



DOI:10.22144/ctu.jsi.2017.030

## KHẢO SÁT XU HƯỚNG THAY ĐỔI CHẤT LƯỢNG NƯỚC MẶT LIÊN QUAN ĐẾN HOẠT ĐỘNG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP TRONG VÙNG ĐÊ BAO KHÉP KÍN HUYỆN CHỢ MỚI, TỈNH AN GIANG

Đặng Thúy Duyên, Trần Thị Lệ Hằng, Nguyễn Đình Giang Nam và Văn Phạm Đăng Trí  
 Khoa Môi trường và Tài nguyên Thiên nhiên, Trường Đại học Cần Thơ

### Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 28/07/2017

Ngày nhận bài sửa: 24/10/2017

Ngày duyệt đăng: 26/10/2017

### Title:

Surveying the trend of surface water quality in relation with agricultural activities in the full-dyke system of Cho Moi district, An Giang province

### Từ khóa:

Chợ Mới, đê bao khép kín, phỏng vấn nông hộ, sản xuất nông nghiệp.

### Keywords:

Agricultural production, Cho Moi, farmer interview, full-dyke system

### ABSTRACT

This study was conducted to evaluate the impacts of surface water quality resources on agricultural practices in the full-dyke system of Cho Moi district, An Giang province. Structured interviews method, random selection (60 farmers and 02 local officers) and descriptive statistics were used to assess the impacts of the surface water quality changes on agricultural activities (including: rice farming, upland crop, and orchard). According to farmers' perceptions, the reduction of surface water quality and sediment loaded affected financial benefit of agricultural production. A full-dyke system decreased the sediment load supplemented to field and fertility added to the soil. Therefore, enhancement of using chemical fertilizers and pesticides leaded to rising farming cost and decreasing net benefit. Local residents tended to convert from rice and upland crop to orchard to adapt to decreasing surface water quality and sediment load.

### TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá ảnh hưởng của chất lượng nguồn tài nguyên nước mặt lên hoạt động sản xuất nông nghiệp vùng đê bao khép kín tại huyện Chợ Mới, tỉnh An Giang. Phương pháp phỏng vấn có cấu trúc, lựa chọn ngẫu nhiên (60 nông hộ và 02 cán bộ địa phương) và thống kê mô tả được sử dụng nhằm đánh giá ảnh hưởng của sự thay đổi chất lượng nước mặt lên các hoạt động canh tác nông nghiệp (trồng lúa, trồng màu và cây ăn trái). Theo ý kiến người dân, nguồn nước mặt tại vùng nghiên cứu đang có dấu hiệu suy giảm về chất lượng và lượng bùn, điều này đã làm ảnh hưởng đến hiệu quả sản xuất nông nghiệp. Việc đê bao khép kín đã làm suy giảm lượng bùn bổ sung vào đồng ruộng và làm giảm độ phì nhiêu, màu mỡ của đất, do vậy người dân đã tăng cường sử dụng phân bón hóa học và thuốc bảo vệ thực vật. Từ đó, làm tăng chi phí, giảm lợi nhuận mà người dân thu được từ hoạt động sản xuất nên người dân có xu hướng chuyển từ canh tác lúa, màu sang cây ăn trái nhằm thích ứng với sự suy giảm chất lượng nước mặt và lượng bùn.

Trích dẫn: Đặng Thúy Duyên, Trần Thị Lệ Hằng, Nguyễn Đình Giang Nam và Văn Phạm Đăng Trí, 2017. Khảo sát xu hướng thay đổi chất lượng nước mặt liên quan đến hoạt động sản xuất nông nghiệp trong vùng đê bao khép kín huyện Chợ Mới, tỉnh An Giang. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. Số chuyên đề: Môi trường và Biến đổi khí hậu (1): 55-63.

## 1 GIỚI THIỆU

Dự án kiểm soát lũ Nam Vàm Nao là một trong những dự án được triển khai tại khu vực thượng nguồn Đồng bằng sông Cửu Long thuộc huyện Chợ Mới, tỉnh An Giang; được tiến hành xây dựng vào năm 2009 và hoàn thành đưa vào sử dụng vào cuối năm 2015 (Nguyễn Xuân Thịnh và *ctv.*, 2016). Với lợi thế từ đê bao khép kín là tiêu thoát nước vào mùa lũ và đảm bảo khả năng cung ứng nước vào mùa khô (Nguyễn Xuân Thịnh và *ctv.*, 2016); người dân đã tăng cường canh tác lúa vụ 3 (Thu - Đông) kết hợp với việc trồng luân canh và đa canh các loại cây trồng như màu và cây ăn trái (Trần Như Hối, 2005). Kết quả bước đầu của dự án đã mang lại những lợi ích tích cực cho hoạt động kinh tế tại địa phương. Cụ thể là trong giai đoạn 5 năm (2011 - 2015), tổng giá trị sản xuất ngành nông nghiệp - lâm nghiệp - thủy sản đã tăng nhanh từ 4.837,18 triệu đồng (năm 2010) lên 8.789,6 triệu đồng (năm 2014), tăng trưởng bình quân 20,43% (Phòng Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (NN&PTNT) huyện Chợ Mới, 2015). Ngành nông nghiệp tiếp tục khẳng định vai trò chủ đạo trong cơ cấu kinh tế của địa phương với tổng giá trị sản xuất nông nghiệp tăng liên tục từ 4.073.744 triệu đồng (năm 2010) lên 7.271.475 triệu đồng (năm 2014) (Niên giám Thống kê huyện Chợ Mới, 2014).

