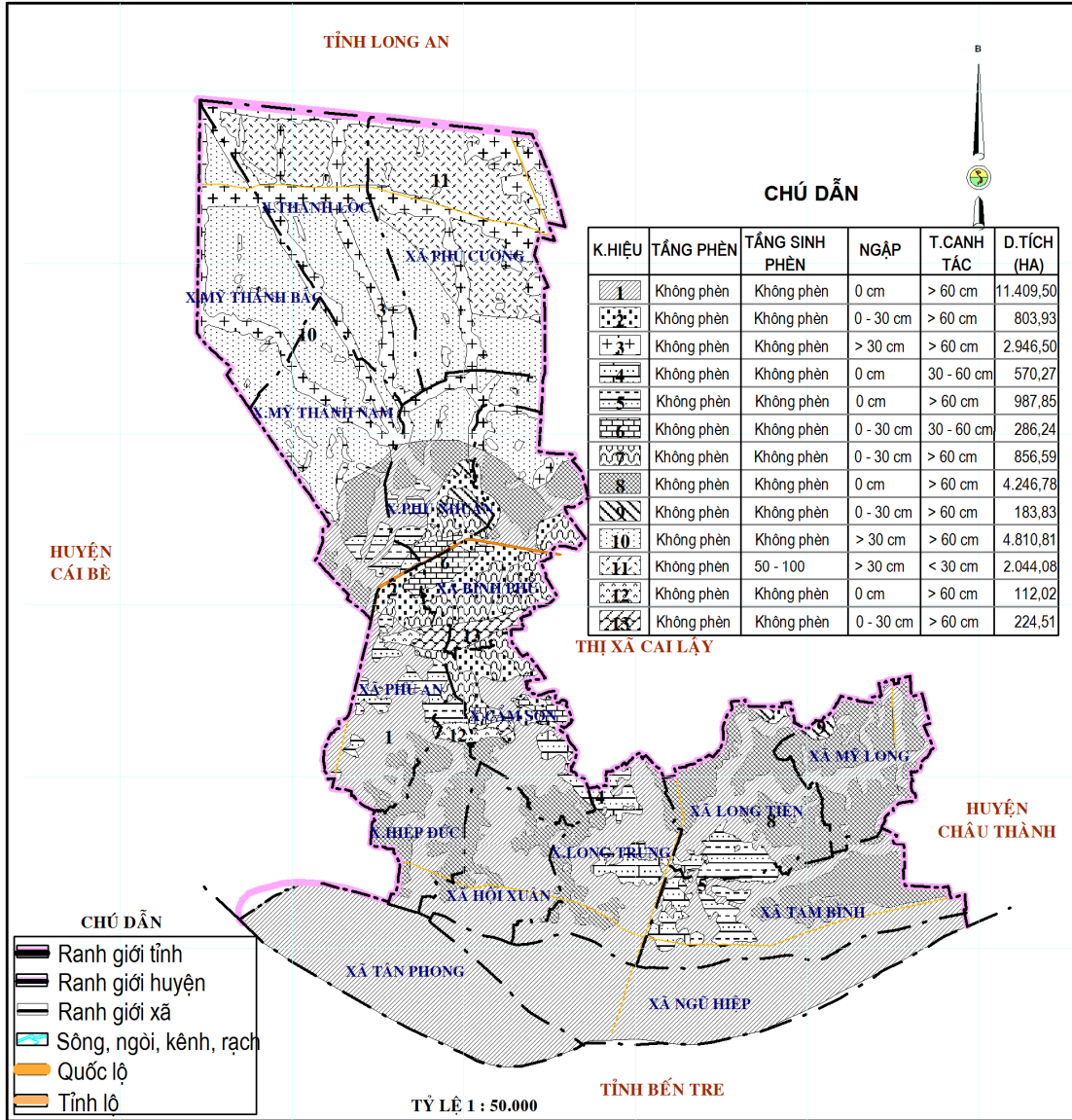
nhiều thương hiệu trái cây nổi tiếng như sầu riêng Ngũ Hiệp. Điều này cho thấy huyện Cai Lậy là vùng có tiềm năng phát triển tập trung các vườn cây ăn trái nhằm phát triển kinh tế - xã hội cho huyện cũng như phát triển ngành nông nghiệp cây ăn trái tập trung. Qua đánh giá về thực trạng sử dụng đất nông nghiệp của huyện cho thấy các loại hình canh tác chính là: lúa 3 vụ, lúa kết hợp rau màu, cây ăn trái và chuyên màu.

#### 3.2 Đánh giá tiềm năng đất đai tự nhiên huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang

Tổng hợp 3 lớp thông tin bản đồ đơn tính gồm 4 đặc tính đất đai (độ sâu xuất hiện tầng phèn, độ sâu xuất hiện tầng sinh phèn, độ sâu ngập và độ dày tầng canh tác) để tạo thành bản đồ đơn vị đất đai, trên đó mỗi khoanh vùng đơn vị trên bản đồ được tạo từ việc chồng xếp các bản đồ đơn tính có đặc trưng tự nhiên đồng nhất gọi là đơn vị đất đai.

Kết quả chồng lấp các bản đồ đơn tính huyện Cai

Lậy, tỉnh Tiền Giang cho thấy có 13 đơn vị đất đai.



