



ĐÁNH GIÁ TIỀM NĂNG ĐẤT ĐAI CHO PHÁT TRIỂN CÂY ĂN TRÁI TẠI HUYỆN CHÂU THÀNH, TỈNH BẾN TRE

Phan Chí Nguyễn¹, Phạm Thanh Vũ^{1*}, Nguyễn Thị Song Bình¹, Vương Tuấn Huy¹,
Phan Hoàng Vũ¹, Võ Quang Minh¹, Nguyễn Thanh Hải²

¹ Trường Đại học Cần Thơ, Đường 3/2, Cần Thơ, Việt Nam

² Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bến Tre, 126A Nguyễn Thị Định, Phú Tân, Bến Tre, Việt Nam

* Tác giả liên hệ: Phạm Thanh Vũ <ptvu@ctu.edu.vn>

(Ngày nhận bài: 12-8-2021; Ngày chấp nhận đăng: 5-11-2021)

Tóm tắt. Nghiên cứu này xác định tiềm năng đất đai cho phát triển cây ăn trái tại huyện Châu Thành, làm cơ sở định hướng và phát triển vùng sản xuất tập trung. Dữ liệu nghiên cứu được thu thập từ các báo cáo về tình hình sản xuất nông nghiệp, phát triển kinh tế - xã hội và niên giám thống kê. Bên cạnh đó, 18 chuyên gia và 37 nông dân trực tiếp sản xuất nông nghiệp được tham vấn ý kiến và một cuộc phỏng vấn sâu các nhà quản lý nông nghiệp được tổ chức để xác định hiện trạng và thu thập thông tin sản xuất của các mô hình cây ăn trái. Phương pháp đánh giá thích nghi đất đai của FAO (1976 và 2007) được sử dụng để xác định tiềm năng đất đai cho các loại cây trồng. Kết quả cho thấy Châu Thành là một huyện thuần nông, với các loại cây trồng đặc trưng như dừa, bưởi, chôm chôm và sầu riêng. Với các đặc tính đất đai về điều kiện đất, nước và khí hậu chúng tôi đã xác định được bảy vùng thích nghi tự nhiên, sáu vùng thích nghi kinh tế và bảy vùng thích nghi kinh tế kết hợp tự nhiên cho các loại cây trồng. Trên cơ sở đó, chúng tôi đã xây dựng được sáu vùng sản xuất nông nghiệp mang tính bền vững và thích ứng với tình hình xâm nhập mặn của huyện.

Từ khóa: tiềm năng đất đai, đánh giá đất đai, cây ăn trái, Châu Thành, Bến Tre

Assessment of land potential for fruit development in Chau Thanh district, Ben Tre province

Phan Chi Nguyen¹, Pham Thanh Vu^{1*}, Nguyen Thi Song Binh¹, Vuong Tuan Huy¹,
Phan Hoang Vu¹, Vo Quang Minh¹, Nguyen Thanh Hai²

¹ Can Tho University, 3/2 St., Can Tho, Vietnam

² Department of Natural Resource and Environment Ben Tre province, 126A Nguyen Thi Dinh St.,
Phu Tan, Ben Tre, Vietnam

* Correspondence to Pham Thanh Vu <ptvu@ctu.edu.vn>

(Submitted: August 12, 2021; Accepted: November 5, 2021)

Abstract. The aim of this article is to determine the potential of land for fruit development in Chau Thanh district, Ben Tre province, for the development of centralized production zones. Reports on agricultural production, socio-economic development and statistical yearbooks were collected. In addition, the study consulted 18 experts and 37 households directly engaging in agricultural production. An in-depth interview with agricultural managers was also conducted to determine the current status and collect the economic data on the fruit production models. In addition, the land potential for crops was estimated according to the land evaluation method of FAO (1976 and 2007). The results show that Chau Thanh is a purely agricultural district with typical crops such as coconuts, pomelos, rambutans, and durians. The soil, water, and climate characteristics enable us to identify seven physical adaptation zones, six economic adaptation zones, and seven mixed zones for the crops. On that basis, we build six agricultural production zones for Chau Thanh that are sustainable and adaptable to saline intrusion.

Keywords: land potential, land evaluation, fruits, Chau Thanh, Ben Tre

1 Đặt vấn đề

Trong những năm gần đây, tình hình xâm nhập mặn diễn biến ngày càng phức tạp [1–3]. Đặc biệt, hiện tượng thời tiết cực đoan (hạn, mặn) trong năm 2019 đã ảnh hưởng đến cây trồng như cây sầu riêng, chôm chôm và một số loại cây ăn trái khác, làm ảnh hưởng đến đời sống của người dân huyện Châu Thành, tỉnh Bến Tre [4, 5]. Từ vấn đề này, người dân đã chuyển đổi sử dụng đất một cách tự phát, gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trong quá trình sản xuất nông nghiệp của huyện [6, 7]. Bên cạnh đó, việc lạm dụng phân bón hóa học và thuốc bảo vệ thực vật trong sản xuất nông nghiệp gây ảnh hưởng xấu đến tài nguyên đất đai, sự suy thoái và thoái hóa đất [8]. Ngoài ra, sự gia tăng các đập thủy điện ở vùng thượng nguồn sông Mekong đã ảnh hưởng đến nguồn tài nguyên nước mặt đáp ứng cho nhu cầu nước tưới trong sản xuất nông nghiệp vào mùa khô và dẫn đến tình trạng xâm nhập mặn kéo dài hơn [9–11].

Ngoài ra, huyện Châu Thành chuyên về cây ăn trái với các loại cây trồng chủ lực như dứa, chôm chôm, sầu riêng, bưởi, ca cao và măng cụt [12]. Tuy nhiên, việc canh tác nông nghiệp của người dân mang tính tự phát, nhỏ lẻ và sản phẩm nông nghiệp có chất lượng chưa đồng đều, thiếu sự cạnh tranh về thị trường với mặt hàng nông sản của các vùng lân cận [5, 13]. Thực trạng trên đã dẫn đến sự phá vỡ định hướng quy hoạch phát triển ngành nông nghiệp của huyện. Do đó, để sử dụng đất mang tính hiệu quả, mang tính bền vững, thích ứng với tình hình xâm nhập mặn và phục vụ cho việc chọn lựa cây trồng trong quá trình chuyển đổi cơ cấu ngành nông nghiệp của huyện thì việc xác định tiềm năng đất đai cho các loại cây trồng là rất cần thiết. Vì vậy, nghiên cứu được thực hiện nhằm xác định tiềm năng đất đai cho các loại cây ăn trái chủ lực, làm cơ sở để xuất những vùng sản xuất tập trung, phù hợp với điều kiện tự nhiên, kinh tế – xã hội, nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên đất đai và thích ứng với điều kiện xâm nhập mặn diễn biến ngày càng phức tạp.

2 Phạm vi và phương pháp

Thu thập số liệu

Số liệu thứ cấp: Các dữ liệu, số liệu được thu thập bao gồm tình hình sản xuất của nông hộ như diện tích canh tác, chi phí đầu tư, thu nhập, năng suất, thuận lợi và khó khăn trong quá trình canh tác đối với các loại cây ăn trái chủ lực (cây dứa, bưởi, chôm chôm và cây sầu riêng) của huyện trong giai đoạn 2015–2020. Ngoài ra, các dữ liệu về thống kê đất đai, kiểm kê đất đai và báo cáo hiện trạng sử dụng đất đai cũng được thu thập. Bên cạnh đó, chúng tôi thu thập các bản đồ về hiện trạng sử dụng đất, bản đồ hành chính và bản đồ hệ thống đê bao của huyện Châu Thành năm 2019 với tỷ lệ 1/25.000. Số liệu được thu thập tại Phòng Nội vụ, Phòng Tài nguyên và Môi trường và Phòng Nông nghiệp và PTNT, huyện Châu Thành. Chúng tôi còn kế thừa dữ liệu bản đồ đơn tính độ phì nhiêu đất năm 2015 tại Phòng Tài nguyên và Môi trường của huyện làm cơ sở để xây dựng bản đồ đơn tính độ phì nhiêu đất.

