



Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ

Số chuyên đề: Môi trường và Biến đổi khí hậu

website: [sj.ctu.edu.vn](http://sj.ctu.edu.vn)



DOI:10.22144/ctu.jsi.2019.129

## ẢNH HƯỞNG CỦA BIẾN ĐỘNG DÒNG CHẢY VÀ ĐỘ MẶN THEO MÙA ĐẾN (SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN) CÂY TRÀM VÀ CÂY DỪA NƯỚC – NGHIÊN CỨU TẠI RỪNG TRÀM MỸ PHƯỚC, TỈNH SÓC TRĂNG

Đặng Thị Hồng Nhung<sup>1\*</sup>, Huỳnh Vương Thu Minh<sup>2</sup>, Trần Thị Kim Hồng<sup>2</sup> và Trần Lê Ngọc Trâm<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Lớp Quản lý môi trường và tài nguyên thiên nhiên khóa 41, Trường Đại học Cần Thơ

<sup>2</sup>Khoa Môi trường và Tài nguyên thiên nhiên, Trường Đại học Cần Thơ

\*Người chịu trách nhiệm về bài viết: Đặng Thị Hồng Nhung (email: [nhung27091996@gmail.com](mailto:nhung27091996@gmail.com))

### Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 03/07/2019

Ngày nhận bài sửa: 14/08/2019

Ngày duyệt đăng: 16/10/2019

### Title:

Effects of seasonal changes of water regimes and salinity on *Melaleuca Cajuputi* (cajuput) and *Nypa Fruticans* (nipa palm) - A case study in My Phuoc Melaleuca forest, Soc Trang province

### Từ khóa:

Chế độ mực nước, hệ thống đê bao, Mỹ Phước, rừng tràm, thực vật bản địa

### Keywords:

Dyke system, *Melaleuca forest*, My Phuoc, native plants, water level mode

### ABSTRACT

The *Melaleuca* forest plays an important role in preserving ecosystem services in My Phuoc, Soc Trang. Full-dyke and sluice gate system has been built to prevent salinity and manage water. However, the change in water regime inside the dyke system may impact native plants. The aim of this research is to assess the effect of changes in water level and discharge to plant development inside the dyke system. The survey of cross section and average velocity was carried out during the dry season (5/2018) and rainy season (8/2018). The multivariate analysis and direct interview were also used to evaluate the water regime changing and plant development during both wet and dry seasons. The results show that the water level changes slightly and similarly in both seasons. Besides, the tendency of native plants area reduction is being paid attention and looked for solutions.

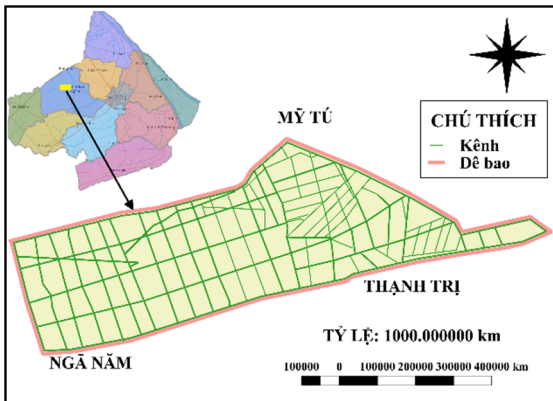
### TÓM TẮT

Rừng tràm đóng vai trò quan trọng trong việc bảo tồn hệ sinh thái ở Mỹ Phước, Sóc Trăng. Hệ thống đê bao khép kín và cống đã được xây dựng nhằm ngăn mặn và quản lý nước. Tuy nhiên, sự biến động dòng chảy bên trong đê có thể ảnh hưởng đến các loài thực vật bản địa. Mục tiêu của nghiên cứu nhằm đánh giá tác động của thay đổi mực nước và xả thải đến sự phát triển của thực vật bên trong đê. Khảo sát mặt cắt ngang và vận tốc trung bình được thực hiện trong mùa khô (5/2018) và mùa mưa (8/2018). Phân tích thống kê đa biến và phỏng vấn trực tiếp cũng được sử dụng để đánh giá sự thay đổi mực nước và sự phát triển của thực vật trong cả hai mùa. Kết quả cho thấy mực nước có sự thay đổi rất ít và xấp xỉ nhau trong cả hai mùa. Bên cạnh đó, xu hướng giảm diện tích cây bản địa đang được lưu tâm và tìm kiếm biện pháp để giải quyết.