Hình 3: Bản đồ đơn vị đất đai năm 2016 tại huyện Cai Lậy

Từ việc đánh giá hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp, định hướng phát triển của địa phương, phân lập các vùng sinh thái, nhu cầu thị trường tiêu thụ đã chọn lọc được 4 kiểu sử dụng đất đai có triển vọng để phát triển cho sản xuất nông nghiệp của huyện Cai Lậy gồm: LUT1 (lúa 3 vụ); LUT2 (2 vụ lúa – 1 vụ màu); LUT3 (chuyên màu) và LUT4 (chuyên cây ăn trái).

Sau khi chọn lọc được kiểu sử dụng đất đai và mô tả chi tiết các đặc trưng chính, kế tiếp phải xác định yêu cầu sử dụng đất đai cho kiểu sử dụng đất

đai. Trong kiểu sử dụng đất đai phải thiết lập các yêu cầu như sau: (1) những điều kiện đạt tốt nhất để kiểu sử dụng đất đai thích nghi; (2) những thay đổi điều kiện mà năng suất không đạt tới mức tối hảo nhưng có thể chấp nhận được; (3) những điều kiện chưa thỏa đáng. Yêu cầu sử dụng đất đai được cụ thể hóa bằng hình thức của chất lượng đất đai. Sau đó, yêu cầu sử dụng đất đai sẽ được so sánh với chất lượng đất đai để xác định khả năng thích nghi của một đơn vị đất đai riêng biệt cho kiểu sử dụng đất đai.

**Bảng 1: Yêu cầu chất lượng đất đai cho các kiểu sử dụng đất đai tại huyện Cai Lậy**

TT	Yêu cầu chất lượng đất đai	Yếu tố chẩn đoán	LUT			
			1	2	3	4
1	Nguy hại do phèn	Độ sâu tầng phèn	Y	Y	Y	Y
		Độ sâu tầng sinh phèn	Y	Y	Y	Y
2	Nguy hại do lũ	Độ sâu ngập	Y	Y	Y	Y
		Thời gian ngập	Y	Y	Y	-
3	Khả năng dinh dưỡng	Độ dày tầng canh tác	-	-	-	Y

Phân hạng khả năng thích nghi đất đai được thực hiện theo quy trình đánh giá đất đai của FAO (1976). Kết quả này có được là do sự so sánh giữa chất lượng đất đai của các Đơn vị bản đồ đất đai với yêu cầu sử dụng đất đai của kiểu sử dụng đất đai được diễn tả dưới dạng phân cấp yếu tố.

Kết quả phân hạng khả năng thích nghi của bốn kiểu sử dụng đất đai được chọn lọc cho 13 đơn vị

đất đai, tiến hành phân vùng thích nghi theo các bước sau: (1) Xác định các mức thích nghi được chấp nhận của các đơn vị bản đồ đất đai; (2) Gom các đơn vị đất đai có cùng mức thích nghi lại với nhau. Kết quả phân vùng thích nghi đất đai tự nhiên trong điều kiện hiện tại cho vùng nghiên cứu được thành lập với 3 vùng thích nghi (Bảng 2 và Hình 4).

**Bảng 2: Phân vùng thích nghi đất đai tự nhiên tại huyện Cai Lậy, Tiền Giang năm 2015**

Vùng	Đơn vị đất đai	Lúa 3 vụ	2 vụ lúa - 1 vụ màu	Chuyên màu	Chuyên cây ăn trái	Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)
I	2, 6, 7, 9, 13	S2	S2	S2	N	2.355,08	7,99
II	3, 10, 11	S2	S2	S3	N	9.801,40	33,24
III	1, 4, 5, 8, 12	S3	S1	S1	S1	17.326,42	58,77