Bên cạnh những hiệu quả tích cực, việc xây dựng đê bao khép kín cũng mang lại một số khó khăn/hạn chế: suy giảm chất lượng nước tưới và độ phì nhiêu của đất trong vùng đê bao khép kín (Tran Van Hieu, 2010) dẫn đến việc người dân tăng cường sử dụng một lượng lớn phân bón hóa học và thuốc bảo vệ thực vật, làm cho chất lượng nguồn nước mặt ngày càng suy giảm. Bên cạnh đó, khả năng trao đổi nước giữa khu vực trong đê và ngoài đê không thường xuyên dẫn tới hiện tượng nước bị tù đọng, khó lưu thông và gây ô nhiễm môi trường

**Bảng 1: Tiêu chí chọn hộ phỏng vấn**

STT	Nội dung	Tiêu chí	Số mẫu phỏng vấn
1	Nông hộ	Hộ có thu nhập chính từ hoạt động canh tác nông nghiệp trong đó:	Tiến hành phỏng vấn trực tiếp 60 hộ dân trong đó:
		▪ Hộ canh tác lúa;	20
		▪ Hộ canh tác màu;	20
		▪ Hộ canh tác cây ăn trái;	20
2	Cơ quan quản lý	Phòng NN&PTNT huyện Chợ Mới;	02

### 2.1.2 Số liệu thứ cấp

Số liệu thứ cấp do Phòng NN&PTNT và Ủy ban Nhân dân huyện Chợ Mới cung cấp. Các thông tin thu thập bao gồm:

nước cục bộ (Phạm Lê Mỹ Duyên và *ctv.*, 2015). Theo nghiên cứu của Nguyễn Bảo Vệ (2009), phù sa là nguồn cung cấp dưỡng chất cần thiết cho cây trồng, vì vậy, việc suy giảm lượng bùn cát cũng làm giảm nguồn dinh dưỡng bổ sung cho cây; chất lượng của phù sa sông cũng rất tốt (pH khoảng 6,48 và EC khoảng 0,13 mS/cm) và cân đối, chứa đầy đủ các nguyên tố đa lượng, trung lượng và vi lượng mà cây trồng cần. Thêm vào đó, hoạt động sản xuất thâm canh, tăng vụ cũng góp phần làm cho môi trường đất ngày càng suy thoái gây ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp tại địa phương (Pham Cong Huu, 2011). Vì thế, nghiên cứu *Khảo sát xu hướng thay đổi chất lượng nước mặt liên quan đến hoạt động sản xuất nông nghiệp trong vùng đê bao khép kín huyện Chợ Mới, tỉnh An Giang* được thực hiện là rất cần thiết nhằm: (i) Tìm hiểu xu hướng thay đổi chất lượng nước mặt giai đoạn sau khi xây dựng đê bao khép kín, (ii) Đánh giá ảnh hưởng của sự thay đổi chất lượng nước mặt lên đất canh tác (bao gồm việc trồng lúa, trồng màu và trồng cây ăn trái) dưới góc nhìn của người dân.

## 2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1 Phương pháp thu thập số liệu

#### 2.1.1 Số liệu sơ cấp

Các số liệu sơ cấp được thu thập thông qua việc phỏng vấn trực tiếp, lựa chọn ngẫu nhiên nông hộ (60 hộ dân) dựa trên phiếu soạn sẵn để có được thông tin về xu hướng thay đổi chất lượng nước mặt, tác động của sự thay đổi chất lượng nước lên sản xuất nông nghiệp và xu hướng chuyển đổi các mô hình sản xuất của người dân tại khu vực nghiên cứu. Ngoài ra, nghiên cứu còn thực hiện phỏng vấn cán bộ Phòng NN&PTNT huyện Chợ Mới nhằm kiểm tra và đánh giá mức độ tin cậy của các thông tin thu thập được từ hộ gia đình. Tiêu chí lựa chọn hộ phỏng vấn được trình bày chi tiết ở Bảng 1.

– Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của vùng.

– Các vấn đề liên quan đến đê bao: năm xây dựng, lợi ích và hạn chế của việc xây dựng đê bao khép kín tại vùng nghiên cứu.

- Các mô hình canh tác hiện tại, đặc điểm và vùng phân bố của các mô hình.
- Báo cáo về kinh tế - xã hội giai đoạn (2011 - 2015) do Phòng NN & PTNT cung cấp.
- Báo cáo Tổng kết hoạt động ngành Nông NN&PTNT qua các năm giai đoạn (2010 - 2014) được cấp bởi Phòng NN&PTNT.
- Niên giám Thống kê năm 2014 do Phòng NN&PTNT cung cấp.

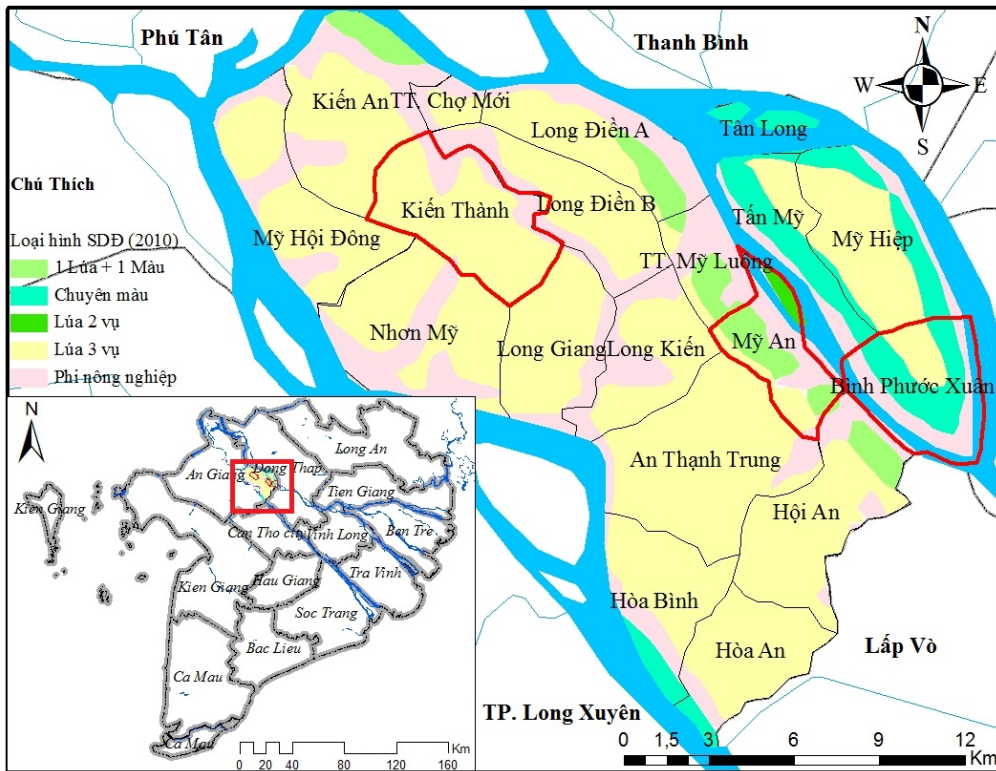
**2.2 Phương pháp xử lý số liệu**

Các số liệu sơ cấp, thứ cấp sau khi thu thập sẽ được nhập, mã hóa, sắp xếp và xử lý bằng phần mềm Microsoft Excel. Sau khi mã hóa, các số liệu thu thập được xử lý bằng các phép toán thống kê