Số liệu sơ cấp: Chúng tôi tiến hành tham vấn ý kiến của 18 chuyên gia là những cán bộ quản lý nông nghiệp ở cấp xã và Phòng Nông nghiệp và PTNT và phỏng vấn ngẫu nhiên 37 hộ nông dân đối với bốn mô hình cây ăn trái chính. Người dân được chọn là người am hiểu và trực tiếp sản xuất nông nghiệp nhằm đánh giá điều kiện sản xuất, những thuận lợi và hạn chế trong quá trình canh tác, cũng như xem xét định hướng sử dụng đất trong thời gian tới. Ngoài ra, tổ chức một cuộc phỏng vấn sâu những chuyên gia là người trực tiếp quản lý nông nghiệp tại các xã để xác định lại hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp, các mô hình triển vọng trong thời gian tới. Đồng thời, kiểm chứng các điều kiện đất, nước và xâm nhập mặn ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp của người dân.

Tính hiệu quả kinh tế của các loại cây ăn trái

Chúng tôi xử lý số liệu và tính toán hiệu quả kinh tế của các loại cây ăn trái (cây sầu riêng, chôm chôm, bưởi và cây dứa) về tổng thu, lợi nhuận và hiệu quả đồng vốn (B/C, tính cho 1 ha/năm) để xác định các đặc tính về kinh tế cho đánh giá tiềm năng đất đai. Chi phí đầu tư cho mô hình canh tác cây ăn trái được tính với các chi phí về làm đất, cây giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, thuốc dưỡng, chi phí nhân công và các loại chi phí khác.

+ Tổng thu = Năng suất × Đơn giá (giá thời điểm phỏng vấn năm 2020).

+ Lợi nhuận = Tổng thu – Tổng chi phí.

+ Hiệu quả đồng vốn (B/C) = Lợi nhuận/tổng chi phí.

Đánh giá tiềm năng đất đai

Xây dựng cơ sở dữ liệu không gian: Các đặc tính thổ nhưỡng được xây dựng thông qua việc kế thừa bản đồ phân loại đất theo hệ thống phân loại WRB-2006 [14] của Bộ môn Tài nguyên Đất đai (Trường Đại học Cần Thơ) bao gồm đặc tính độ sâu xuất hiện tầng phèn và thành phần cơ giới; tình hình xâm nhập mặn được xác định thông qua đặc tính độ mặn và thời gian nhiễm mặn với mức độ xảy ra thường xuyên trên cơ sở khảo sát thực địa và sự kết hợp kết quả đánh giá từ cán bộ quản lý nông nghiệp ở các xã và huyện; số liệu độ mặn được thu thập tại các trạm đo của Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Bến Tre (2021). Bên cạnh đó, bản đồ tổng hợp độ phì nhiêu đất cũng được tổng hợp nhằm xây dựng đặc tính khả năng về độ phì nhiêu đất phục vụ cho sản xuất nông nghiệp tại huyện Châu Thành.

Xây dựng bản đồ đơn vị đất đai: Tiến hành xây dựng bản đồ đơn vị đất đai thông qua việc chỉnh xếp các bản đồ đơn tính bằng phần mềm Mapinfo 15.0. Trong đó, mỗi khoanh đơn vị trên bản đồ được tạo từ việc chỉnh xếp các bản đồ đơn tính có các đặc trưng tự nhiên đồng nhất. Sau đó, hiệu chỉnh các khoanh đơn vị đất đai nhằm loại bỏ những đơn vị quá nhỏ để hạn chế việc xé nhỏ nhiều đơn vị đất đai không quá khác biệt.

Đánh giá thích nghi đất đai định tính: Dựa trên phương pháp của FAO [15] với sự hỗ trợ của phần mềm Mapinfo 15.0 bao gồm năm bước: (1) Chọn lọc và mô tả kiểu sử dụng đất đai có triển vọng dựa vào: hiện trạng sử dụng đất đai, mục tiêu phát triển của địa phương, mục tiêu phát triển của vùng, các yêu cầu về sinh thái và tiềm năng của thị trường; (2) Chuyển đổi đặc tính đất đai của mỗi đơn vị bản đồ đất đai thành chất lượng đất đai; (3) Xác định các yêu cầu về sử dụng đất đai của các kiểu sử dụng đất đai cùng với các yếu tố giới hạn có ảnh hưởng; (4) Thành lập bảng phân cấp yếu tố thích nghi cho từng kiểu sử dụng đất đai; (5) Đối chiếu và phân hạng thích nghi đất đai định tính cho từng kiểu sử dụng đất và phân vùng thích nghi đất đai định tính.

Đánh giá thích nghi đất đai định lượng: Thực hiện theo phương pháp FAO [16] với bốn bước: (1) Xây dựng các chỉ tiêu kinh tế chính phục vụ cho đánh giá đất đai định lượng. Trên cơ sở các kết quả khảo sát thực tế, yêu cầu của thị trường và của địa phương đã xác định hai chỉ tiêu: lợi nhuận và B/C sử dụng cho đánh giá thích nghi định lượng; (2) Chuyển đổi các chỉ tiêu kinh tế của các kiểu sử dụng đất đai trên cơ sở thích nghi đất đai định tính về điều kiện tự nhiên; (3) Xây dựng bảng phân cấp yếu tố cho phân hạng thích nghi định lượng trên cơ sở điều tra thực tế kết hợp với các dự báo thị trường để xây dựng bảng phân cấp yếu tố kinh tế chung cho tất cả các kiểu sử dụng đất đai; (4) Đối chiếu và phân hạng khả năng thích nghi đất đai định lượng cho các kiểu sử dụng đất đai đối với từng đơn vị đất đai. Trong đó, việc phân cấp yếu tố về kinh tế cho các kiểu sử dụng với các mức thích nghi được sử dụng theo phương pháp FAO [15] và Lê Thị Linh và cs. [17] với bốn cấp thích nghi: thích nghi cao (S1), thích nghi trung bình (S2), kém thích nghi (S3) và không thích nghi (N).

$$+ S1: \geq \frac{\sum 80\%(LUT1 + LUT2 + \dots + LUT4)}{4}$$

$$+ S2: \text{ từ } \geq \frac{\sum 60\%(LUT1 + LUT2 + \dots + LUT4)}{4} \text{ đến } < \frac{\sum 80\%(LUT1 + LUT2 + \dots + LUT4)}{4}$$

$$+ S3: \text{ từ } \geq \frac{\sum 40\%(LUT1 + LUT2 + \dots + LUT4)}{4} \text{ đến } < \frac{\sum 60\%(LUT1 + LUT2 + \dots + LUT4)}{4}$$

$$+ N: < \frac{\sum 40\%(LUT1 + LUT2 + \dots + LUT4)}{4}$$

Đánh giá thích nghi đất đai định lượng kinh tế kết hợp tự nhiên: Trên cơ sở khả năng thích nghi đất đai về định lượng kinh tế và khả năng thích nghi đất đai về tự nhiên đã được xác định, chúng tôi xây dựng các vùng thích nghi kết hợp giữa tự nhiên và kinh tế. Các vùng thích nghi là các đơn vị đất đai có cùng khả năng thích nghi cho các loại cây trồng về điều kiện tự nhiên và điều kiện kinh tế. Việc thực hiện phương pháp này nhằm mục đích xác định các vùng có khả năng phù hợp phát triển mang tính bền vững đối với các loại cây trồng đối với từng đơn vị đất đai, làm cơ sở giúp nhà quản lý chọn lựa và định hướng sử dụng đất nông nghiệp của địa phương mang tính bền vững và hiệu quả hơn.

Phương pháp xây dựng định hướng phát triển sản xuất nông nghiệp bền vững: Trên cơ sở kết quả đánh giá tiềm năng đất đai định tính và định lượng cho các loại cây ăn trái chủ lực của huyện Châu Thành, kết hợp định hướng phát triển nông nghiệp của địa phương và kết quả tham vấn ý kiến cộng đồng, chúng tôi bố trí sử dụng đất nông nghiệp đáp ứng với điều kiện thực tế sản xuất nông nghiệp nhằm hạn chế sự xáo trộn sử dụng đất, đáp ứng sự phù hợp về điều kiện tự nhiên và tình hình xâm nhập mặn nhằm phát triển nông nghiệp mang tính bền vững.

Phương pháp bản đồ

Phương pháp bản đồ được sử dụng để xây dựng các bản đồ đơn tính, chồng xếp xây dựng bản đồ đơn vị đất đai và các bản đồ chuyên đề thích nghi đất đai như bản đồ phân vùng thích nghi đất đai tự nhiên, thích nghi kinh tế, thích nghi kinh tế kết hợp tự nhiên và bản đồ định hướng sử dụng đất nông nghiệp. Các bản đồ đơn tính được xác định bằng cách khoanh vẽ các khoanh đất có mức độ khác biệt trên bản đồ giấy (chọn bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2019 làm bản đồ nền) thông qua việc trao đổi trực tiếp với nhà quản lý nông nghiệp và các dữ liệu bản đồ thu thập. Sau đó, tiến hành chuẩn hóa, số hóa, chỉnh lý và biên tập với sự hỗ trợ của công cụ GIS với phần mềm Mapinfo 15.0 để xây dựng các bản đồ chuyên đề về đặc tính đất đai, thích nghi đất đai định tính và định lượng phân bố về không gian cho huyện làm cơ sở định hướng sản xuất cho các loại cây ăn trái chủ lực.