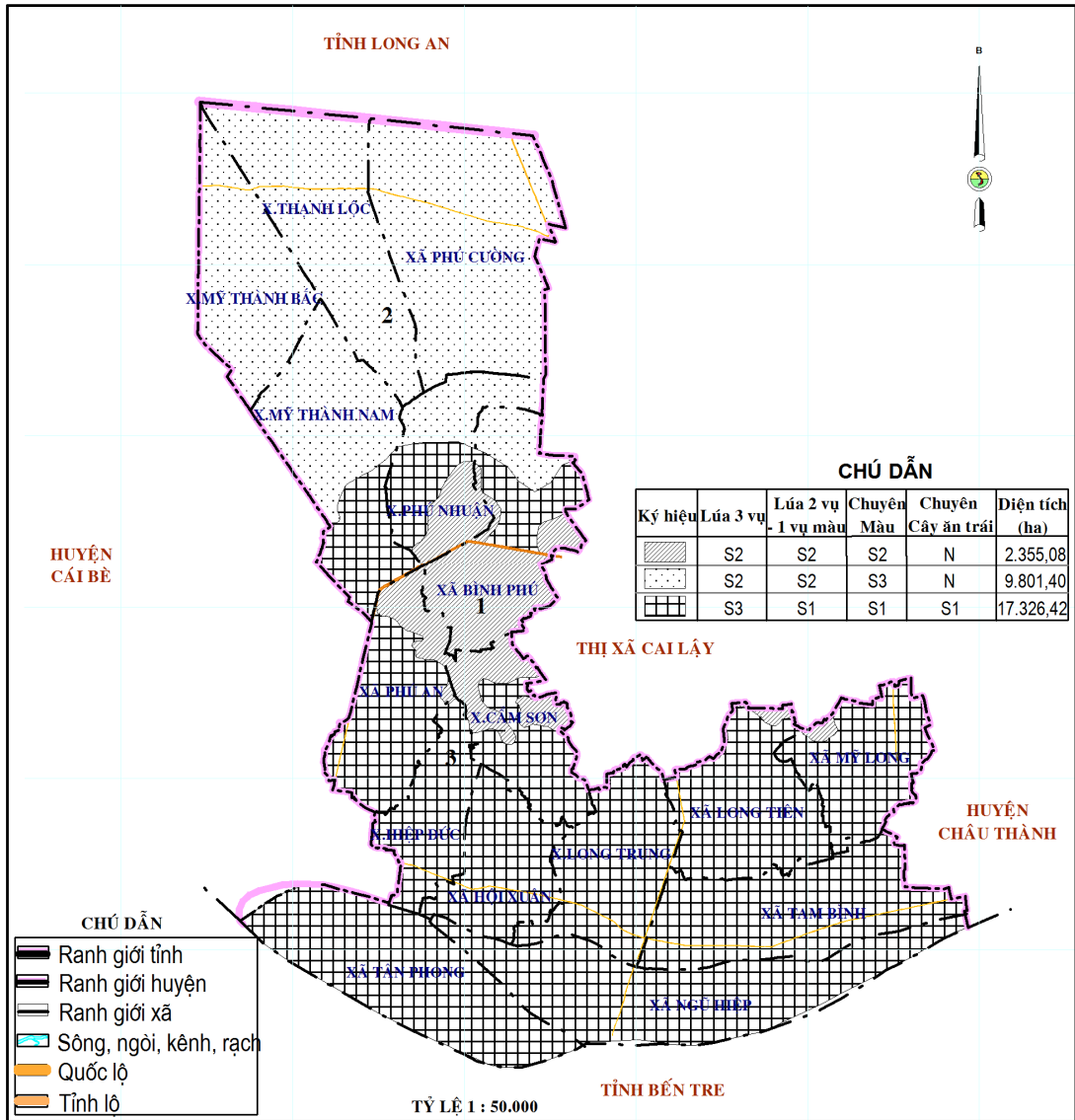
Mức độ thích nghi, diện tích và sự phân bố của 3 vùng thích nghi cho 4 kiểu sử dụng đất có triển vọng ở huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang được thể hiện như sau:

Vùng I: Là vùng có mức thích nghi trung bình cho 3 kiểu sử dụng đất chính (Bảng 2), có tổng diện tích thích nghi là 2.355,08 ha chiếm 7,99% diện tích tự nhiên của toàn huyện. Diện tích vùng I được phân bố tập trung chủ yếu tại các xã Mỹ Thành Bắc, Mỹ Thành Nam, Thạnh Lộc, Phú Cường và một phần diện tích thuộc xã Phú Nhuận và Bình Phú (Hình 4). Tuy nhiên, vùng còn hạn chế cho cây ăn trái là do yếu tố ngập lũ kéo dài vào mùa mưa gây ảnh hưởng đến cây trồng.

Vùng II: Được phân bố tại các xã Mỹ Thành Bắc, Mỹ Thành Nam, Thạnh Lộc, Phú Cường. Yếu

tố hạn chế của vùng này là bị ngập vào mùa mưa với độ sâu ngập >30 cm và thời gian ngập kéo dài đến 2 tháng, do đó cũng ảnh hưởng đến các kiểu sử dụng đất kém và không thích hợp cho điều kiện ngập. Tổng diện tích thích nghi của vùng này là 9.801,40 ha, chiếm 33,24% trong tổng diện tích đất tự nhiên của huyện.

Vùng III: Là vùng không ngập hoặc thời gian ngập không đáng kể nên đây là điều kiện thuận lợi cho sản xuất các mô hình như rau màu, cây ăn trái. Vùng này được phân bố chủ yếu tại các xã giáp với tỉnh Bến Tre như: Tân Phong, Ngũ Hiệp, Hiệp Đức, Hội Xuân, Long Trung, Long Tiên, Tam Bình, Mỹ Long và một phần diện tích được phân bố tại các xã Phú An, Mỹ Thành Nam, Phú Nhuận và Bình Phú (Hình 4) với tổng diện tích 17.326,42 ha chiếm 58,77%.



Hình 4: Bản đồ thích nghi đất đai ở huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang

**3.3 Đánh giá thích nghi đất đai kinh tế kết hợp tự nhiên cho huyện Cai Lậy**

Kết quả khảo sát nông hộ đã tổng hợp và đánh giá được mức độ đầu tư và năng suất đạt được cho

từng kiểu sử dụng đất đai được chọn lọc. Từ đó tính được tổng thu nhập, tổng chi phí, lợi nhuận và tỷ số lợi nhuận/chi phí (B/C) cho các kiểu sử dụng đất đai với từng cấp thích nghi (tính cho 1 ha/năm).

**Bảng 3: Đánh giá về các chỉ tiêu kinh tế của các kiểu sử dụng đất được chọn lọc ở huyện Cai Lậy**

(Đơn vị tính: triệu đồng/ha/năm)

Tiêu chuẩn	Lúa 3 vụ	2 Lúa - 1 màu	Chuyên màu	Chuyên cây ăn trái
Chi phí	26,18	49,14	75,83	206,92
Tổng thu	110,72	184,62	270,00	930,00
Lợi nhuận	84,54	135,48	194,17	723,06
B/C	3,23	2,75	2,56	3,49

(Nguồn: Số liệu điều tra, 2016)

Phân cấp thích nghi chung về kinh tế theo phương pháp chuyển đổi % năng suất tối hảo

(FAO, 1976; Võ Phước Khải, 2011) cho các kiểu sử dụng đất (Bảng 4).