cụ thể là sử dụng hàm đếm và hàm tính trị trung bình. Kết quả sẽ được trình bày dưới dạng biểu đồ, biểu bảng là cơ sở cho việc tìm hiểu xu hướng thay đổi chất lượng nước mặt và ảnh hưởng của sự thay đổi chất lượng nước lên các hoạt động sản xuất nông nghiệp dưới góc nhìn của người dân.

**2.3 Khu vực nghiên cứu**

Nghiên cứu được thực hiện tại 3 xã Kiến Thành, Mỹ An và Bình Phước Xuân (Hình 1), mỗi xã đại diện cho từng hình thức canh tác (bao gồm: lúa, màu và cây ăn trái). Cơ sở lựa chọn khu vực nghiên cứu dựa trên sự tham vấn cán bộ địa phương và khảo sát thực địa để hiểu rõ về đặc điểm canh tác của khu vực nghiên cứu.



**Hình 1: Khu vực nghiên cứu**

**3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

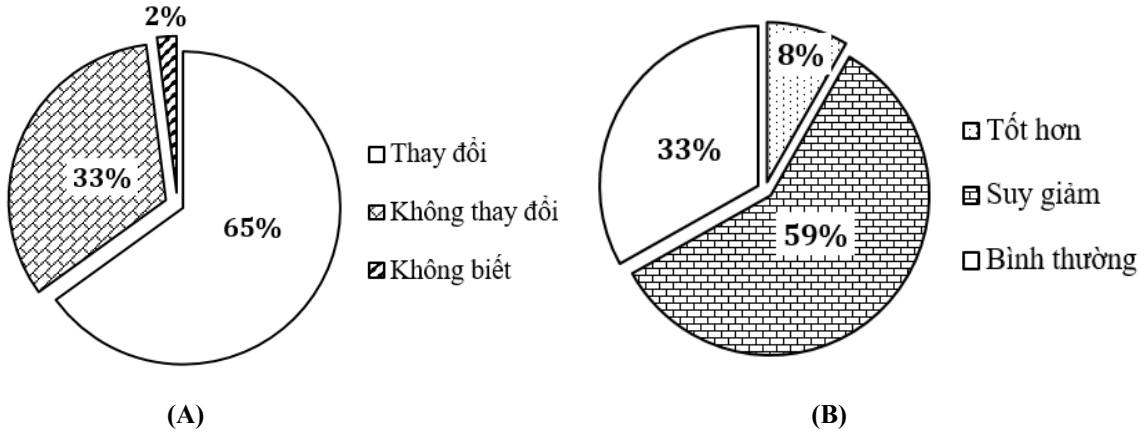
**3.1 Nhận định xu hướng thay đổi chất lượng nước mặt tại khu vực nghiên cứu**

Theo nhận định của cán bộ Phòng NN&PTNT huyện Chợ Mới, chất lượng nước mặt trên toàn huyện đều suy giảm từ khi xây dựng hệ thống đê bao khép kín. Điều này phù hợp với nghiên cứu của (Le Thi Viet Hoa *et al.*, 2006), nghiên cứu khẳng định: hệ thống đê bao cũng đã ngăn chặn nước lũ vào đồng ruộng dẫn đến các chất độc từ quá trình canh tác không được rửa trôi, gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng nước mặt trong khu vực

đê bao. Bên cạnh đó, nghiên cứu của (Nguyen Bao Ve *et al.*, 2002) cũng đưa ra nhận định: nông dân sống trong vùng đê bao ở thượng nguồn Đồng bằng sông Cửu Long cũng đã nhận diện được sự ô nhiễm của nguồn nước trong kênh rạch; nếu không cho nước nổi hay triều cường vào rửa chất độc ra khỏi vùng sản xuất không những gây hại cho môi trường đất mà còn làm ô nhiễm nguồn nước sinh hoạt, ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân. Kết quả điều tra nông hộ cho thấy hầu hết 65% hộ dân được khảo sát đều cho rằng chất lượng nước đã thay đổi từ khi có đê bao (cụ thể là nước bị chuyển màu, nước có mùi hôi và gây ngứa cho người dân

sau khi sử dụng). Tuy nhiên, 33% hộ dân cho rằng chất lượng nước không thay đổi và 2% hộ dân không có ý kiến (Hình 2A). Nông dân cho rằng nguyên nhân chủ yếu dẫn đến chất lượng nguồn nước mặt thay đổi là do hoạt động canh tác trong hệ thống đê bao khép kín, nguồn nước ít được trao

đổi với bên ngoài, dẫn đến tồn đọng các chất gây ô nhiễm không được rửa trôi; từ đó làm cho hệ thống sông, kênh nội đồng mất đi khả năng tự làm sạch và không còn khả năng tiếp nhận thêm những nguồn thải mới.