Trích dẫn: Đặng Thị Hồng Nhung, Huỳnh Vương Thu Minh, Trần Thị Kim Hồng và Trần Lê Ngọc Trâm, 2019. Ảnh hưởng của biến động dòng chảy và độ mặn theo mùa đến (sinh trưởng và phát triển) cây tràm và cây dừa nước – Nghiên cứu tại rừng tràm Mỹ Phước, tỉnh Sóc Trăng. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 55(Số chuyên đề: Môi trường và Biến đổi khí hậu)(2): 38-44.

## 1 GIỚI THIỆU

Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) ở Việt Nam cùng với Đồng bằng sông Nile (Ai Cập) và Đồng bằng sông Ganges - Brahmaputra (Bangladesh) là những vùng dễ bị tổn thương nhất do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu và nước biển dâng trong 30 - 50 năm tới (IPCC, 2007; ADB, 2009; Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2016). Mặc khác, ĐBSCL cũng được biết đến như vùng có diện tích sản xuất nông nghiệp chính ở Việt Nam (xấp xỉ 64,4% diện tích đất tự nhiên của vùng) (Tổng cục thống kê, 2016). Tuy nhiên, biến động của khí hậu ngày càng theo hướng bất lợi cho các hoạt động sản xuất nông nghiệp ở ĐBSCL (IPCC, 2014) do thiếu nước ngọt vào mùa khô (Yu *et al.*, 2010; Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2012) và thay đổi lượng mưa cùng với nước biển dâng đã làm xâm nhập mặn lần sâu vào nội đồng (Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2016). Dưới áp lực của phát triển kinh tế, chính phủ Việt Nam đã có những quyết định sử dụng giải pháp kỹ thuật cứng như kênh đào, đê bao, cống nhằm giúp ĐBSCL ít chịu ảnh hưởng của yếu tố tự nhiên. Và hệ thống đê bao đã được xây dựng nhiều ở các tỉnh ĐBSCL với nhiệm vụ ngăn mặn và chắn sóng ở vùng ven biển. Ngoài ra, nó còn giúp giữ nước phòng cháy cho các vườn quốc gia và rừng (Lương Quang Xô, 2012).



**Hình 1: Bản đồ rừng tràm Mỹ Phước**

Rừng tràm Mỹ Phước (Hình 1) là một trong những khu rừng phòng hộ bảo vệ môi trường của tỉnh Sóc Trăng, là nơi duy nhất có sinh cảnh giao thoa giữa rừng tràm và rừng dừa nước (Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Sóc Trăng, 2012). Đặc biệt, rừng tràm Mỹ Phước được bao bọc bởi hệ thống đê bao khép kín nhằm giữ nước để phòng cháy rừng. Tuy nhiên, đê bao khép kín đã gây ra một số bất cập cho vùng nghiên cứu như ảnh hưởng đến dòng chảy và sự phát triển của hệ thống thực vật nơi đây nhưng chưa có một nghiên cứu cụ thể nào được thực hiện. Vì vậy, việc đánh giá biến động dòng chảy và độ mặn đến cây tràm và cây dừa nước là rất

cần thiết. Mục tiêu nghiên cứu là (i) đánh giá hiện trạng hệ thống kênh rạch và công trình thủy lợi; (ii) so sánh biến động dòng chảy mặt giữa mùa mưa và mùa khô trong vùng đê bao; (iii) phân tích và đánh giá mức độ ảnh hưởng của sự thay đổi dòng chảy và độ mặn đến sự sinh trưởng và phát triển của cây tràm và cây dừa nước. Trong đó, nghiên cứu chỉ tập chung đánh giá bốn nguyên nhân có thể ảnh hưởng đến cây tràm và cây dừa nước là độ sâu ngập, thời gian ngập, độ mặn và tác động của con người.