3 Kết quả

3.1 Thực trạng sản xuất nông nghiệp năm 2020

Châu Thành là một huyện thuần nông với diện tích đất nông nghiệp chiếm 72,5% diện tích đất tự nhiên của huyện (Bảng 1). Trong đó, diện tích đất trồng cây lâu năm chiếm 71,35% diện tích đất tự nhiên. Các loại cây ăn trái chủ yếu là sầu riêng, chôm chôm, bưởi và dứa (lấy nước và lấy dầu) (Hình 1).

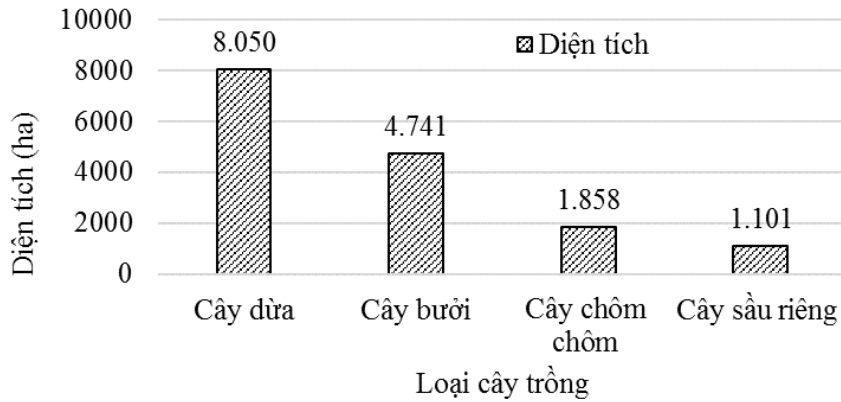
Diện tích canh tác dứa lấy dầu chiếm khoảng 70% diện tích cây công nghiệp và 30% còn lại là dứa lấy nước, với tổng diện tích khoảng 8.050 ha; loại cây trồng này phân bố tập trung chủ yếu tại các xã phía Đông Quốc lộ 60. Ngoài ra, dứa còn phân bố rải rác tại các xã phía Tây và được trồng xen với các loại cây trồng khác (Hình 2). Bên cạnh đó, cây bưởi chiếm diện tích tương đối lớn (khoảng 4.741 ha). Loại cây trồng này được phân bố chủ yếu tại các xã Tường Đa, Thành Triệu, An Khánh, Tam Phước, An Hiệp và Sơn Hòa. Các xã còn lại có diện tích phân bố rải rác (Hình 2). Do điều kiện tự nhiên phù hợp nên loại cây trồng này đang có xu hướng phát triển mạnh tại các xã khác trong huyện. Cây chôm chôm và sầu riêng được trồng chủ yếu ở các xã phía Tây của huyện bởi vì vùng này có nguồn nước ngọt. Tuy nhiên, chôm chôm và sầu riêng khá nhạy cảm với hạn, mặn nên vào những năm có thời tiết cực đoan, mặn xâm nhập sâu vào nội đồng như 2015–2016 và 2019–2020, diện tích chôm chôm và sầu riêng bị ảnh hưởng nghiêm trọng [5].

Trong những năm gần đây, thời tiết đã gây ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng của cây trồng. Diện tích đất trồng sầu riêng và chôm chôm có xu hướng giảm xuống do hạn hán và ngập mặn. Do vậy, cần có những giải pháp ngăn mặn và đảm bảo nguồn nước ngọt cung cấp tưới cho các loại cây trồng này vào mùa khô.

Bảng 1. Diện tích các loại đất hình sử dụng đất năm 2020 của huyện Châu Thành

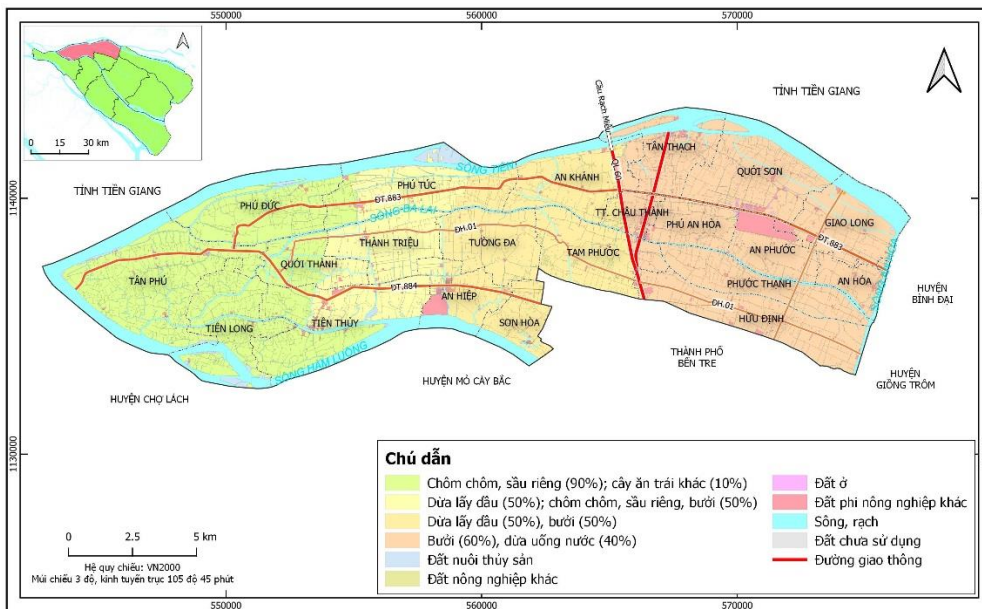
STT	Loại sử dụng đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Đất trồng cây lâu năm	16.046,3	71,35
2	Đất trồng cây hàng năm khác	55,8	0,25
3	Đất nuôi trồng thủy sản	188,8	0,84
4	Đất nông nghiệp khác	13,9	0,06
5	Đất phi nông nghiệp	6.178,8	27,48
6	Đất chưa sử dụng	5,1	0,02
Tổng diện tích đất tự nhiên		22.488,7	100

Nguồn: Ủy ban nhân dân huyện Châu Thành [12]



Nguồn: Phòng Nông nghiệp và PTNT huyện Châu Thành [5]

Hình 1. Diện tích các loại cây trồng chủ lực của huyện Châu Thành



Nguồn: Ủy ban nhân dân huyện Châu Thành [12]

Hình 2. Bản đồ hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp năm 2020 của huyện Châu Thành

3.2 Tiềm năng đất đai tự nhiên cho phát triển cây ăn trái

Qua quá trình khảo sát thực địa và tham vấn ý kiến chuyên gia là nhà quản lý và người dân trực tiếp sản xuất nông nghiệp của huyện, chúng tôi đã xác định được các yếu tố ảnh hưởng đến cây trồng liên quan tới tình hình xâm nhập mặn và thổ nhưỡng. Trên cơ sở đó, chúng tôi tiến hành khoanh vẽ và xác định được bốn đặc tính đất đai ảnh hưởng đến sự phát triển các loại cây ăn trái của huyện như sa cấu đất, độ sâu xuất hiện tầng phèn, độ phì nhiêu của đất và thời gian

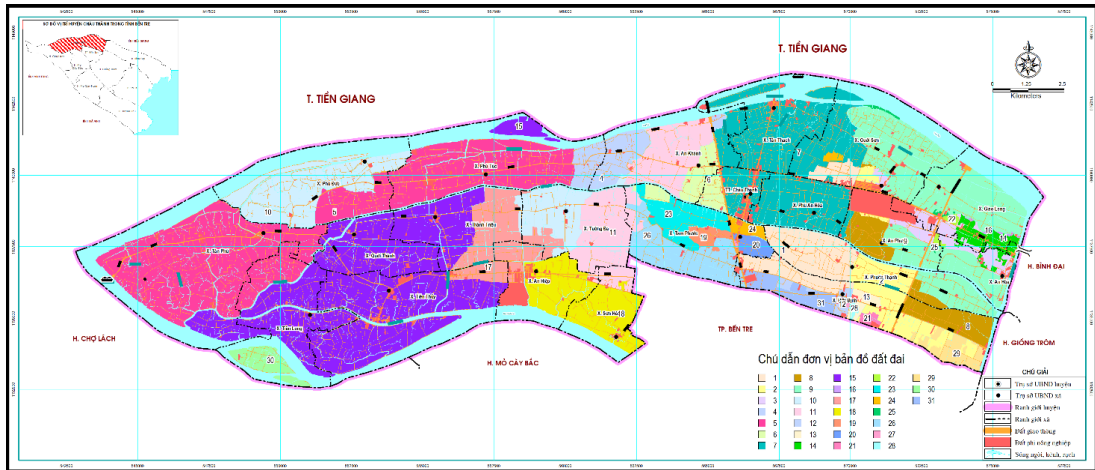
thiếu nước tưới vào mùa khô (bị tác động của xâm nhập mặn gây thiếu nước tưới cục bộ). Qua việc chồng xếp các đặc tính đất đai với nhau, chúng tôi đã xây dựng được 31 đơn vị đất đai phục vụ xác định tiềm năng đất đai cho phát triển cây ăn trái tại huyện Châu Thành (Bảng 2 và Hình 3).