**Hình 2: Nhận định sự thay đổi chất lượng nước (A) và xu hướng thay đổi chất lượng nước (B) sau khi xây đê bao**

Mặt khác, 59% số hộ dân được phỏng vấn cho rằng chất lượng nước mặt sau khi xây dựng đê bao cung cấp cho hoạt động tưới tiêu giảm (Hình 2B). Nguyên nhân chủ yếu dẫn đến chất lượng nước trong sông, kênh nội đồng ngày càng suy giảm là do chất thải từ các hoạt động sản xuất nông nghiệp bao gồm: Một lượng lớn phân bón hóa học và thuốc trừ sâu chảy trực tiếp xuống sông kênh, chất thải từ hoạt động chăn nuôi, và chất thải từ các hộ nuôi thủy sản. Bên cạnh đó, một số yếu tố khác như: việc xây dựng nhà vệ sinh trên sông; sự phân hủy của lục bình trên kênh rạch cũng trực tiếp góp phần làm cho chất lượng nguồn nước mặt trong hệ thống đê bao ngày càng suy giảm. Phần lớn nông hộ (33%) cho rằng chất lượng nước mặc dù có thay đổi so với trước khi có đê bao nhưng vẫn không gây ảnh hưởng đến chất lượng nước tưới cho cây trồng. Tuy nhiên, có 8% ý kiến cho rằng chất lượng nước hiện tại tốt hơn so với trước khi bao đê; nguyên nhân là do một phần nông hộ được phỏng vấn có vị trí đất canh tác ở gần sông lớn và đầu nguồn kênh rạch, điều này giúp cho nguồn nước được lưu thông và dễ dàng cuốn trôi các chất thải từ hoạt động sản xuất, sinh hoạt. Từ đó, làm cho môi trường nước mặt trong kênh nội đồng ngày càng tốt hơn.

nước lũ hay triều cường vào đồng, làm cho đất canh tác mất độ phì nhiêu, ngày càng cần cỗi gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp tại địa phương. Vấn đề suy giảm lượng bùn cát trong nước đã được đề cập thông qua báo cáo của Ủy ban sông Mê Kông quốc tế (2011), căn cứ theo kế hoạch các quốc gia trong 20 năm từ năm 2010 đến 2030, hiện tượng thiếu hụt bùn cát ở hệ thống sông Mê Kông đã xuất hiện và việc suy giảm bùn cát sẽ trở nên đáng kể trong khoảng từ 10 đến 30 năm sau, gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp.

Ngoài ra, theo cán bộ Phòng NN&PTNT thì hàm lượng bùn cát trong nước suy giảm từ khi xây dựng hệ thống đê bao. Nguyên nhân chủ yếu dẫn đến lượng bùn cát suy giảm là do: (i) Lượng bùn cát theo lũ hằng năm từ dòng chính đổ về giảm, (ii) Xây dựng hệ thống đê bao khép kín không cho

Mặt khác, theo nghiên cứu của (Phạm Lê Mỹ Duyên và *ctv.*, 2015), kết quả khảo sát và đánh giá hiện trạng môi trường nước mặt tại huyện Chợ Mới, tỉnh An Giang cho thấy cả mùa lũ và mùa khô có nồng độ các chỉ tiêu quan trắc BOD<sub>5</sub>, tổng Nitơ Kjeldahl (TKN) và tổng photpho (TP) đều vượt quá giới hạn cho phép của QCVN 08:2008/MTNMT, ngoài trừ chỉ tiêu BOD<sub>5</sub>. Khả năng tự làm sạch của kênh tiêu đối với chỉ tiêu BOD<sub>5</sub> còn rất thấp và đối với thông số TKN và TP thì nguồn nước không còn khả năng tiếp nhận thêm chất ô nhiễm. Điều này đã gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp tại khu vực nghiên cứu. Bên cạnh đó, nghiên cứu của Tran Nhu Hoi (2005) cũng cho thấy chất lượng nước trong và ngoài khu vực đê bao với nồng độ BOD trong đê cao hơn ngoài đê khoảng 4-5 lần, và gấp 6-7 lần đối với nồng độ COD. Từ đó cho thấy chất lượng nước trong kênh rạch nội đồng ngày càng suy giảm gây



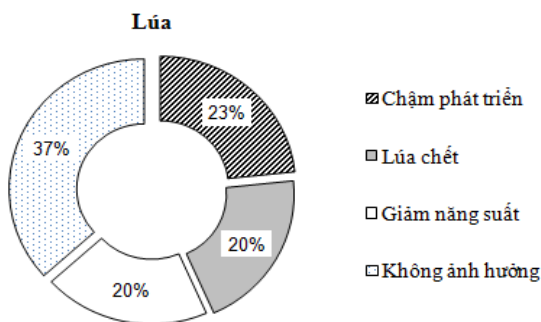
ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của người dân địa phương.

### 3.2 Sự thay đổi chất lượng nước mặt liên quan đến các hoạt động sản xuất nông nghiệp

#### 3.2.1 Đối với mô hình lúa

Theo nhận định của cán bộ Phòng NN&PTNT nguồn nước tưới có vai trò quan trọng đối với canh tác nông nghiệp của người dân, đặc biệt là canh tác lúa. Việc sản xuất trong điều kiện chất lượng nguồn nước mặt suy giảm thì lúa là mô hình chịu ảnh hưởng nhiều nhất làm ảnh hưởng đến sự phát triển cũng như là giảm chất lượng nông sản; bởi tính chất của mô hình này là cần bổ sung nước liên tục và hợp lý từ lúc hạt nảy mầm cho đến giai đoạn tăng trưởng và giai đoạn sinh sản. Đặc biệt là giai đoạn lúa chín, tùy thuộc vào điều kiện thời tiết và đặc tính của giống lúa mà cung cấp nước cho phù hợp (Nguyễn Ngọc Đệ, 2008).

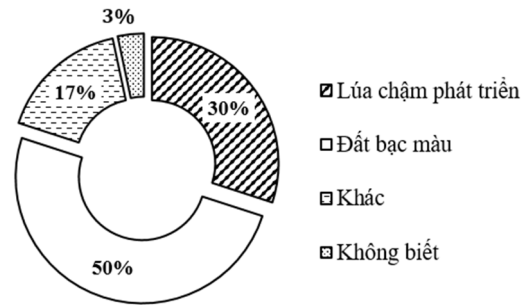
Kết quả điều tra nông hộ cho thấy chất lượng nguồn tài nguyên nước mặt thay đổi ảnh hưởng đến sản xuất lúa được thể hiện qua các biểu hiện: lúa chậm phát triển (23%) chủ yếu ở giai đoạn lúa non, năng suất lúa giảm (20%) và lúa chết (20%) (Hình 3). Tuy nhiên, phần lớn nông hộ được phỏng vấn (37%) cho rằng sự suy giảm chất lượng nước mặt vẫn không ảnh hưởng đến việc sản xuất lúa, bởi những hộ này thường có đất sản xuất ở khu vực đầu nguồn sông kênh nên nguồn nước thường xuyên được trao đổi với khu vực bên ngoài, dễ dàng rửa trôi các chất thải từ hoạt động sản xuất và sinh hoạt, đảm bảo chất lượng nước tốt phục vụ cho canh tác nông nghiệp.