## 2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1 Phương pháp thu thập số liệu

#### 2.1.1 Thu thập số liệu thứ cấp

Số liệu thứ cấp thu thập từ quá trình lược khảo những nghiên cứu đã triển khai trước năm 2018 về rừng tràm Mỹ Phước, dữ liệu thứ cấp về bản đồ nền (kênh, cống, đê bao), đặc tính của cây tràm và cây dừa nước trong vùng nghiên cứu. Các tài liệu được thu thập từ Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, Ban Quản lý rừng tràm Mỹ Phước, báo cáo quy hoạch của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Sóc Trăng năm 2012 và một số tài liệu nước ngoài có liên quan đến đề tài nghiên cứu.

#### 2.1.2 Thu thập thông tin, số liệu sơ cấp

##### Khảo sát thực địa

Khảo sát sơ bộ được tiến hành dọc theo các kênh trong vùng nghiên cứu bằng xuồng để xác định các điểm trao đổi nước và vị trí đo đạc. Qua khảo sát, bề rộng các kênh trong vùng nghiên cứu nhỏ hơn 100 m, do đó nghiên cứu tiến hành đo sâu giữa hai mặt cắt trong khoảng 1/2 - 1/3 bề rộng kênh và khoảng cách giữa các điểm đo là 5 m. Đo mực nước được thực hiện thủ công (cắm cọc) và quan sát sự thay đổi của mực nước.

Đo lưu tốc tiến hành cùng lúc với đo sâu và đo lần lượt điểm mặt, điểm giữa và điểm đáy trên các thủy trực (thủy trực là một đường thẳng đứng, có vị trí xác định trong mặt cắt kênh). Tiến hành quan trắc 12 vị trí ở mùa khô và 07/12 mặt cắt ở mùa mưa, 05 mặt cắt được lược bỏ do có đặc tính tương tự về bề rộng kênh, độ sâu mực nước và lưu tốc dòng chảy với các mặt cắt khác. Hơn nữa, nghiên cứu cũng quan trắc độ mặn để xem xét mức độ ảnh hưởng đến sự phát triển của tràm và dừa nước trong khu vực.

##### Phương pháp phỏng vấn và tham vấn ý kiến chuyên gia

Thực hiện phỏng vấn trực tiếp đối với cán bộ quản lý và người dân trong và ngoài vùng nghiên cứu bằng bảng câu hỏi đã chuẩn bị sẵn, theo cấu trúc theo dạng mở và đóng. Tham vấn ý kiến các nhà chuyên gia của Trường Đại học Cần Thơ về đặc tính sinh học của cây tràm và cây dừa nước, từ đó đánh

giá độ sâu ngập, thời gian ngập, độ mặn và tác động của con người trong vùng nguyên cứu để xác định/tìm ra nguyên nhân làm suy giảm diện tích hai loài cây này.

**2.2 Phương pháp phân tích số liệu**

**2.2.1 Phân tích nội nghiệp**

**Phương pháp tính diện tích mặt cắt ngang**

Cao trình mặt cắt ngang được vẽ bằng phần mềm Auto CAD 2007 và DPSurvey. Diện tích mặt cắt ngang toàn phần được tính bằng công thức:  $A = A_0 + A_1 + \dots + A_n$ , với diện tích mặt cắt ngang bộ phận là:

$$A = \frac{h_1 \cdot b_1 + (h_1 + h_2) \cdot b_2 + (h_2 + h_3) \cdot b_3 + h_3 \cdot b_4}{2}$$

Trong đó, A là diện tích mặt cắt ngang ( $m^2$ ); 1, 2, ... là điểm khảo sát (vị trí đường thủy trực);  $b_1, b_2, \dots$  là khoảng cách từ mốc khởi điểm đến điểm khảo sát tương ứng (m);  $h_1, h_2, \dots$  là chiều sâu lớp nước ứng với điểm khảo sát (m) (Nguyễn Thanh Sơn và Đặng Quý Phương, 2003).