Bảng 2. Đặc tính đất đai của từng đơn vị bản đồ đất đai năm 2020 của huyện Châu Thành

ĐVĐĐ	Thành phần cơ giới	Độ sâu xuất hiện tầng phèn (cm)	Độ phì nhiêu đất	Thời gian thiếu nước tưới (tháng)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Sét pha cát	–	Độ phì cao	Khoảng 2 tháng	709,3	3,77
2	Sét pha cát	–	Độ phì cao	Khoảng 3 tháng	529,53	2,82
3	Sét pha cát	–	Độ phì trung bình	Khoảng 3 tháng	259,02	1,38
4	Sét pha cát	0–50	Độ phì cao	–	380,51	2,02
5	Sét pha cát	50–100	Độ phì cao	–	3.239,51	17,24
6	Sét pha cát	50–100	Độ phì cao	Khoảng 1 tháng	278,03	1,48
7	Sét pha cát	50–100	Độ phì cao	Khoảng 2 tháng	1.971,66	10,49
8	Sét pha cát	50–100	Độ phì cao	Khoảng 3 tháng	490,34	2,61
9	Sét pha cát	50–100	Độ phì trung bình	Khoảng 3 tháng	1.850,96	9,85
10	Sét pha cát	>100	Độ phì cao	–	1.190,67	6,33
11	Sét pha cát	>100	Độ phì cao	Khoảng 1 tháng	1.134,07	6,03
12	Sét pha cát	>100	Độ phì cao	Khoảng 2 tháng	83,22	0,44
13	Sét pha cát	>100	Độ phì cao	Khoảng 3 tháng	55,13	0,29
14	Sét pha thịt	–	Độ phì trung bình	Khoảng 3 tháng	157,21	0,84
15	Sét pha thịt	50–100	Độ phì cao	–	3.387,86	18,02
16	Sét pha thịt	50–100	Độ phì trung bình	Khoảng 3 tháng	10,57	0,06
17	Sét pha thịt	>100	Độ phì cao	–	690,7	3,67
18	Sét pha thịt	>100	Độ phì cao	Khoảng 1 tháng	747,72	3,98
19	Thịt	–	Độ phì cao	Khoảng 1 tháng	78,77	0,42
20	Thịt	–	Độ phì cao	Khoảng 2 tháng	80,21	0,43
21	Thịt	–	Độ phì cao	Khoảng 3 tháng	25,04	0,13
22	Thịt	–	Độ phì trung bình	Khoảng 3 tháng	24,48	0,13

ĐVĐĐ	Thành phần cơ giới	Độ sâu xuất hiện tầng phèn (cm)	Độ phì nhiêu đất	Thời gian thiếu nước tưới (tháng)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
23	Thịt	50–100	Độ phì cao	Khoảng 1 tháng	312,97	1,67
24	Thịt	50–100	Độ phì cao	Khoảng 2 tháng	70,87	0,38
25	Thịt	50–100	Độ phì trung bình	Khoảng 3 tháng	22,36	0,12
26	Thịt	>100	Độ phì cao	Khoảng 1 tháng	497,06	2,64
27	Thịt	>100	Độ phì cao	Khoảng 2 tháng	8,75	0,05
28	Thịt	>100	Độ phì cao	Khoảng 3 tháng	13,36	0,07
29	Thịt pha cát	–	Độ phì cao	Khoảng 3 tháng	154,01	0,82
30	Thịt pha cát	50–100	Độ phì cao	–	168,2	0,89
31	Thịt pha cát	>100	Độ phì cao	Khoảng 2 tháng	173,71	0,92

Ghi chú: “–”: Không phèn, không thiếu nước tưới.



Hình 3. Bản đồ đơn vị đất đai năm 2020 của huyện Châu Thành

Từ kết quả đánh giá hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp của huyện và kết hợp với tham vấn ý kiến của nhà quản lý và người dân, chúng tôi đã xác định được bốn loại cây ăn trái có triển vọng phát triển cho huyện Châu Thành bao gồm sầu riêng, chôm chôm, bưởi và dứa. Trong đó, mỗi loại cây trồng có những yêu cầu riêng về chất lượng đất đai nhằm đảm bảo cho cây trồng phát triển. Trong điều kiện hiện tại của huyện, chúng tôi đã chọn lựa được bốn loại chất lượng đất đai để đáp ứng yêu cầu cho bốn loại cây trồng bao gồm nguy hại do phèn, khả năng dinh dưỡng, lượng oxy hữu dụng trong vùng rễ và khả năng tưới (Bảng 3).

Bảng 3. Yêu cầu sử dụng đất của các loại cây trồng chủ lực của huyện Châu Thành

Yêu cầu sử dụng đất/ Chất lượng đất đai	Yếu tố chẩn đoán/ Đặc tính đất đai	Kiểu sử dụng đất			
		Sâu riêng	Chôm chôm	Bưởi	Dừa
Nguy hại do phèn	Độ sâu xuất hiện tầng sinh phèn (cm)	Y	Y	Y	Y
Lượng oxy hữu dụng trong vùng rễ	Sa cấu tầng canh tác	Y	Y	Y	Y
Khả năng dinh dưỡng	Độ phì nhiêu đất	Y	Y	Y	Y
Khả năng tưới	Thời gian thiếu nước tưới (tháng)	Y	Y	Y	-

Ghi chú: “-”: Không yêu cầu; “Y”: yêu cầu sử dụng đất.

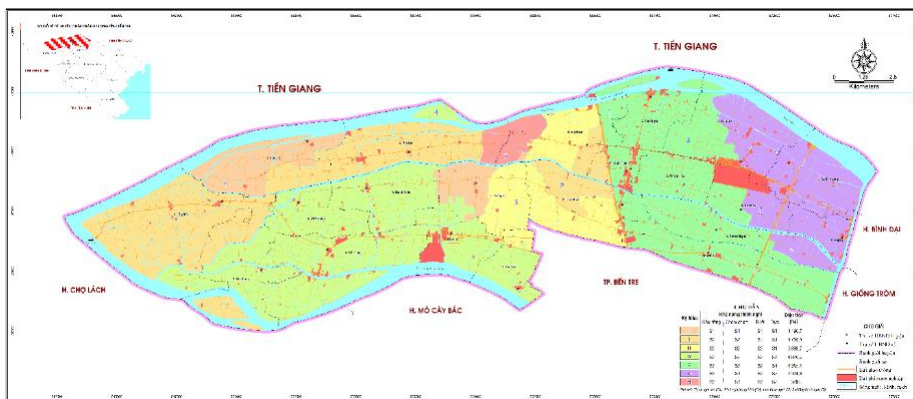
Từ những yêu cầu sử dụng đất cho từng loại cây trồng cụ thể và được diễn tả dưới dạng phân cấp yếu tố, chúng tôi tiến hành đối chiếu các đặc tính đất đai của từng đơn vị bản đồ đất đai và bảng phân cấp yếu tố nhằm xác định khả năng thích nghi đất đai cho từng loại cây trồng. Sau đó, từ các đơn vị đất đai có khả năng thích nghi giống nhau đối với các loại cây trồng, chúng tôi đã xác định được bảy vùng thích nghi đất đai về tự nhiên cho phát triển cây ăn trái tại huyện Châu Thành (Bảng 4 và Hình 4).