**Bảng 4: Phân cấp thích nghi chung về kinh tế cho các kiểu sử dụng đất ở huyện Cai Lậy**

(Đơn vị tính: triệu đồng/ha/năm)

Chỉ tiêu kinh tế	Phân cấp yếu tố kinh tế			
	S1	S2	S3	N
Chi phí	<26,86	26,86 - 53,71	53,71 - 80,57	>80,57
Lợi nhuận	>255,88	255,88 - 170,59	170,59 - 85,29	<85,29
Hiệu quả đồng vốn B/C	>2,71	2,71 - 1,8	1,8 - 0,9	<0,9

(Nguồn: Số liệu điều tra, 2016)

Tương tự như phân vùng thích nghi đất đai tự nhiên, sau khi phân hạng khả năng thích nghi đất đai về điều kiện kinh tế, tiến hành phân vùng thích nghi, kết quả phân vùng thích nghi đất đai tự nhiên

kết hợp với điều kiện kinh tế được chia thành 3 vùng thích nghi cho 4 kiểu sử dụng đất chính ở huyện Cai Lậy (Bảng 5; Hình 5).

**Bảng 5: Phân bố diện tích các vùng thích nghi kinh tế kết hợp tự nhiên ở vùng ven biển Đồng bằng sông Cửu Long**

Vùng	Đơn vị đất đai	Lúa 3 vụ			2 lúa - 1 màu			Chuyên màu			Chuyên cây ăn trái			Diện tích (ha)
		TN	LN	B/C	TN	LN	B/C	TN	LN	B/C	TN	LN	B/C	
I	2, 6, 7, 9, 13	S2	S3	S2	S2	S3	S3	S2	S2	S3	N	S3	N	2.355,08
II	3, 10, 11	S2	S3	S2	S2	S3	S3	S3	S3	N	N	S3	N	9.801,40
III	1, 4, 5, 8, 12	S3	N	S3	S1	S2	S2	S1	S1	S2	S1	S1	S1	17.326,42

Kết quả cho thấy 3 vùng thích nghi về điều kiện kinh tế kết hợp với tự nhiên của huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang như sau:

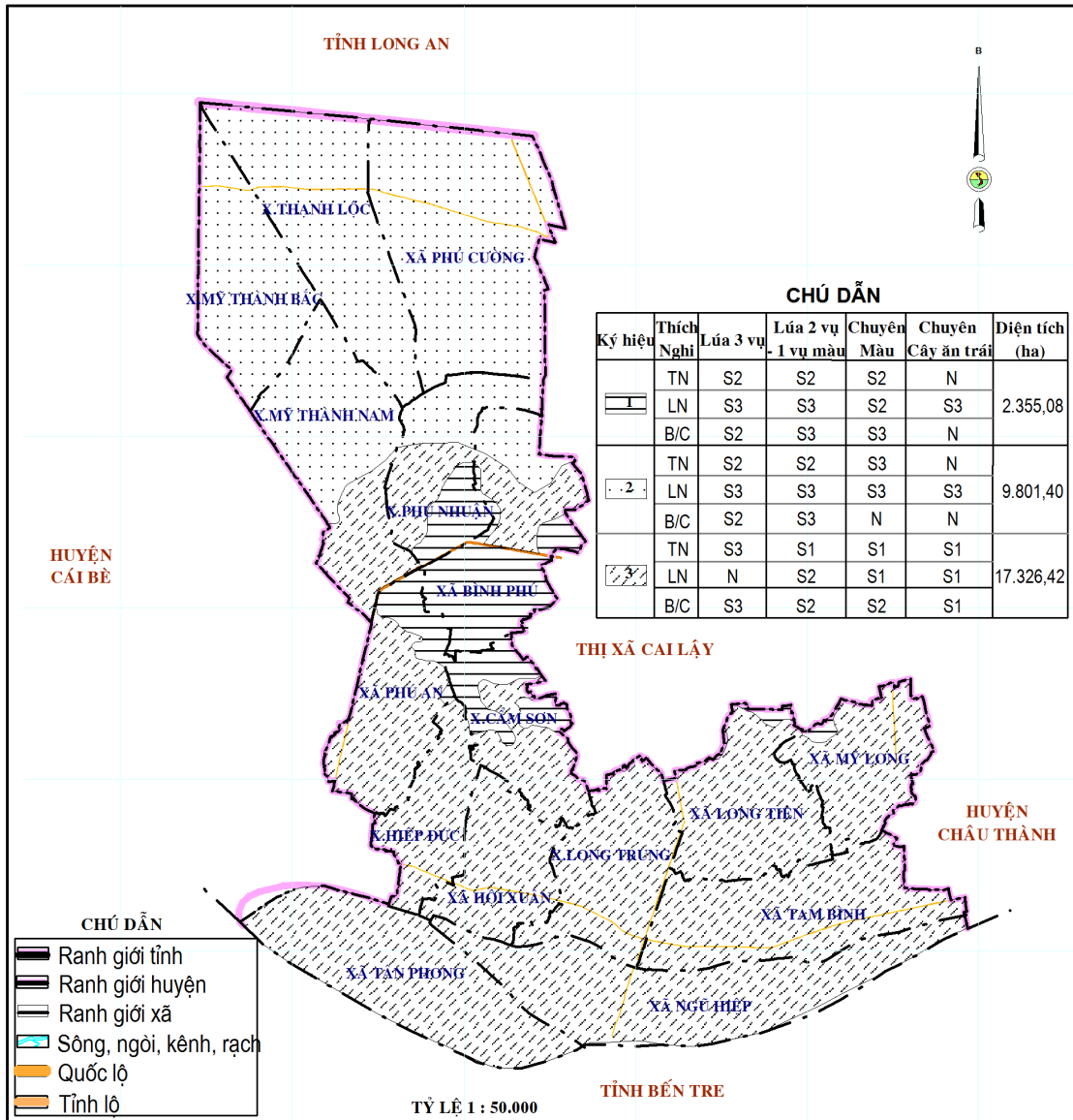
diện tích thuộc xã Phú Nhuận và Bình Phú (Hình 5), với diện tích thích nghi là 9.801,4 ha, chiếm 33,24% diện tích vùng nghiên cứu. Vùng.