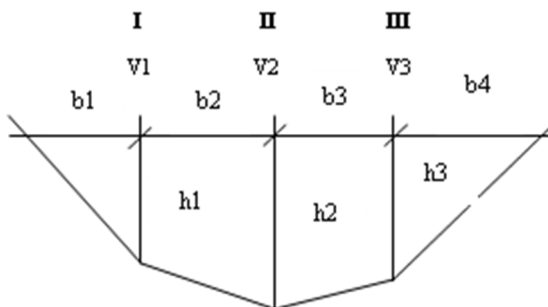
**Phương pháp tính lưu tốc dòng chảy**

Nghiên cứu sử dụng máy đo hiệu L68 (mùa khô) và LS68 (mùa mưa) với công thức tính lưu tốc điểm đo lần lượt là:  $V = 0,6820n + 0,0087$  và  $V = 0,6756n + 0,0039$ , với  $n = R.T$ . Trong đó, V là lưu tốc điểm đo (m/s); n là số vòng quay cánh quạt (m/s); R là tổng số vòng quay cánh quạt trong thời gian T; T là thời gian đo lưu tốc từng điểm (giây). Mỗi máy đo lưu tốc sẽ có công thức khác nhau khi kiểm định và việc này không ảnh hưởng đến kết quả tốc độ nước ở hai mùa.

Lưu tốc bình quân ở giữa và hai bên bờ kênh được tính theo công thức lần lượt là:

$$\bar{V}_u = \frac{1}{4}(V_{0.2} + 2V_{0.6} + V_{0.8}) \text{ và } \bar{V}_b = \frac{1}{2}(V_{0.2} + V_{0.8})$$

Các yếu tố tính toán lưu lượng dòng chảy của một lưu vực được mô phỏng trong Hình 2.



**Hình 2: Sơ đồ tính toán lưu lượng nước Phương pháp tính lưu lượng dòng chảy**

$$Q = \left(b_1 \frac{h_1}{2}\right) K_b V_1 + \left(b_2 \frac{h_1 + h_2}{2}\right) \left(\frac{V_1 + V_2}{2}\right) + \left(b_3 \frac{h_2 + h_3}{2}\right) \left(\frac{V_2 + V_3}{2}\right) + \left(b_4 \frac{h_3}{2}\right) K_b$$

Trong đó, Q là lưu lượng nước toàn mặt cắt ( $m^3/s$ );  $K_b$  là hệ số biểu thị ảnh hưởng của bờ sông với lưu tốc (0,85);  $\left(b_1 \frac{h_1}{2}\right), \left(b_2 \frac{h_1 + h_2}{2}\right)$  là diện tích mặt cắt ngang từng bộ phận ( $m^2$ );  $V_1, \left(\frac{V_1 + V_2}{2}\right)$  là lưu tốc bình quân từng bộ phận (m/s) (Nguyễn Thanh Sơn và Đặng Quý Phương, 2003).

**Phân tích cụm tích tụ theo thứ bậc**

Phân tích cụm – AHC (agglomerative hierarchical clustering) nhằm gom các mặt cắt có giá trị tương đồng nhau thành một nhóm (Nguyễn Minh Thủy và ctv., 2018). Phương pháp này có thể xử lý được chuỗi dữ liệu lớn và phức tạp, kết quả trả về có thể tùy chọn mức độ khác biệt để tách nhóm dữ liệu. Tiến hành chạy bảng dữ liệu gồm 07 biến (độ sâu mực nước, cao độ mực nước, lưu tốc trung bình, diện tích mặt cắt ướt, lưu lượng trung bình và độ mặn của 11 mặt cắt ở mùa khô và 07 mặt cắt ở mùa mưa với sự khác biệt 70%. Kết quả hình thành được 03 nhóm trong từng mùa. Trước đó, MC1 ở mùa khô có sự khác biệt nhất do lưu lượng lớn (gấp 10 lần so với trung bình các mặt cắt còn lại) do đây là mặt cắt trên kênh trực chính dẫn nước vào khu vực. Vì thế nghiên cứu tiến hành phân tích cụm với 11 mặt cắt và hình thành được 3 nhóm, ngoài ra khi phân tích thêm vào nhóm 4 là MC1.