**Hình 3: Nhận định về ảnh hưởng của sự suy giảm chất lượng nước đến sản xuất lúa**

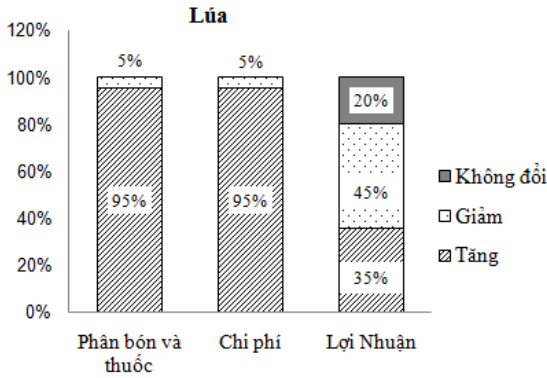
Mặt khác, chất lượng nước mặt suy giảm ảnh hưởng gián tiếp đến sản xuất lúa thông qua lượng bùn cát trong nước suy giảm. Các yếu tố ảnh hưởng và mức độ quan trọng giữa các yếu tố được thể hiện ở Hình 4. Bốn yếu tố chính bị tác động do lượng bùn cát suy giảm: đất thiếu dinh dưỡng, bạc

màu (50%), làm lúa chậm phát triển (30%), một số nông hộ không đánh giá được sự suy giảm lượng bùn cát có ảnh hưởng đến canh tác lúa (3%) và các yếu tố khác (suy giảm năng suất, chất lượng) cũng là kết quả từ sự suy giảm bùn cát chiếm 17% số hộ dân được khảo sát. Nhìn chung, việc suy giảm lượng bùn cát làm cho đất sản xuất giảm độ phì nhiêu vốn có; do vậy, việc phục hồi và cải tạo lại đất đóng vai trò quan trọng góp phần hạn chế tác động của sự suy giảm lượng bùn cát lên hoạt động canh tác.



**Hình 4: Ảnh hưởng của suy giảm bùn cát đến sản xuất lúa tại vùng nghiên cứu**

Chính vì vậy, theo khuyến cáo của Phòng NN&PTNT việc gia tăng sử dụng phân bón vi sinh, phân hữu cơ nhằm cải tạo độ phì nhiêu, màu mỡ cho đất. Kết quả khảo sát có 95% nông hộ được phỏng vấn tăng cường sử dụng phân bón, thuốc bảo vệ thực vật nhằm bổ sung thêm dinh dưỡng cho đất trồng và loại bỏ vi khuẩn còn tồn đọng trong đất (Hình 5). Điều này phù hợp với nghiên cứu của (Phạm Lê Mỹ Duyên và *ctv.*, 2015), nghiên cứu đã khẳng định: để duy trì năng suất lúa, nông dân sử dụng phân bón ngày càng nhiều để cung cấp chất dinh dưỡng cho cây lúa. Vì vậy, chi phí sản xuất của 95% hộ gia đình được phỏng vấn tăng cao; trong đó, chi phí sản xuất bao gồm chi phí phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, đầu tư máy móc để cày xới lại đất và chi phí bơm tưới. Với chi phí canh tác tăng cao dẫn đến lợi nhuận mà người dân thu được giảm (45% hộ gia đình được phỏng vấn). Tuy nhiên, có 35% nông hộ cho rằng mặc dù chi phí sản xuất tăng cao nhưng lợi nhuận thu được vẫn tăng, nguyên nhân là do những nông hộ được phỏng vấn có diện tích đất canh tác lớn và giá cả của lúa ổn định trong giai đoạn thu hoạch. Ngoài yếu tố chi phí thì yếu tố thời tiết cũng góp phần quyết định đến lợi nhuận của người dân trong hoạt động sản xuất. Mặt khác, 5% hộ gia đình được phỏng vấn nhận định lượng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật được sử dụng trong sản xuất giảm, nguyên nhân chủ yếu là do chi phí phân thuốc cao nên người dân hạn chế sử dụng.