Bảng 4 cho thấy diện tích thích nghi từ trung bình đến thích nghi cao cho các kiểu sử dụng đất có diện tích chiếm trên 62% diện tích thích nghi bao gồm vùng thích nghi I, II, III và IV. Điều này cho thấy, đối với điều kiện thời tiết bình thường, việc sản xuất và canh tác nông nghiệp của huyện khá tốt do điều kiện thuận lợi về thổ nhưỡng và nguồn nước ngọt cung cấp vào mùa khô. Các vùng thích nghi này được phân bố chủ yếu tại phía Tây của huyện (Hình 4). Tuy nhiên, đối với vùng có mức thích nghi trung bình thì vẫn còn hạn chế do đất nhiễm phèn và thiếu nước tưới vào mùa khô. Do vậy, để cây trồng phát triển tốt, trong quá trình canh tác người dân cần áp dụng biện pháp kỹ thuật phù hợp như bón phân, bón vôi hạ phèn và có biện pháp trữ

Bảng 4. Phần vùng thích nghi đất đai tự nhiên cho các loại cây trồng của huyện Châu Thành

Vùng thích nghi	Đơn vị đất đai	Khả năng thích nghi của cây trồng				Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
		Sâu riêng	Chôm chôm	Bưởi	Dừa		
I	10	S1	S1	S1	S1	1.190,7	6,33
II	5, 6, 23, 30	S2	S2	S2	S1	3.998,7	21,27
III	11, 19, 26	S2	S2	S1	S1	1.709,9	9,10
IV	15, 17, 18	S2	S2	S2	S2	4.826,3	25,68
V	1, 2, 7, 8, 12, 13, 20, 21, 24, 27-29, 31	N	N	S2	S1	4.365,1	23,22
VI	3, 9, 14, 16, 22, 25	N	N	S2	S2	2.324,6	12,37
VII	4	N	N	S3	S2	380,5	2,02

nước để cung cấp nguồn nước tưới vào mùa khô cho cây trồng. Vùng thích nghi V, VI và VII có mức thích nghi từ trung bình đến cao cho cây bưởi và cây dứa. Tuy nhiên, các vùng này lại kém phù hợp đến không phù hợp cho cây sầu riêng và chôm chôm do xâm nhập mặn trên sông, ảnh hưởng đến nguồn nước tưới cho cây trồng (thời gian thiếu nước tưới khoảng 2–3 tháng). Bên cạnh đó, khả năng thích nghi của những vùng này còn bị hạn chế do đất nhiễm phèn (vật liệu sinh phèn xuất hiện cận). Do vậy, để phát huy được lợi thế về tài nguyên đất đai cho canh tác nông nghiệp thì cần có giải pháp làm giảm thiểu mức độ ảnh hưởng của hai yếu tố trên như cần đảm bảo được mực thủy cấp trong vườn cây ăn trái ổn định nhằm hạn chế quá trình oxy hóa vật liệu sinh phèn phát triển thành phèn, gây ngộ độc phèn trên cây trồng. Thêm vào đó, người dân cần có kỹ thuật đắp mô, lên liếp để trồng cây hợp lý, tránh xáo trộn tầng vật liệu sinh phèn lên bề mặt. Các vật liệu này sẽ bị oxy hóa thành các chất sinh phèn, gây chết cây hoặc kìm hãm sự phát triển của cây trồng. Ngoài ra, cần dự trữ nguồn nước ngọt đáp ứng nhu cầu nước tưới vào mùa khô, hạn chế sự ảnh hưởng của sự xâm nhập mặn trên sông.



CHÚ DẪN

Ký hiệu	Khả năng thích nghi				Diện tích (ha)
	Sầu riêng	Chôm chôm	Bưởi	Dừa	
I	S1	S1	S1	S1	1.190,7
II	S2	S2	S1	S1	1.709,9
III	S2	S2	S2	S1	3.998,7
IV	S2	S2	S2	S2	4.826,3
V	N	N	S2	S1	4.365,1
VI	N	N	S2	S2	2.324,6
VII	N	N	S3	S2	380,5

(Ghi chú: Thích nghi cao (S1), thích nghi trung bình (S2), kém thích nghi (S3) & không thích nghi (N))

Hình 4. Bản đồ phân vùng thích nghi tự nhiên cho các loại cây trồng năm 2020 của huyện Châu Thành

3.3 Thích nghi đất đai định lượng (kinh tế) cho phát triển cây ăn trái

Từ kết quả phỏng vấn nông hộ kết hợp với phỏng vấn sâu các nhà quản lý nông nghiệp tại các xã thuộc huyện Châu Thành, chúng tôi đã tổng hợp và tính toán các chỉ tiêu kinh tế về tổng chi phí đầu tư, tổng thu nhập, lợi nhuận và hiệu quả đồng vốn của các loại cây trồng chủ lực của huyện (Bảng 5).

Khả năng thích nghi đất đai về kinh tế được xác định trên cơ sở việc xây dựng bảng phân cấp thích nghi kinh tế theo phương pháp chuyển đổi phần trăm năng suất tối hảo (năng suất người dân sản xuất đạt cao nhất trong điều kiện bình thường) theo FAO [15], gần giống với kết quả điều tra thực tế từ người dân [17]. Trung bình chênh lệch phân cấp yếu tố kinh tế theo FAO [15] và theo kết quả điều tra của người dân là thấp nhất so với phân cấp đều. Trong đó, sau khi chuyển đổi từ bảng phân hạng khả năng thích nghi đất đai tự nhiên sang bảng đặc tính kinh tế, chúng tôi chỉ sử dụng hai chỉ tiêu kinh tế là lợi nhuận và hiệu quả đồng vốn. Chúng tôi lấy giá trị đặc tính kinh tế được xác lập ở mức thích nghi tự nhiên S1 của các loại trồng làm cơ sở để xác định khả năng thích nghi về mặt kinh tế cho các loại cây trồng. Phân cấp thích nghi chung về kinh tế theo phương pháp chuyển đổi phần trăm năng suất tối hảo được trình bày ở Bảng 6.

Trên cơ sở bảng phân cấp các đặc tính chung và các chỉ tiêu kinh tế, chúng tôi tiến hành đối chiếu bảng tổng hợp các giá trị chỉ tiêu kinh tế để phân hạng khả năng thích nghi đất đai kinh tế cho bốn kiểu sử dụng đất đai với 31 đơn vị đất đai. Dựa vào kết quả phân hạng khả năng thích nghi đất đai kinh tế, chúng tôi tiến hành phân vùng thích nghi đất đai và đã thành lập được sáu vùng thích nghi (Bảng 7 và Hình 5).

Kết quả cho thấy cây sầu riêng và chôm chôm có khả năng thích nghi từ trung bình đến cao về lợi nhuận và thích nghi từ kém đến trung bình về hiệu quả đồng vốn tại vùng thích nghi IV, V và VI và phân bố tại các xã nằm ở phía tây của huyện (Hình 5). Đối với cây bưởi, kết quả cho thấy hầu hết các vùng thích nghi đều có khả năng thích nghi kém về lợi nhuận và không thích nghi về hiệu quả đồng vốn bởi vì chi phí đầu tư của mô hình này tương đối cao, dẫn đến hiệu quả đầu tư thấp. Bên cạnh đó, trong những năm gần đây tình hình xâm nhập mặn ảnh hưởng đến nguồn nước tưới, làm giảm năng suất và chất lượng sản phẩm, dẫn đến hiệu quả sản xuất của mô hình canh tác này thấp. Mô hình canh tác dứa có khả năng thích nghi cao về hiệu quả đồng vốn tại tất cả các vùng thích nghi bởi vì cây dứa không đòi hỏi chi phí đầu tư ban đầu cao như phân bón và thuốc bảo vệ thực vật. Tuy nhiên, mô hình canh tác này không mang lại lợi nhuận cao. Do đó, mô hình này có khả năng thích nghi về lợi nhuận ở mức thấp nên không phù hợp để phát triển. Để phát triển và chọn lựa mô hình canh tác bền vững cho huyện cần chú ý đến khả năng nguồn vốn của người dân nhằm chọn lựa và định hướng vùng sản xuất cụ thể. Thêm vào đó, chính quyền địa phương cần xây dựng và định hướng những vùng sản xuất tập trung nhằm tránh sự phát triển ồ ạt và tự phát của người dân, gây nên sự phát triển không đồng đều

về chất lượng sản phẩm hoặc sự dư thừa sản phẩm, làm giảm hiệu quả kinh tế khi thị trường biến động mạnh.