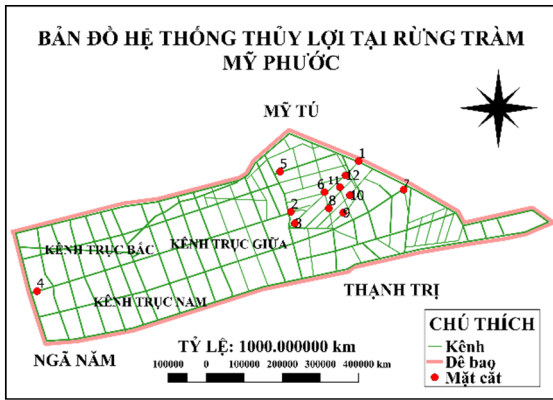
**2.2.2 Phương pháp thống kê**

Thống kê mô tả sử dụng các hàm toán học tính giá trị trung bình (average), giá trị lớn nhất (max), giá trị nhỏ nhất (min) và tính phần trăm các số liệu về dòng chảy và phông vẩn. Kết quả được thể hiện ở dạng đồ thị nhằm dễ dàng nhận thấy xu hướng và đánh giá bộ số liệu thu thập được.

**3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

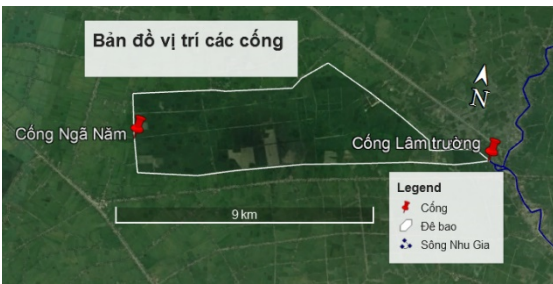
**3.1 Đánh giá hiện trạng kênh rạch và hệ thống thủy lợi tại vùng nghiên cứu**

Rừng tràm Mỹ Phước được cung cấp nguồn nước bởi sông Nhu Gia với hệ thống thủy lợi trong vùng gồm có kênh, đê bao và cống (Hình 3). Vùng nghiên cứu có nhiều kênh lớn nhỏ phân bố rải rác cùng với hệ thống tràm và dừa nước, các kênh có chiều sâu gần bằng 1,4 m, hai kênh có độ sâu nông nhất là MC 6, MC 12 với độ sâu xấp xỉ 1 m. Ba tuyến kênh huyết mạch được thiết kế với chiều rộng bằng nhau là 11 m, bao gồm: kênh Trục Nam (9,376 m), kênh trục Giữa (8,580 m) và kênh Trục Bắc (8,040 m). Đê bao có chiều rộng 10 m theo dạng khép kín nhằm ngăn nước mặn xâm nhập và ổn định mực nước.



**Hình 3: Bản đồ hệ thống thủy lợi**

Vùng nghiên cứu có hai cống đó là cống Ngã Năm và cống Lâm trường Mỹ Phước. Tuy nhiên, cống Ngã Năm đã ngưng hoạt động hơn 10 năm do (i) quá trình tháo nước ra bên ngoài gặp sự phản đối của người dân và (ii) không thể lấy nước vào vùng nghiên cứu. Cống Lâm trường Mỹ Phước (chiều dài là 14,5 m, chiều rộng 7 m) vẫn đang hoạt động tốt (Hình 4).

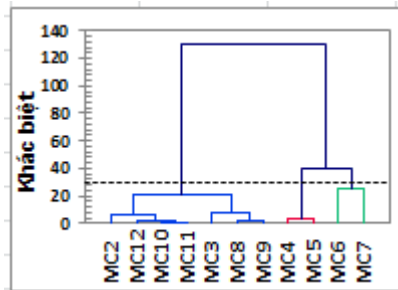


**Hình 4: Vị trí cống so với sông Nhu Gia**

**3.2 Biến động dòng chảy mặt trong mùa khô và mùa mưa**

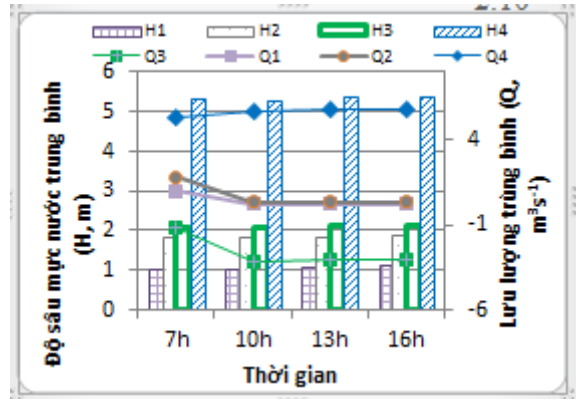
**3.2.1 Kết quả quan trắc trong mùa khô**