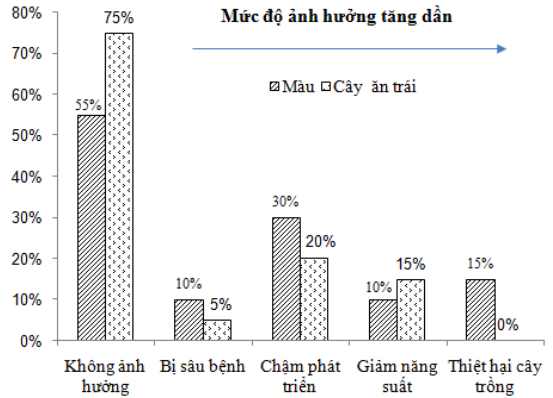


**Hình 5: Ảnh hưởng của suy giảm bùn cát đến phân bón, chi phí và lợi nhuận trong sản xuất lúa tại vùng nghiên cứu**

3.2.2 Đối với mô hình màu và cây ăn trái

Kết quả nghiên cứu cho thấy đối với màu và cây ăn trái thì việc chất lượng nước tưới suy giảm cũng không gây khó khăn cho hoạt động sản xuất (Hình 6). Hầu hết các hộ dân được khảo sát (75% canh tác cây ăn trái và 55% hộ canh tác màu) đều cho rằng hiện nay chất lượng nước tưới có thay đổi nhưng vẫn đảm bảo được chất lượng phục vụ cho việc tưới tiêu. Nguyên nhân là so với mô hình canh tác lúa thì hai mô hình màu và cây ăn trái có nhu cầu nước tưới tương đối thấp hơn. Đối với màu, từ 2 - 3 ngày, người dân tưới một lần và tưới vào hai buổi sáng - chiều, còn đối với cây ăn trái thường thì khoảng 7 - 10 ngày sẽ tưới một lần và tùy thuộc vào thời tiết mà điều tiết chế độ tưới cho phù hợp. Còn với lúa, nước được cung cấp liên tục từ giai đoạn mạ, làm đồng đến trổ (duy trì mức nước từ 3-5 cm ở ruộng để lúa sinh trưởng tốt và đạt năng suất cao). Tuy nhiên, một số nông hộ đánh giá việc thay đổi chất lượng nước mặt sẽ làm giảm năng suất cây trồng, đối với màu (10% nông hộ được phỏng vấn) và cây ăn trái (15% nông hộ được phỏng vấn). Mặt khác, việc sử dụng nước tưới có chất lượng suy giảm đã gây ảnh hưởng đến sự phát triển của màu và cây ăn trái; chủ yếu là ở giai đoạn xuống giống và giai đoạn cây con với nhận định của 30% nông hộ trồng màu, 20% nông hộ trồng cây ăn trái. Các yếu tố còn lại chiếm tỷ lệ tương đối thấp bao gồm: yếu tố sâu bệnh đối với màu (chiếm 10% nông hộ được phỏng vấn), cây ăn trái (chiếm 5% nông hộ được phỏng vấn), yếu tố gây thiệt hại cây trồng (chiếm 15% số nông hộ trồng

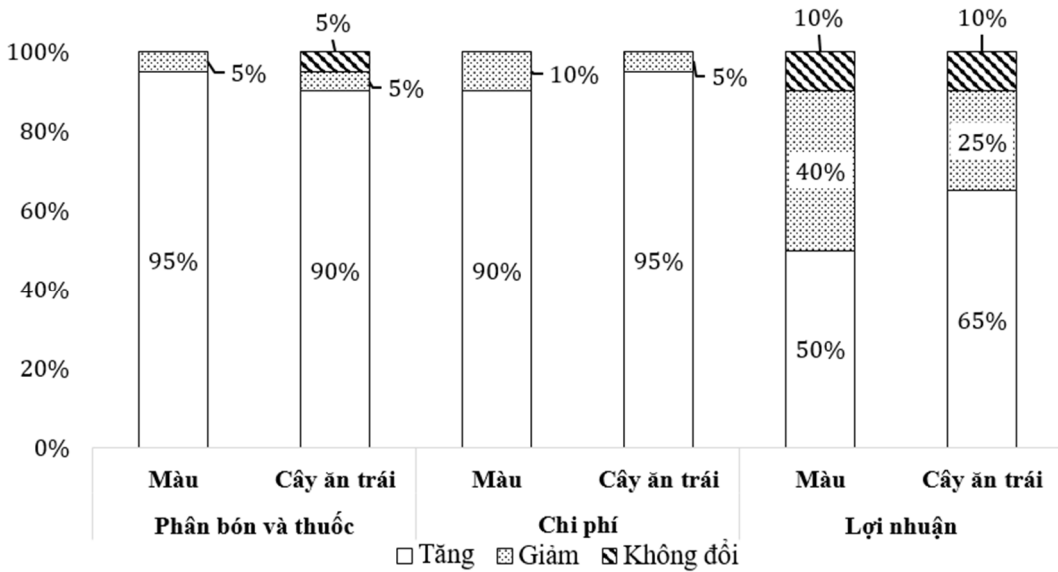
màu được phỏng vấn). Nhìn chung, mức độ ảnh hưởng của sự thay đổi chất lượng nguồn tài nguyên nước mặt lên trồng màu và trồng cây ăn trái là không cao.



**Hình 6: Ảnh hưởng của suy giảm chất lượng nước mặt đến trồng màu và cây ăn trái**

Mặt khác, lượng bùn cát cung cấp vào mùa lũ không còn do đê bao khép kín nên dinh dưỡng cung cấp cho cây trồng hoàn toàn dựa vào nguồn phân bón, làm tăng chi phí sản xuất, giảm sức cạnh tranh của nông sản do giá thành cao.

Đối với mô hình trồng màu, có đến 95% nông hộ được phỏng vấn đều cho rằng cần tăng sử dụng phân bón bổ sung vào đất nhằm thúc đẩy sự phát triển của màu (Hình 7). Thêm vào đó, yếu tố thời tiết thay đổi (xuất hiện mưa trái mùa với tần suất xuất xảy ra nhiều hơn trước) cũng là một trong những nguyên nhân dẫn đến sử dụng thuốc bảo vệ thực vật nhiều hơn do sự phát triển của sâu bệnh; từ đó, làm tăng chi phí canh tác của 90% nông hộ. Mặc dù chi phí canh tác tăng nhưng cũng không làm ảnh hưởng nhiều đến lợi nhuận; cụ thể, có đến 50% nông hộ nhận thấy lợi nhuận thu được từ hoạt động canh tác màu tăng. Nguyên nhân chủ yếu là do giá cả màu ổn định, năng suất cao và có thể canh tác nhiều vụ trong năm góp phần làm tăng thu nhập cho nông hộ. Tuy nhiên, có 40% hộ dân nhận thấy rằng lợi nhuận thu được từ màu giảm, do chi phí canh tác cao (bao gồm chi phí trang bị máy móc bơm tưới, chi phí cày xới đất, chi phí gieo trồng, và chi phí thuê lao động); và yếu tố giá cả thị trường cũng đóng vai trò quan trọng quyết định lợi nhuận từ mô hình màu.



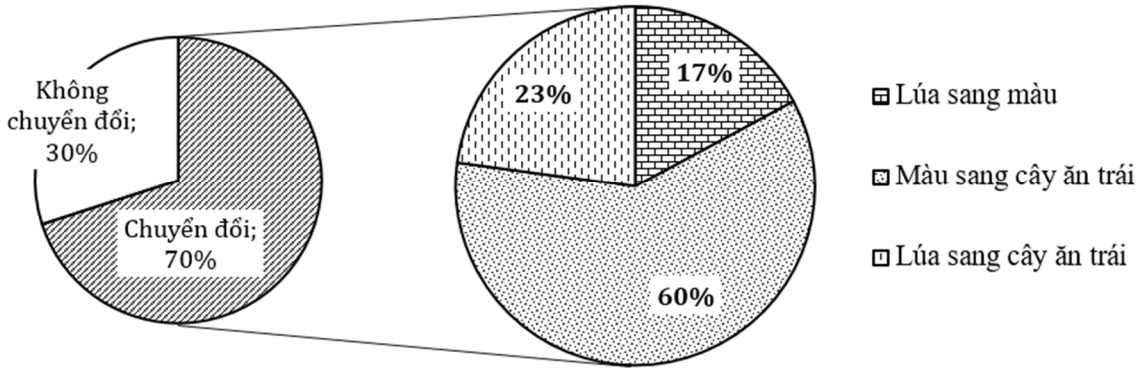
**Hình 7: Ảnh hưởng của suy giảm bùn cát đến phân bón, chi phí và lợi nhuận đối với trồng màu và cây ăn trái**