Bảng 5. Hiệu quả kinh tế các loại cây ăn trái của huyện Châu Thành

Chi tiêu kinh tế	Sầu riêng	Chôm chôm	Bưởi da xanh	Dừa	
				Lấy nước	Lấy dầu
Tổng chi phí (triệu đồng/ha)	245	110	107,2	22,5	12,5
Tổng thu nhập (triệu đồng/ha)	1.040	393,8	296	157,5	157,5
Lợi nhuận (triệu đồng/ha)	795	283,8	188,8	135	104,8
Hiệu quả đồng vốn	3,2	2,6	1,8	6	8,4

Nguồn: Kết quả xử lý số liệu phỏng vấn nông hộ và phỏng vấn sâu chuyên gia, 2020

Bảng 6. Phân cấp thích nghi chung về kinh tế cho các kiểu sử dụng đất của huyện Châu Thành

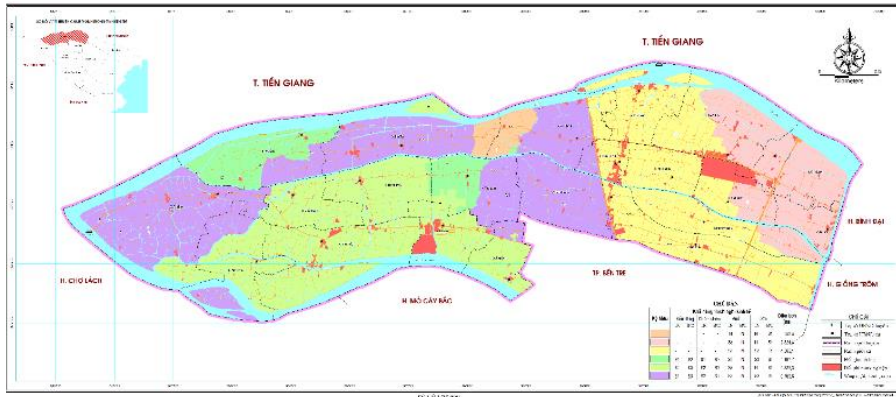
Chi tiêu kinh tế	Phân cấp thích nghi chỉ tiêu kinh tế			
	S1	S2	S3	N
Lợi nhuận (triệu đồng/ha/năm)	≥241,2	241,2–180,9	180,9–120,6	<120,6
Hiệu quả đồng vốn	≥3,5	3,5–2,6	2,6–1,8	<1,8

Nguồn: Kết quả xử lý số liệu phỏng vấn nông hộ và phỏng vấn sâu chuyên gia, 2020

Bảng 7. Phân vùng thích nghi đất đai định lượng (kinh tế) cho các kiểu sử dụng đất của huyện Châu Thành

Vùng thích nghi	Đơn vị đất đai	Khả năng thích nghi kinh tế								Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
		Sầu riêng		Chôm chôm		Cây Bưởi		Cây Dừa			
		LN	B/C	LN	B/C	LN	B/C	LN	B/C		
I	4	-	-	-	-	N	N	N	S1	380,5	2,02
II	3, 9, 14, 16, 22, 25	-	-	-	-	S3	N	N	S1	2.324,6	12,37
III	1, 2, 7, 8, 12, 13, 20, 21, 24, 27, 28, 29, 31	-	-	-	-	S3	N	S3	S1	4.365,1	23,22
IV	10	S1	S2	S1	S3	S3	N	S3	S1	1.190,7	6,33
V	15, 17, 18	S1	S3	S2	S3	S3	N	N	S1	4.826,3	25,68
VI	5, 6, 11, 19, 23, 26, 30	S1	S3	S2	S3	S3	N	S3	S1	5.708,6	30,37

Ghi chú: Lợi nhuận (LN); Hiệu quả đồng vốn (B/C); Không đánh giá (-); Thích nghi cao (S1); Thích nghi trung bình (S2); Kém thích nghi (S3); Không thích nghi (N).



CHÚ DẪN

Ký hiệu	Khả năng thích nghi kinh tế								Diện tích (ha)
	Sầu riêng		Chôm chôm		Bưởi		Dừa		
	LN	B/C	LN	B/C	LN	B/C	LN	B/C	
I	-	-	-	-	N	N	N	S1	380,5
II	-	-	-	-	S3	N	N	S1	2.324,6
III	-	-	-	-	S3	N	S3	S1	4.365,1
IV	S1	S2	S1	S3	S3	N	S3	S1	1.190,7
IV	S1	S3	S2	S3	S3	N	N	S1	4.826,3
V	S1	S3	S2	S3	S3	N	S3	S1	5.708,6

(Ghi chú: Thích nghi cao (S1), thích nghi trung bình (S2), kém thích nghi (S3) & không thích nghi (N)
 "-": Không đánh giá; "LN" Lợi nhuận; "B/C" Hiệu quả đầu tư

Hình 5. Bản đồ phân vùng thích nghi đất đai định lượng (kinh tế) cho các kiểu sử dụng đất của huyện Châu Thành

3.4 Thích nghi đất đai định lượng (kinh tế) kết hợp tự nhiên cho phát triển cây ăn trái

Trên cơ sở kết quả phân hạng khả năng thích nghi đất đai tự nhiên và kinh tế của các loại cây trồng đối với từng đơn vị đất đai của huyện Châu Thành, chúng tôi tiến hành xây dựng các vùng thích nghi đất đai về điều kiện kinh tế kết hợp với tự nhiên, làm cơ sở đề xuất các kiểu sử dụng đất phù hợp nhất cho huyện. Chúng tôi đã xác định được bảy vùng thích nghi đất đai kinh tế kết hợp tự nhiên cho bốn kiểu sử dụng đất triển vọng của huyện (Bảng 8 và Hình 6).

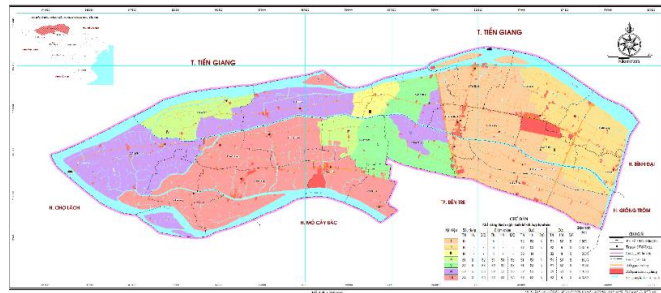
Cây sầu riêng là loại hình cây ăn trái mang lại hiệu quả kinh tế cao về lợi nhuận tại vùng có khả năng thích nghi từ trung bình đến cao. Kết quả này cho thấy việc phát triển cây sầu riêng trên những vùng đất có khả năng thích hợp sẽ mang lại lợi nhuận cao và nâng cao đời sống của người dân. Kế đến, cây chôm chôm có khả năng phù hợp trên những vùng đất tại huyện Châu Thành từ thích nghi trung bình đến thích nghi cao về tự nhiên tại các vùng thích nghi IV, V, VI và VII. Khả năng thích nghi về tự nhiên như trên cho thấy khả năng phù hợp về lợi nhuận cũng khá cao. Tuy nhiên, hiệu quả đồng vốn của mô hình canh tác này ở mức kém thích nghi. Nguyên nhân là do khi đầu tư mô hình canh tác này, người dân tốn nhiều chi phí ban đầu. Bên cạnh đó, lợi nhuận mang lại không ổn định bởi vì chất lượng sản phẩm suy giảm do thiếu nước tưới vào

mùa khô, ảnh hưởng đến giá sản phẩm và lợi nhuận. Đối với cây bưởi, hầu hết các vùng thích nghi có khả năng phù hợp từ trung bình đến cao về tự nhiên. Tuy nhiên, hiệu quả kinh tế của mô hình này chỉ phù hợp ở mức kém thích nghi cho lợi nhuận và không thích nghi về hiệu quả đồng vốn đầu tư. Do đó, khi định hướng phát triển mô hình này cần xem xét phương pháp kỹ thuật nhằm giảm chi phí đầu tư ban đầu để nâng cao hiệu quả đồng vốn của người dân. Cây dứa có khả năng thích nghi từ trung bình đến cao về tự nhiên. Bên cạnh đó, cây dứa còn có lợi thế là cần ít vốn đầu tư ban đầu và do đó có khả năng thích nghi về hiệu quả đồng vốn ở mức cao tại các vùng thích nghi. Tuy nhiên, khả năng thích nghi về lợi nhuận chỉ ở mức kém thích nghi đối với vùng có khả năng thích nghi cao về tự nhiên và không thích nghi cho các vùng có khả năng thích nghi trung bình về tự nhiên. Kết quả đánh giá này là cơ sở để các nhà hoạch định chiến lược phát triển nông nghiệp xem xét khả năng phù hợp của từng kiểu sử dụng cụ thể nhằm bố trí sản xuất nông nghiệp phù hợp cho từng vùng canh tác với khả năng thích nghi về tự nhiên và kinh tế.