Phân tích cụm hình thành được ba nhóm. Kết quả chạy AHC phù hợp với bảng số liệu thực đo của nghiên cứu, điển hình độ sâu mực nước của nhóm 1 dao động khoảng 0,8 - 1,4 m, độ sâu mực nước của nhóm 2 dao động khoảng 1,7 - 1,9 m, độ sâu mực nước của nhóm 3 dao động khoảng 1,9 - 2,2 m (Hình 5).



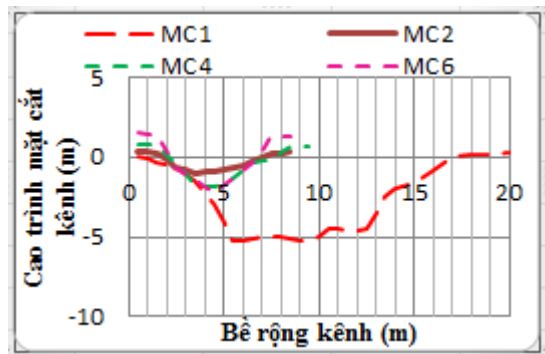
**Hình 5: Phân tích cụm các vị trí quan trắc**

Nhìn chung, độ sâu mực nước và lưu lượng có sự khác nhau giữa các nhóm (Hình 6) nhưng lưu tốc có sự thay đổi rất ít (nhóm 1 là 0,01 m/s, nhóm 2 là 0,01 m/s, nhóm 3 là 0,02 m/s, nhóm 4 là 0,011 m/s). Nhóm 1 có độ sâu mực nước thấp nhất xấp xỉ 1 m, và lưu lượng trung bình là 0,4 m<sup>3</sup>/s. Nhóm 4 có độ sâu mực nước cao nhất xấp xỉ 5,3 m, và lưu lượng trung bình là 5,6 m<sup>3</sup>/s. Độ mặn có sự khác nhau giữa các nhóm nhưng không nhiều (nhóm 1 là 1,89‰, nhóm 2 là 1,95‰, nhóm 3 là 1,05‰, nhóm 4 là 1,7‰).



**Hình 6: Độ sâu mực nước và lưu lượng trung bình của các cụm (11/05/2018)**

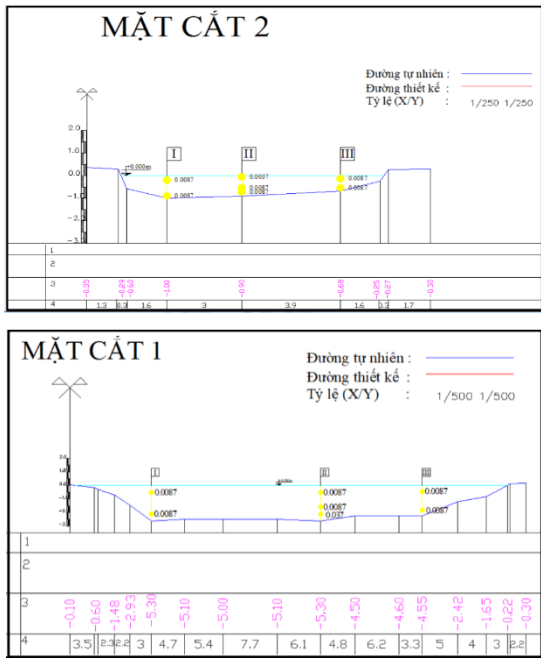
Diện tích mặt cắt ngang và lưu lượng gần như tương quan nhau do lưu tốc dòng chảy trong khu vực có sự chênh lệch ít (trung bình là 0,01 m/s). Cao trình của 4 mặt cắt đại diện cho 4 nhóm được thể hiện trong Hình 7. Cao trình thấp nhất ở MC2 với H = -0,9 m và cao nhất ở MC1 với H = -5,3 m. Trong đó, đáy kênh của MC1 có tổng thể khá gồ ghề và bề rộng kênh lớn hơn ba mặt cắt còn lại (xấp xỉ 64 m).