*Vùng I* được phân bố tập trung chủ yếu tại các xã Mỹ Thành Bắc, Mỹ Thành Nam, Thạnh Lộc, Phú Cường và một phần diện tích thuộc Phú Nhuận và Bình Phú. Diện tích chiếm 7,99% (2.355,08 ha) các vùng thích nghi. Vùng còn hạn chế về điều kiện tự nhiên cho mô hình chuyên cây ăn trái, đối với lợi nhuận còn hạn chế cho hầu hết các kiểu sử dụng, về hiệu quả đồng vốn hạn chế cho kiểu sử dụng đất 2 vụ lúa - 1 vụ màu, chuyên màu cây ăn trái.

*Vùng III* được phân bố chủ yếu tại các xã Tân Phong, Ngũ Hiệp, Hiệp Đức, Hội Xuân, Long Trung, Long Tiên, Tam Bình, Mỹ Long và có diện tích thích nghi chiếm 58,77% (17.326,42 ha) diện tích đất tự nhiên của huyện Cai Lậy. Đối với điều kiện tự nhiên thì vùng này kém thích nghi cho kiểu sử dụng đất 3 lúa và thích nghi cao cho các kiểu sử dụng đất còn lại. về lợi nhuận vùng thích nghi cao cho kiểu sử dụng chuyên màu và chuyên cây ăn trái; thích nghi trung bình cho 2 vụ lúa - 1 vụ màu và không thích nghi cho lúa 3 vụ. Đối với hiệu quả đồng vốn (B/C) vùng thích nghi cao cho mô hình chuyên cây ăn trái; thích nghi trung bình cho chuyên màu và 2 vụ lúa - 1 vụ màu; kém thích nghi cho lúa 3 vụ.

*Vùng II* là vùng thích nghi trung bình cho kiểu sử dụng lúa 3 vụ, 2 vụ lúa - 1 vụ màu; kém thích nghi cho chuyên màu, và không thích nghi về tự nhiên cho chuyên cây ăn trái. Tuy nhiên, về lợi nhuận vùng này bị hạn chế đối với tất cả các kiểu sử dụng, còn về hiệu quả đồng vốn vùng hạn chế cho 2 vụ lúa - 1 vụ màu, chuyên màu và cây ăn trái. Và được phân bố tại các xã Mỹ Thành Bắc, Mỹ Thành Nam, Thạnh Lộc, Phú Cường và một phần

Qua đó cho thấy thế mạnh của mỗi vùng nhằm định hướng, phát huy được các lợi thế để phát triển nông nghiệp theo hướng bền vững cho huyện trong điều kiện hiện tại và tương lai.



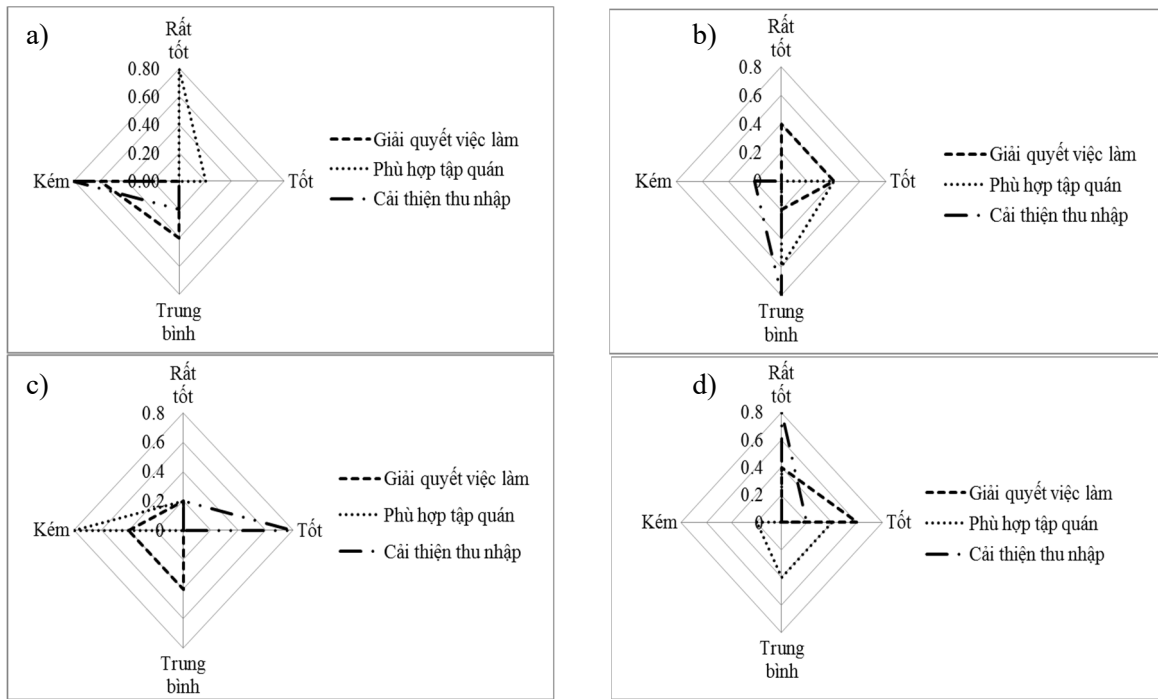
Hình 5: Bản đồ phân vùng thích nghi kinh tế của vùng nghiên cứu