Đối với mô hình canh tác là cây ăn trái (chủ yếu là xoài) có 90% nông hộ bổ sung dinh dưỡng cho cây trồng bằng cách tăng sử dụng phân bón. Ngoài ra, có đến 95% nông hộ nhận định chi phí canh tác tăng do ảnh hưởng từ việc tăng lượng phân bón, thuốc bảo vệ thực vật. Mặc dù chi phí tăng nhanh nhưng theo kết quả khảo sát có đến 62% nông hộ cho là lợi nhuận tăng, 25% lợi nhuận giảm, và 10% lợi nhuận không đổi. Nguyên nhân chủ yếu dẫn đến lợi nhuận tăng là do mô hình cây ăn trái có năng suất cao, chất lượng tốt và giá thị trường ổn định. Đối với những hộ dân có năng suất giảm và không đổi chủ yếu là do mới chuyển đổi mô hình canh tác nên chưa có kinh nghiệm sản xuất cũng như là chưa thu hoạch (đối với xoài khoảng thời gian từ hai năm rưỡi đến ba năm mới cho thu hoạch).

**3.3 Xu hướng và lý do chuyển dịch cơ cấu canh tác**

Có 70% nông hộ cho rằng họ có mong muốn chuyển đổi sang mô hình canh tác mới (Hình 8); trong đó, chuyển đổi mô hình canh tác từ màu sang cây ăn trái (60% nông hộ được phỏng vấn), từ mô hình lúa sang màu (17% nông hộ được phỏng vấn) và từ mô hình lúa sang cây ăn trái (23%). Phần lớn nông hộ (83%) chuyển từ sản xuất lúa và sản xuất màu sang cây ăn trái, có nhiều yếu tố dẫn đến xu hướng chuyển đổi như: giá trị kinh tế từ mô hình cây ăn trái cao và ổn định, quy hoạch địa phương thành khu du lịch sinh thái vườn, công chăm sóc ít.

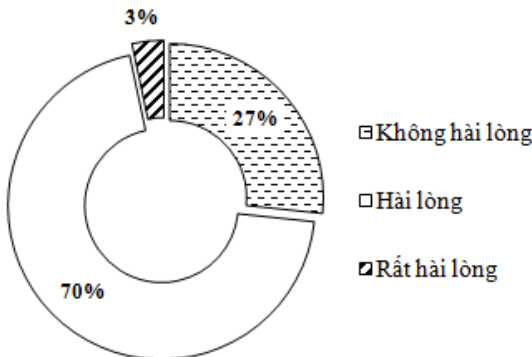
Thêm vào đó, yếu tố chất lượng nước tưới tiêu suy giảm là một trong những nguyên nhân chính dẫn đến sự chuyển đổi mô hình canh tác; việc sản xuất trong hệ thống đê bao khép kín đặc biệt là trong hệ thống kênh, rạch nội đồng đã làm tăng chi phí bơm tưới, chi phí nạo vét kênh rạch nhằm tạo điều kiện cho nguồn nước được lưu thông dễ dàng; chi phí chăm sóc cây trồng cũng tăng lên do hạn chế nguồn dinh dưỡng có trong bùn cát mà nước nổi mang lại hàng năm (Nguyễn Xuân Thịnh và *ctv.*, 2016). Mặt khác, có đến 72% nông hộ được phỏng vấn cho rằng việc canh tác mô hình cây ăn trái sẽ mang lại lợi nhuận cao hơn so với trước khi chuyển đổi. Từ đó cho thấy hiệu quả cao mà mô hình cây ăn trái đem lại cho người dân địa phương. Tuy nhiên, có 30% nông hộ vẫn giữ nguyên mô hình canh tác không có ý định chuyển đổi. Nguyên nhân chủ yếu là do tập quán canh tác lâu đời của gia đình; đất canh tác thấp chỉ thích hợp với canh tác lúa, màu và chi phí chuyển đổi sang mô hình cây ăn trái cao (bao gồm chi phí cày xới đất, lên mô, chi phí mua cây con); diện tích đất canh tác ít và chưa có kinh nghiệm trong canh tác mô hình mới. Tuy nhiên, 28% nông hộ nhận định là mô hình cây ăn trái có lợi nhuận giảm hoặc không đổi so với mô hình lúa và màu. Nguyên nhân là do một bộ phận nông hộ vừa chuyển sang mô hình cây ăn trái chưa áp dụng đúng kỹ thuật canh tác và cũng chưa thu hoạch (đối với canh tác xoài thời gian thu hoạch khoảng hai năm rưỡi đến ba năm).



**Hình 8: Xu hướng chuyển đổi cơ cấu canh tác tại vùng nghiên cứu**

**3.4 Các vấn đề liên quan đến công tác quản lý nước tưới**

Theo kết quả nghiên cứu, hầu hết 70% nông hộ đều hài lòng với cơ chế quản lý, vận hành nhằm phục vụ cho hoạt động tưới tiêu của Ban quản lý thủy lợi địa phương (Hình 9); cụ thể là đảm bảo cung cấp nước tưới kịp thời và đầy đủ cho nông hộ đặc biệt là các hộ sâu trong nội đồng; có sự thảo luận giữa người dân và ban quản lý về lịch lấy nước; và cung cấp nước đồng bộ thuận tiện việc lấy nước phục vụ cho canh tác. Tuy nhiên, một số nông hộ không hài lòng về cơ chế vận hành của ban quản lý (27%). Nguyên nhân là do những nông hộ này không muốn sự phụ thuộc lớn vào đơn vị cung cấp nước tưới; không chủ động được nguồn nước, lịch xuống giống và thoát nước không kịp thời gây ngập úng vào mùa mưa, làm ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng nông sản. Bên cạnh đó, có đến 72% nông hộ không hài lòng việc bảo trì, cải tạo kênh cống do tần suất cải tạo không được thường xuyên (4 - 5 năm nạo vét một lần), làm cho nước trong sông kênh khó lưu thông, gây khó khăn trong việc trữ nước tưới vào mùa khô và ảnh hưởng đến nguồn nước tưới cho khu vực sâu nội đồng.