**Hình 7: Mặt cắt kênh đại diện mùa khô**

Cao trình MC2 và MC1 đại diện nhóm 1 và nhóm 4 được thể hiện ở Hình 8. Chiều rộng kênh của MC1 lớn hơn MC2 (64,3 m > 13,7 m), cả hai mặt cắt có lưu tốc cao nhất là 0,037 m/s và thấp nhất với 0,0087 m/s.

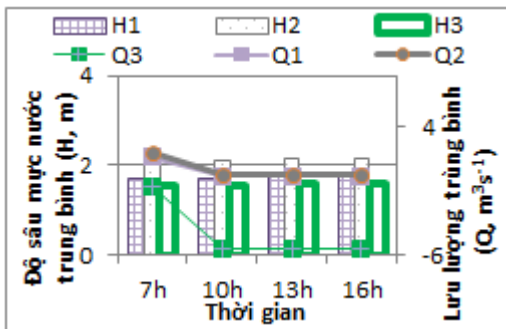




**Hình 8: Cao trình mặt cắt ngang kết hợp lưu tốc mùa khô của MC2 và MC1**

3.2.2 Kết quả quan trắc mùa mưa

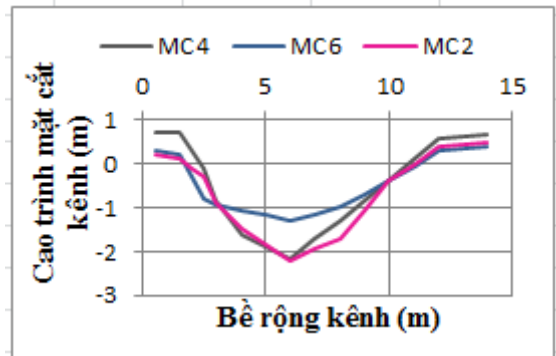
Độ sâu mực nước và lưu lượng trung bình của các nhóm trong mùa mưa được thể hiện trong Hình 9. Các nhóm có sự khác nhau về lưu lượng trung bình và độ sâu mực nước nhưng lưu tốc dòng chảy không thay đổi giữa các nhóm (0,004 m/s). Nhóm 1 có độ sâu mực nước thấp nhất là 1,7 m và lưu lượng trung bình xấp xỉ 0,5 m<sup>3</sup>/s. Nhóm 2 có độ sâu mực nước cao nhất là 2 m, và lưu lượng trung bình xấp xỉ 0,7 m<sup>3</sup>/s. Độ mặn có sự khác nhau giữa các nhóm (nhóm 1 là 1,5‰, nhóm 2 là 1,6‰, nhóm 3 là 1,55‰).



**Hình 9: Độ sâu mực nước và lưu lượng trung bình tại các cụm (18/08/2018)**

Cao trình của ba mặt cắt đại diện cho ba nhóm trong mùa mưa được thể hiện trong Hình 10. Cao trình đáy kênh của các vị trí đều lớn hơn 1 m, trong đó MC2 có cao trình đáy kênh lớn nhất với H = -2,2 m và thấp nhất ở MC6 với H = -1,3 m. Lưu tốc quan

trắc được ở mùa mưa không có sự biến động với 0,0039 m/s. Chiều rộng kênh của MC6 là 13,2 m với H = -1,3 m. Cao trình đáy kênh của MC6 thấp hơn so với MC2 và MC4 chứng tỏ MC6 nông hơn hai mặt cắt còn lại.