**3.4 Đánh giá các yếu tố xã hội và môi trường của các mô hình canh tác chính ở huyện Cai Lay**

Qua kết quả khảo sát thực tế tại vùng nghiên cứu và sự đánh giá của người dân trực tiếp tham gia sản xuất của các mô hình về mức độ ảnh hưởng của điều kiện xã hội, môi trường trên địa bàn huyện Cai Lay, tỉnh Tiền Giang. Kết quả tổng hợp theo tỷ lệ phần trăm (%) đánh giá và cho điểm của từng yếu tố về xã hội và môi trường của người dân cho thấy: đối với yếu tố việc làm mô hình cây ăn trái được đánh giá là mô hình giải quyết việc làm tốt nhất, kế đến là 2 vụ lúa – 1 vụ màu và lúa 3 vụ

được đánh giá là mô hình giải quyết việc làm thấp nhất. Tuy vậy, đối với yếu tố phù hợp với tập quán canh tác thì mô hình lúa 3 vụ được đánh giá ở mức rất tốt, do truyền thống sản xuất nông nghiệp lâu đời của huyện và của vùng Đồng bằng sông Cửu Long là canh tác lúa, điều này phù hợp với đánh giá của người dân. Đối với yếu tố cải thiện thu nhập của người dân, hầu hết các hộ dân đánh giá cho rằng mô hình cây ăn trái là mô hình mang lại thu nhập tốt cho người dân trên địa bàn vùng nghiên cứu (Hình 6 (d)) và mô hình canh tác lúa 3 vụ là mô hình không mang lại lợi nhuận và thu nhập cao cho người dân (Hình 6 (a)).





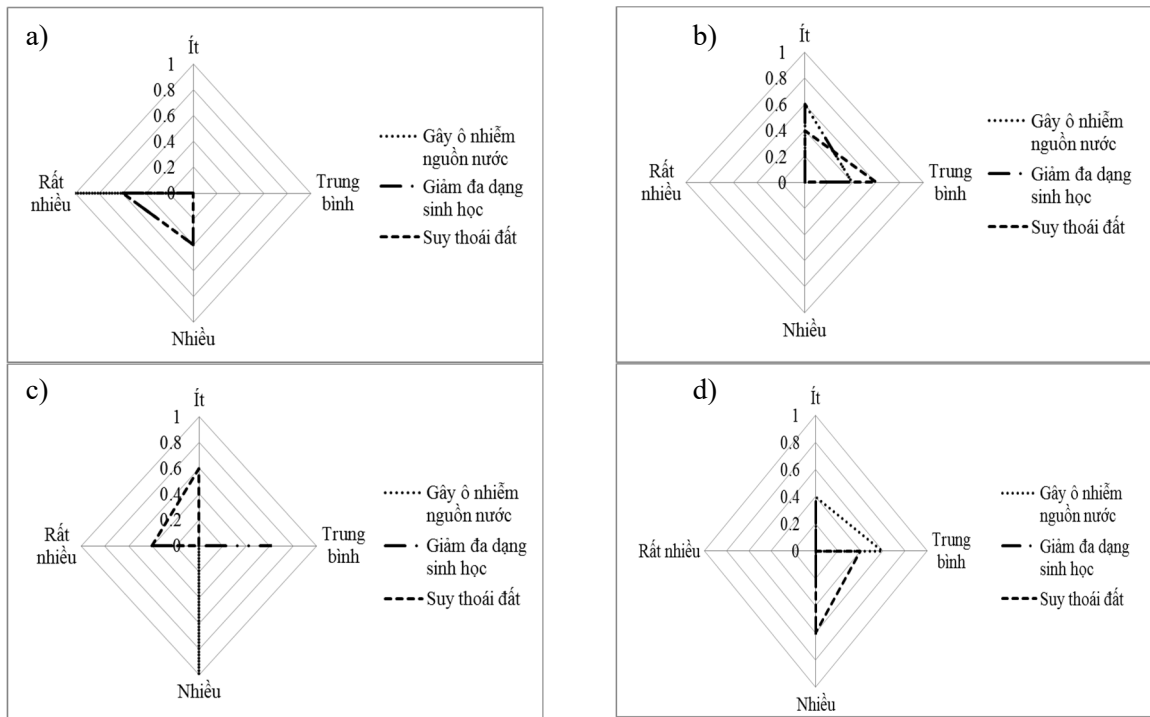
**Hình 6: Mức độ tác động của các yếu tố xã hội đến các kiểu sử dụng đất chính ((a) 3 vụ lúa; (b) 2 vụ lúa – 1 màu; (c) chuyên màu; (d) cây ăn trái) huyện Cai Lậy**

Từ kết quả đánh giá mức độ tác động của các yếu tố xã hội đến mô hình sản xuất nông nghiệp chính của huyện Cai Lậy cho thấy để chọn lựa mô hình canh tác bền vững về yếu tố xã hội thì mô hình cây ăn trái được ưu tiên để chọn lựa đầu tiên, kế đến là mô hình 2 vụ lúa – 1 vụ màu, 3 vụ lúa và chuyên màu.