Bảng 8. Phân vùng thích nghi đất đai định lượng (kinh tế) kết hợp tự nhiên cho các loại cây ăn trái của huyện Châu Thành

Vùng thích nghi	Đơn vị đất đai	Khả năng thích nghi đất đai kinh tế kết hợp tự nhiên												Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
		Sầu riêng			Chôm chôm			Cây Bưởi			Cây Dứa				
		TN	LN	B/C	TN	LN	B/C	TN	LN	B/C	TN	LN	B/C		
I	1, 2, 7, 8, 12, 13, 20, 21, 24, 27-29, 31	N	-	-	N	-	-	S2	S3	N	S1	S3	S1	4.365,1	23,22
II	3, 9, 14, 16, 22, 25	N	-	-	N	-	-	S2	S3	N	S2	N	S1	2.324,6	12,37
III	4	N	-	-	N	-	-	S3	N	N	S2	N	S1	380,5	2,02
IV	10	S1	S1	S2	S1	S1	S3	S1	S3	N	S1	S3	S1	1.190,7	6,33
V	11, 19, 26	S2	S1	S3	S2	S2	S3	S1	S3	N	S1	S3	S1	1.709,9	9,10
VI	5, 6, 23, 30	S2	S1	S3	S2	S2	S3	S2	S3	N	S1	S3	S1	3.998,7	21,27
VII	15, 17, 18	S2	S1	S3	S2	S2	S3	S2	S3	N	S2	N	S1	4.826,3	25,68

Ghi chú: Tự nhiên (TN); Lợi nhuận (LN); Hiệu quả đồng vốn (B/C); Không đánh giá (-); Thích nghi cao (S1); Thích nghi trung bình (S2); Kém thích nghi (S3); Không thích nghi (N).



CHÚ DẪN

Ký hiệu	Khả năng thích nghi kinh tế kết hợp tự nhiên												Diện tích (ha)
	Sầu riêng			Chôm chôm			Bưởi			Dừa			
	TN	LN	B/C	TN	LN	B/C	TN	LN	B/C	TN	LN	B/C	
	N	-	-	N	-	-	S2	S3	N	S1	S3	S1	4.365,1
	N	-	-	N	-	-	S2	S3	N	S2	N	S1	2.324,6
	N	-	-	N	-	-	S3	N	N	S2	N	S1	380,5
	S1	S1	S2	S1	S1	S3	S1	S3	N	S1	S3	S1	1.190,7
	S2	S1	S3	S2	S2	S3	S1	S3	N	S1	S3	S1	1.709,9
	S2	S1	S3	S2	S2	S3	S2	S3	N	S1	S3	S1	3.998,7
	S2	S1	S3	S2	S2	S3	S2	S3	N	S2	N	S1	4.826,3

(Ghi chú: Thích nghi cao (S1), thích nghi trung bình (S2), kém thích nghi (S3), không thích nghi (N); "-" Không đánh giá, "TN" Tự nhiên, "LN" Lợi nhuận, "B/C" Hiệu quả đầu tư)

Hình 6. Bản đồ phân vùng thích nghi đất đai định lượng (kinh tế) kết hợp tự nhiên cho các loại cây ăn trái của huyện Châu Thành

3.5 Đề xuất định hướng phát triển cây ăn trái

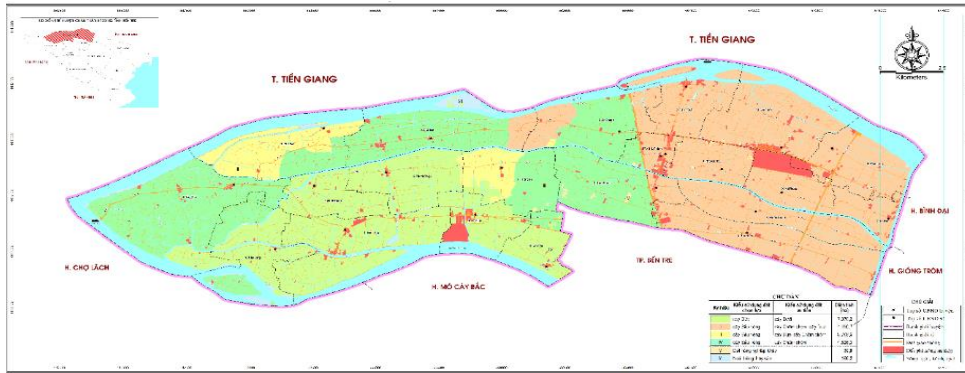
Từ kết quả đánh giá tiềm năng đất đai cho các kiểu sử dụng đất nông nghiệp chủ lực của huyện Châu Thành kết hợp định hướng phát triển nông nghiệp của huyện và tham vấn ý kiến của cộng đồng, chúng tôi đã xác định bố trí các vùng sản xuất nông nghiệp của huyện phục vụ cho việc chuyển đổi cơ cấu ngành nông nghiệp của huyện đến năm 2030 thích ứng với tình hình xâm nhập mặn (Bảng 9).

Chúng tôi đã bố trí các kiểu sử dụng đất chọn lựa để sản xuất và loại hình sử dụng đất có khả năng thay thế theo thứ tự ưu tiên. Theo định hướng đến năm 2030, vùng sản xuất I tập trung phát triển canh tác cây dừa nhằm đảm bảo sự phát triển diện tích canh tác. Bên cạnh đó, chuyển đổi dần diện tích dừa sang bưởi nhằm nâng cao hiệu quả kinh tế cũng như nâng cao đời sống của người dân. Ngoài ra, phát triển và xây dựng vùng sản xuất bưởi tập trung và xây thương hiệu Bưởi da xanh của huyện Châu Thành nói riêng và tỉnh Bến Tre nói chung. Thêm vào đó, cần chuyển đổi diện tích dừa lấy nước lên thay thế dần diện tích canh tác dừa lấy dầu, phát triển hệ sinh thái vườn dừa kết hợp với phát triển thủ công mỹ nghệ nhằm nâng cao giá trị của cây dừa. Vùng sản xuất II là vùng chỉ tập trung phát triển cây sầu riêng với diện tích phân bố chủ yếu tại các xã An Khánh, Phú Đức, Thành Triệu và Tường Đa. Vùng này có khả năng thích nghi tốt cho cây sầu riêng cả về điều kiện tự nhiên lẫn kinh tế. Bên cạnh đó, các cây trồng có khả năng thay thế hoặc trồng xen với cây sầu riêng bao gồm chôm chôm và dừa. Hai loại cây trồng này có khả năng thích nghi tốt về tự nhiên. Tuy nhiên, về hiệu quả kinh tế thì ít phù hợp hơn. Vùng sản xuất

III được bố trí để phát triển cây sầu riêng. Đây là vùng có điều kiện thổ nhưỡng thuận lợi cho phát triển loại hình sử dụng đất này. Bên cạnh đó, điều kiện nước tưới vào mùa khô tuy có bị ảnh hưởng, nhưng sự tác động không nhiều, ít gây ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng của cây sầu riêng. Ngoài ra, đây là kiểu sử dụng đất có lợi thế về mặt kinh tế trong điều kiện hiện tại. Lợi nhuận và hiệu quả sản xuất của kiểu sử dụng này là khá cao, mang lại thu nhập và nâng cao đời sống của người dân trong vùng sản xuất. Mặc dù khả năng phù hợp đối với cây sầu riêng là như vậy, nhưng trong quá trình canh tác, người nông dân cần chú ý đến việc cải tạo liếp vườn, tránh sự xáo trộn tầng vật liệu sinh phèn lên trên ảnh hưởng đến cây trồng. Bên cạnh đó, cần chú ý dự trữ nguồn nước tưới vào mùa khô nhằm tránh sự thiếu nước tưới làm giảm năng suất cũng như chất lượng cây trồng. Vùng sản xuất IV được bố trí chủ yếu diện tích canh tác sầu riêng, phân bố tập trung tại các xã An Hiệp, Quới Thành, Sơn Hòa, Tân Phú, Thành Triệu, Tiên Long, Tiên Thủy và Tường Đa. Ngoài cây sầu riêng, vùng này cũng có thể phát triển kiểu sử dụng đất chôm chôm để thay thế nhằm đa dạng sản phẩm nông nghiệp. Việc chuyển đổi hoặc sử dụng cây trồng thay thế cần chú ý đến việc cải tạo liếp vườn cho phù hợp, hạn chế sự tác động làm xáo trộn tầng phèn tiềm tàng, ảnh hưởng đến sự phát triển của cây trồng. Bên cạnh đó, cần chú ý đến giá cả thị trường cũng như sự tập trung sản lượng sản phẩm nhiều dẫn đến giá trị kinh tế của các sản phẩm nông nghiệp giảm xuống. Đối với vùng sản xuất V và VI, cần tập trung phát triển diện tích đất nông nghiệp khác và nuôi trồng thủy sản, chủ yếu tập trung phát triển nghiên cứu giống cây trồng và nâng cao chất lượng giống nhằm đáp ứng nhu cầu phát triển cây trồng cho địa phương và vùng lân cận. Đối với diện tích đất nuôi trồng thủy sản, cần tập trung phát triển hệ thống sản xuất cá điêu hồng và cá da trơn phục vụ nguồn thực phẩm cho địa phương và vùng lân cận.