**Hình 9: Mức độ hài lòng của người dân về cơ chế vận hành công trình thủy lợi**

**4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT**

**4.1 Kết luận**

Nguồn tài nguyên nước mặt tại vùng nghiên cứu đang có dấu hiệu suy giảm về chất lượng và lượng bùn dưới góc nhìn của người dân; điều này đã làm ảnh hưởng đến hiệu quả sản xuất nông nghiệp của nông hộ. Theo ý kiến người dân, lúa là mô hình sản xuất chịu ảnh hưởng nhiều hơn so với màu và cây ăn trái trước sự thay đổi chất lượng nước. Chính vì vậy, người dân địa phương có mong muốn chuyển đổi cơ cấu canh tác nông nghiệp, chuyển từ sản xuất lúa sang sản xuất màu và cây ăn trái nhằm thích ứng với sự suy giảm lượng chất lượng nước mặt và suy giảm lượng bùn. Bên cạnh đó, công tác quản lý nước tưới cũng đóng vai trò quan trọng trong xu hướng sử dụng đất của người dân tại khu vực nghiên cứu.

**4.2 Đề xuất**

Nghiên cứu nhằm xem xét mức độ ảnh hưởng của sự thay đổi chất lượng nguồn nước mặt lên canh tác đất nông nghiệp dựa trên tổng hợp ý kiến cảm quan của người dân. Tuy nhiên, trên thực tế việc canh tác nông nghiệp bị chi phối bởi nhiều yếu tố khác như: thời tiết thay đổi, thị trường, chính sách của địa phương. Bên cạnh đó, nghiên cứu được đánh giá và nhìn nhận chủ quan dưới góc độ của người dân và cán bộ địa phương mà chưa xem xét đến số liệu khách quan của các cơ quan quản lý khác nhau, số liệu phân tích hay đo đạc thực tế. Vì vậy, việc xem xét và đánh giá vấn đề ở nhiều góc độ khác nhau là rất cần thiết nhằm đưa ra cái nhìn tổng quan và mang lại tính thuyết phục cao hơn cho đề tài nghiên cứu.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

Phòng Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn huyện Chợ Mới, 2015. Báo cáo Kinh tế xã hội giai đoạn (2011-2015). An Giang.  
 Hieu, T.V, 2011. Understanding farmer production strategies in context of policies for adaptation to



- floods in Vietnam. Master thesis. The Swedish University of Agricultural Sciences.
- Nguyễn Bảo Vệ, 2009. Những yếu tố có ảnh hưởng đến tính bền vững của sản xuất lúa ba vụ ở Đồng bằng sông Cửu Long. Hội thảo Cải thiện đất vùng canh tác lúa 3 vụ trong đê bao ở tại An Giang.
- Nguyễn Xuân Thịnh, Trương Thanh Tân, Trần Thị Lệ Hằng, và Văn Phạm Đăng Trí, 2016. Đánh giá tổng hợp hiệu quả dự án kiểm soát lũ Đồng bằng sông Cửu Long - Vùng nghiên cứu Nam Vàm Nao. Tạp chí Khoa học Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam 5(66): 95–102.
- Chi cục Thống kê huyện Chợ Mới. 2014. Niên giám Thống kê huyện Chợ Mới. An Giang.
- Phạm Công Hữu, 2011. Planning and Implementation of the Dyke Systems in the Mekong Delta, Vietnam. : 48-50. Doctoral thesis. University of Bonn: 48-50.
- Phạm Lê Mỹ Duyên, Phạm Văn Toàn, Văn Phạm Đăng Trí và Nguyễn Hữu Chiêm, 2015. Chất lượng nước mặt và khả năng tự làm sạch của hệ thống kênh trong vùng đê bao khép kín ở thị trấn Mỹ Luông, huyện Chợ Mới, tỉnh An Giang. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ:39: 97-104.
- Trần Như Hối, 2005. Nghiên cứu đề xuất các giải pháp khoa học công nghệ xây dựng hệ thống đê bao nhằm phát triển bền vững vùng ngập lũ Đồng bằng sông Cửu Long. Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn. Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam.pp 1-17.
- Võ Thị Hương, Nguyễn Minh Đông và Châu Minh Khôi, 2010. Chất lượng chất hữu cơ và khả năng cung cấp đạm của đất thâm canh lúa ba vụ và luân canh lúa-màu. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ 16b: 147-54.
- Le Thi Viet Hoa, Nguyen Huu Nhan, Eric Wolanski, Tran Thanh Cong, and Haruyama Shigeiko, 2006. The combined impact on the flooding in Vietnam's Mekong River delta of local man-made structures, sea level rise, and dams upstream in the river catchment. Estuar. Coast. Shelf Sci. 71: 110-116.
- Nguyen Bao Ve, Nguyen Huu Chiem, Le Tuyet Minh, Tran Thi Hong An, Le Anh Kha, Truong Hoang Dan, Ky Van Thanh, and Nguyen Thi Tuyet Mai, 2002. Studies on the status of water quality at six provinces in the Mekong Delta, Vietnam (Khảo sát hiện trạng chất lượng nước sáu tỉnh Đồng Bằng Sông Cửu Long, Việt Nam). In: Proceedings of the Final Workshop on "Improvement of Environmental Education in Agricultural Science". CTU-JICA. pp 9-15.
- Mê Kông River Comitee, 2012. Final report on Implementation of the sediment transport measurement and Bed material survey in Southern part of Viet Nam from July 2011 to June 2012.
- Tran Nhu Hoi, 2005. Dykes for the flooding areas in the Mekong Delta. Agric. Publ. House.
- Nguyễn Ngọc Đệ, 2008. Giáo trình cây lúa. NXB – Trường Đại học Cần Thơ.