Đối với các yếu tố môi trường tác động đến các mô hình canh tác của huyện Cai Lậy gồm ô nhiễm nguồn nước, làm giảm đa dạng sinh học và suy thoái đất. Mô hình canh tác được người dân đánh giá gây ô nhiễm nguồn nước nhiều nhất là mô hình lúa 3 vụ, kế đến là mô hình chuyên màu, mô hình 2 vụ lúa – 1 vụ màu là mô hình được đánh giá có mức độ tác động gây ô nhiễm nguồn nước ít nhất (Hình 7), nguyên nhân là do trong quá trình canh tác thâm canh tăng vụ, người dân đã sử dụng phân, thuốc hóa học ngày càng tăng từ đó gây ảnh hưởng đến nguồn nước. Việc lạm dụng phân, thuốc bảo vệ thực vật cũng ảnh hưởng và làm giảm đa dạng sinh học, giảm các loài thiên địch gây bất lợi cho cây trồng, mô hình 3 vụ lúa được cho là gây ảnh hưởng nhiều nhất (Hình 7 (a)) và mô hình 2 vụ lúa – 1 vụ màu vẫn là mô hình có tác động ít nhất (Hình 7 (b)). Đồng thời việc thâm canh tăng vụ, lạm dụng phân, thuốc bảo vệ thực vật cũng gây nên sự suy thoái đất, kết quả khảo sát người dân cũng cho thấy lúa 3 vụ là mô hình làm suy thoái đất nhiều nhất kể đến là chuyên màu, cây ăn trái và mô hình 2 vụ lúa – 1 vụ màu có ảnh hưởng suy thoái đất ít nhất.

Kết quả đánh giá mức độ tác động gây ảnh hưởng đến môi trường đất, nước và làm giảm đa dạng sinh học của các mô hình canh tác chính của vùng nghiên cứu cho thấy với mục tiêu phát triển nông nghiệp theo hướng sản xuất bền vững về yếu tố môi trường thì mô hình 2 vụ lúa – 1 vụ màu là mô hình phù hợp nhất, tiếp đến là mô hình chuyên cây ăn trái, chuyên màu và mô hình canh tác lúa 3 vụ là mô hình có mức độ phù hợp thấp nhất.

Nhìn chung, với các mô hình canh tác đã được chọn lọc để phát triển theo định hướng của vùng, địa phương đã được người dân đánh giá (kết quả khảo sát nông hộ) về các mặt xã hội và môi trường của các mô hình canh tác (lúa 3 vụ, 2 vụ lúa - 1 vụ màu, chuyên màu và mô hình chuyên cây ăn trái) cho thấy được mức độ tác động của từng mô hình qua quá trình canh tác của người dân như: về tập quán sản xuất, giải quyết việc làm, tăng thêm thu nhập. Đồng thời, người dân cũng đánh giá về mặt tác động đối với môi trường như sự gây ô nhiễm nguồn nước, sự giảm đa dạng sinh học, và suy thoái/ thoái hóa đất. Kết quả đánh giá của người dân cho thấy sự phù hợp với điều kiện thực tế trong quá trình sản xuất nông nghiệp trong điều kiện hiện tại (năm 2016). Từ kết quả này có thể chọn lựa mô hình canh tác phù hợp, mang tính ổn định trong định hướng quy hoạch cho tương lai nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng đất cũng như mang lại hiệu quả kinh tế, chất lượng cuộc sống cho người dân ở huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang.



**Hình 7: Mức độ tác động của yếu tố môi trường đến các kiểu sử dụng đất chính ((a) 3 vụ lúa; (b) 2 vụ lúa – 1 màu; (c) chuyên màu; (d) cây ăn trái) huyện Cai Lậy**

**3.5 Định hướng sử dụng đất cho phát triển nông nghiệp bền vững ở huyện Cai Lậy**

Trên cơ sở khả năng thích nghi đất đai về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội và môi trường, đặc tính của các đơn vị đất đai cũng như cấp độ thích nghi của 4 mô hình canh tác chính đã được chọn lọc nhằm định hướng phát triển cho vùng nghiên cứu.

Kết quả phân vùng thích nghi về tự nhiên, kinh tế kết hợp với đánh giá tính bền vững về mặt xã hội và môi trường. Tiến hành chọn lựa các kiểu sử dụng đất thích nghi cao và thích nghi trung bình để phát triển cho từng vùng canh tác thuộc khu vực nghiên cứu trên địa bàn huyện Cai Lậy được trình bày trong Bảng 6.

**Bảng 6: Chọn lựa các mô hình ưu tiên cho vùng thích nghi ở huyện Cai Lậy**

Vùng	Loại hình Thích nghi	Thích nghi của các LUT				Bền vững về mặt xã hội*	Bền vững về mặt môi trường*	Mô hình ưu tiên*	Mô hình chọn lựa*		
		1	2	3	4						
1	TN	S2	S2	S2	N	LUT 4,	LUT 2,	LUT 1, 2, 3	LUT 2, LUT 3		
	LN	S3	S3	S2	S3			LUT 2,		LUT 4,	LUT 3, 1, 2, 4
	B/C	S2	S3	S3	N			LUT 3,		LUT 3,	LUT 1, 2, 3
2	TN	S2	S2	S3	N	LUT 1	LUT 1	LUT 1, 2, 3	LUT 1, LUT 3		
	LN	S3	S3	S3	S3			LUT 3,		LUT 3,	LUT 1, 2, 3, 4
	B/C	S2	S3	N	N			LUT 1		LUT 1	LUT 1, 2
3	TN	S3	S1	S1	S1			LUT 2, 3, 4	LUT 4, LUT 3		
	LN	N	S2	S1	S1			LUT 3, 4, 2		LUT 4, 2, 3	
	B/C	S3	S2	S2	S1			LUT 4, 2, 3		LUT 4, 2, 3	