Bảng 9. Bố trí sử dụng đất nông nghiệp đến năm 2030 của huyện Châu Thành

Vùng sản xuất	Kiểu sử dụng đất ưu tiên chọn lựa	Kiểu sử dụng đất đề xuất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
I	Dừa	Dừa, bưởi	6.111,41	37,48
II	Sầu riêng	Sầu riêng, chôm chôm, dừa	1.020,73	6,26
III	Sầu riêng	Sầu riêng, dừa, chôm chôm	4.883,18	29,95
IV	Sầu riêng	Sầu riêng, chôm chôm	4.082,99	25,04
V	Đất nông nghiệp khác		39,9	0,24
VI	Đất nuôi trồng thủy sản		166,18	1,02



CHÚ DẪN

Ký hiệu	Kiểu sử dụng đất chọn lựa	Kiểu sử dụng đất ưu tiên	Diện tích (ha)
	cây Dừa	cây Bưởi	7.070,2
	cây Sầu riêng	cây Chôm chôm, cây Dừa	1.190,7
	cây Sầu riêng	cây Dừa, cây Chôm chôm	5.708,6
	cây Sầu riêng	cây Chôm chôm	4.826,3
	Đất nông nghiệp khác		39,9
	Nuôi trồng thủy sản		166,2

Hình 7. Bản đồ định hướng sử dụng đất nông nghiệp đến năm 2030 của huyện Châu Thành

4 Kết luận

Kết quả cho thấy huyện Châu Thành là một huyện thuần nông nghiệp; cây trồng phát triển chủ yếu là nhóm cây ăn trái với các loại hình canh tác chủ lực bao gồm dừa, chôm chôm, sầu riêng và bưởi. Trên cơ sở các đặc tính về điều kiện tự nhiên, chúng tôi đã thành lập được 31 đơn vị đất đai phục vụ cho xác định tiềm năng đất đai của huyện. Qua các đặc tính sinh trưởng và phát triển của từng loại cây ăn trái, chúng tôi đã xác định được bảy vùng thích nghi về tự nhiên, sáu vùng thích nghi về kinh tế (lợi nhuận và hiệu quả đồng vốn) và bảy vùng thích nghi đất đai kinh tế kết hợp với tự nhiên cho bốn kiểu sử dụng đất chính cho huyện. Ngoài ra, chúng tôi cũng đã đề xuất bố trí các loại cây trồng và vật nuôi cho sáu vùng sản xuất nông nghiệp nhằm đáp ứng nhu cầu phát triển của địa phương và thích ứng tình hình xâm nhập mặn của huyện Châu Thành. Bài báo này là cơ sở khoa học giúp các nhà quản lý, hoạch định chiến lược định hướng sử dụng đất nông nghiệp của huyện phát triển mang tính bền vững trong thời gian tới.

Tài liệu tham khảo

1. Cao Lê Quyên (2011), *Tác động của biến đổi khí hậu tới nghề cá quy mô nhỏ ven bờ và giải pháp thích ứng*, Hội thảo biến đổi khí hậu: Tác động, thích ứng và chính sách trong nông nghiệp, Trung tâm Phát triển nông thôn Miền Trung (CRD), 30–43.
2. Phạm Thanh Vũ, Phan Chí Nguyễn và Võ Quang Minh (2015), *Phân vùng thích nghi đất đai cho sản xuất nông nghiệp tại 8 tỉnh ven biển ĐBSCL dưới điều kiện biến động ngập mặn*, Hội nghị Khoa học và công nghệ lần thứ 14, Trường Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh (ISBN:978-604-73-3695-1).
3. Đỗ Đức Thắng, Trần Hồng Thái và Võ Văn Hòa (2019), Đánh giá thực trạng và dự tính khả năng xâm nhập mặn cho khu vực ven biển tỉnh Thái Bình, *Tạp chí Khí tượng thủy văn*, 3, 9–16.
4. Lê Anh Tuấn (2019), Quản lý tài nguyên nước bền vững, ứng phó với biến đổi khí hậu ở Đồng bằng sông Cửu Long, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam*, 7, 13–15.
5. Phòng Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn huyện Châu Thành (2020), *Báo cáo tình hình sản xuất nông nghiệp năm 2019–2020 và kế hoạch phát triển nông nghiệp năm 2021 huyện Châu Thành*.
6. Phan Chí Nguyễn, Ngô Minh Thành, Phạm Thanh Vũ và Vương Tuấn Huy (2020), *Giải pháp khắc phục các yếu tố hạn chế trong sản xuất nông nghiệp vùng giữa Đồng bằng sông Cửu Long*, Kỷ yếu Hội thảo khoa học: Thực trạng quản lý đất đai và Bất động sản ở Miền Trung và Tây Nguyên (lần thứ nhất), 313–323.
7. Phan Chí Nguyễn, Lưu Văn Dũng, Nguyễn Hoàng Minh và Phạm Thanh Vũ (2020), *Giải pháp nâng cao hiệu quả sử dụng đất nông nghiệp huyện Trà Ôn, tỉnh Vĩnh Long*, *Tạp chí Khoa học đất*, 61, 79–84.
8. Lê Văn Khoa và Trần Bá Linh (2013), *Giáo trình Bạc màu đất và Bảo tồn tài nguyên đất*, Nxb. Đại học Cần Thơ.
9. Dang, T. D., Cochrane, T.A., Arias, M. E. and Tri, V. P. D. (2018), Future hydrological alterations in the Mekong Delta under the impact of water resources development, land subsidence and sea level rise, *J. Hydrol. Reg. Stud.*, 15, 119–133.
10. Li, X., Liu, J. P., Saito, Y. and Nguyen, V. L. (2017), Recent evolution of the Mekong Delta and the impacts of dams, *Earth-Science Rev.*, 175, 1–17.
11. Turner, S., Pangarrr, G. and Mather, R. J. (2009), *Quản trị nước: Nghiên cứu hiện trạng tại Lào, Campuchia và Việt Nam*, Đối thoại Nước Khu vực Mekong, Ấn phẩm số 2. Gland, Thụy Sĩ IUCC, 1–67.
12. Ủy ban nhân dân huyện Châu Thành (2020), *Báo cáo tình hình phát triển kinh tế – xã hội năm 2019–2020 và kế hoạch phát triển kinh tế – xã hội năm 2021 huyện Châu Thành, tỉnh Bến Tre*.

13. Pham Thanh Vu, Vo Quang Minh, Tran Van Dung, Nguyen Thi Phong Lan, Nguyen The Cuong, Phan Chi Nguyen (2020), Estimating the criteria affected to agricultural production: case of Chau Thanh A district, Vietnam, *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 10(1), 463–472.
14. FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations (2006), *World reference base for soil resources 2006*, 2nd edition, World soil resources Reports, No. 103. FAO, Rome.
15. FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations (1976), *A framework for land evaluation*, FAO Soil Bulletin 32, FAO. Rome, Food and Agriculture Organization.
16. FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations (2007), *Land Evaluation towards a revised framework*, Land and discussion paper, FAO, Rome, Italy, Food and Agriculture Organization.
17. Lê Thị Linh, Lê Quang Trí, Võ Phước Khải, Phạm Thanh Vũ và Võ Quang Minh (2011), Đánh giá việc xây dựng phân cấp yếu tố kinh tế làm cơ sở cho phân hạng thích nghi đất đai định lượng kinh tế thông qua kiểm chứng thực tế tại huyện Càng Long, tỉnh Trà Vinh, *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, 20b, 169–179.