(Ghi chú: LUT 1: Lúa 03 vụ; LUT 2: 02 vụ lúa - 1 vụ màu; LUT 3: Chuyên màu; LUT 4: Chuyên cây ăn trái; TN: Tự nhiên; LN: Lợi nhuận; B/C: Hiệu quả đồng vốn; Dấu \*: xếp theo thứ tự ưu tiên của các mô hình từ cao đến thấp)

Kết quả cho thấy đối với vùng I: mô hình 2 vụ lúa - 1 vụ màu là mô hình ưu tiên sản xuất và nếu có sự chuyển đổi thì chuyên màu là mô hình thay thế cho vùng canh tác này; Vùng II: mô hình lúa 3 vụ được chọn lựa nhằm đáp ứng được yêu cầu đảm bảo vấn đề chiến lược quốc gia là lúa gạo, phù hợp với những định hướng phát triển của vùng; Vùng

III: là vùng có đặc tính đất không bị nhiễm phèn, không bị ngập, với những đặc tính về tự nhiên như vậy thì mô hình chuyên cây ăn trái và chuyên màu là phù hợp để sản xuất.

Với những tiềm năng về điều kiện tự nhiên cũng như sự đánh giá mức độ ưu tiên của các mô hình canh tác về các mặt kinh tế, xã hội, môi

trường. Để xét đến tính bền vững và sử dụng đất mang tính lâu dài, nhằm nâng cao hiệu quả trong quá trình sử dụng đất. Đồng thời cũng đáp ứng được nhu cầu phát triển của xã hội, định hướng, chính sách của chính quyền địa phương. Các mô hình canh tác cần thực hiện theo tính bền vững như trên trong định hướng quy hoạch sản xuất nông nghiệp cho huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang trong thời gian tới.

#### 4 KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã xác định được 5 đặc tính đất đai và 13 đơn vị đất đai với 3 vùng thích nghi đất đai phục vụ xây dựng vùng nguyên liệu cho sản xuất nông nghiệp trên địa bàn huyện Cai Lậy. Phân tích được tính bền vững trong canh tác nông nghiệp về mặt xã hội và môi trường theo thứ tự ưu tiên của các kiểu sử dụng đất là cây ăn trái, 2 vụ lúa-1 màu, chuyên màu và lúa 3 vụ (yếu tố bền vững về xã hội); và 2 vụ lúa-1 màu, cây ăn trái, chuyên màu và lúa 3 vụ (yếu tố bền vững về môi trường). Trên cơ sở đánh giá thích nghi đất đai về điều kiện tự nhiên, kinh tế và tính bền vững trong sản xuất nông nghiệp của yếu tố xã hội và môi trường, nghiên cứu đã đề xuất được các kiểu sử dụng cho 3 vùng sản xuất. Kết quả này làm cơ sở khoa học phục vụ cho nhà quản lý lập kế hoạch định hướng sản xuất và chuyển đổi sản xuất trên địa bàn huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang trong thời gian tới.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

FAO, 1976. A framework for land evaluation. FAO Soil Bulletin 32. FAO. Rome.

FAO, 2007. Land Evaluation towards a revised framework. Land and discussion paper, FAO, Rome, Italy.

Lê Văn Khoa, Trần Bá Linh, 2013. Giáo trình bạc màu đất và bảo tồn tài nguyên đất. Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ. 114 Trang.

Phạm Thanh Vũ, Võ Quang Minh, Phan Chí Nguyễn, 2015. Phân vùng thích nghi đất đai cho sản xuất nông nghiệp tại tám tỉnh ven biển Đồng bằng sông Cửu Long dưới điều kiện biến động chế độ ngập mặn. Hội nghị khoa học và công nghệ lần thứ 14. Nhà xuất bản Đại học quốc gia TP. HCM. Trang 179-186.

Phạm Thị Thanh Bình, 2017. Phát triển nông nghiệp Việt Nam: Thành tựu và hạn chế. Tạp chí Công sản. Truy cập website: <http://www.tapchicongsan.org.vn/Home/kinh-te/2017/42992/Phat-trien-nong-nghiep-Viet-Nam-Thanh-tuu-va-han-che.aspx>. Truy cập ngày [02/08/2017].

Trần Văn Đạt, Trần Nghĩa Đồi và Lê Thiện Tùng, 2013. Gò Công: Những dấu ấn nổi bật. Nhà xuất bản 5 Star Printing, California, Hoa Kỳ. Quyển I: 442 Trang.

Ủy ban nhân dân tỉnh Tiền Giang, 2013. Báo cáo thuyết minh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020 và 5 năm kỳ đầu 2011-2015.

Võ Phước Khải, (2011). Đánh giá sự liên kết giữa phân hạng thích nghi định tính và định lượng kinh tế (FAO 1976 và 2007) trên cơ sở khảo sát thực tế, nghiên cứu cụ thể trong điều kiện huyện Càng Long, tỉnh Trà Vinh. Luận văn thạc sĩ khoa học Nông nghiệp. Trường Đại học Cần Thơ.