**Hình 10: Mặt cắt kênh đại diện mùa mưa**

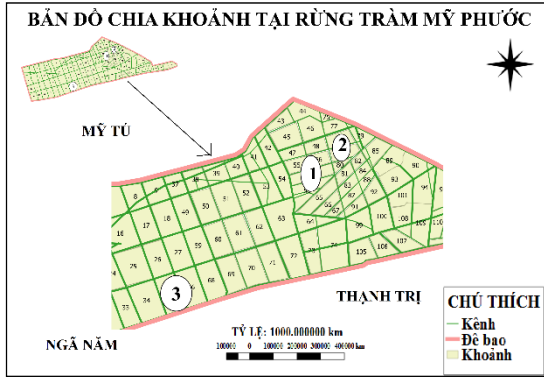
Nhìn chung, lưu tốc dòng chảy ở hai mùa trong vùng nghiên cứu có sự biến động nhưng rất ít và gần như nhau tại các kênh (trung bình mùa khô là 0,01 m/s, mùa mưa 0,004 m/s). Lưu lượng và độ mặn của mùa khô cao hơn mùa mưa. Do từ đầu tháng 8 đến thời điểm đo vùng nghiên cứu xuất hiện mưa nhiều và thường xuyên với tổng lượng mưa là 164,4 mm, trong khi ở tháng 6 lượng mưa chỉ đạt 52,2 mm (Trung tâm Thủy văn sông Cửu Long, 2018). Ngược lại, độ sâu mực nước của mùa mưa cao hơn mùa khô, riêng ở nhóm 3 có độ sâu mực nước trung bình của mùa mưa thấp hơn mùa khô (1,58 m < 2,10 m) do MC6 và MC7 đang có xu hướng bị bồi lắng. Cụ thể ở mùa khô, chiều rộng kênh của MC6 và MC7 lần lượt là 22,2 m và 17,3 m, tuy nhiên đến mùa mưa, chiều rộng của kênh có xu hướng giảm với số liệu quan trắc lần lượt là 13,2 m và 14,7 m. Bộ số liệu về chế độ thủy văn trong vùng nghiên cứu sẽ là cơ sở để đánh giá ảnh hưởng của sự thay đổi dòng chảy và độ mặn đến cây tràm và cây dừa nước.

3.3 Đánh giá ảnh hưởng của chế độ dòng chảy và độ mặn đến sự phân bố của cây tràm và cây dừa nước

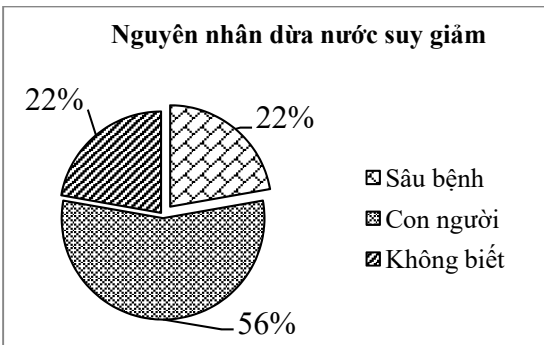
Tràm tại vùng nghiên cứu được trồng từ năm 2010, trong quá trình phát triển, khoảng 40% cây con bị chết do ảnh hưởng từ lớp thực bì và dây leo quá dày. Ngoài ra, đặc điểm của cây tràm là chỉ ở các vùng lập địa đầm lầy, nước ngập theo triều hoặc theo mùa thì mới mọc thuần loài (ACIAR, 1997; Trần Văn Tạo, 2010). Tuy nhiên, vùng nghiên cứu có thời gian ngập nước tự nhiên là 8 tháng và khi tràm bị ngập trong thời gian dài (trên 6 tháng) sẽ dần dần thoái hóa và chết (Phạm Thế Dũng, 2005). Cụ thể, độ ngập > 60 cm làm giảm sinh khối và khả năng hấp thụ CO<sub>2</sub> của cây (Trần Thị Kim Hồng, 2017). Trong khi đó, ở những khoảnh đất chưa lên

liếp của vùng nghiên cứu có độ ngập trung bình 0,9 – 1 m.

Kết quả phỏng vấn cho thấy dừa nước phân bố rải rác trong các lung, tràm và dọc theo các tuyến kênh (chiếm 67%), Những người còn lại cho rằng dừa nước tập trung nhiều trong khu vực đường lá bà Năm Trong (1), kênh Ô Rô (2) và Phân trường Mỹ Phước 1 (3) (Hình 11).



Hình 11: Khu vực tập trung dừa nước

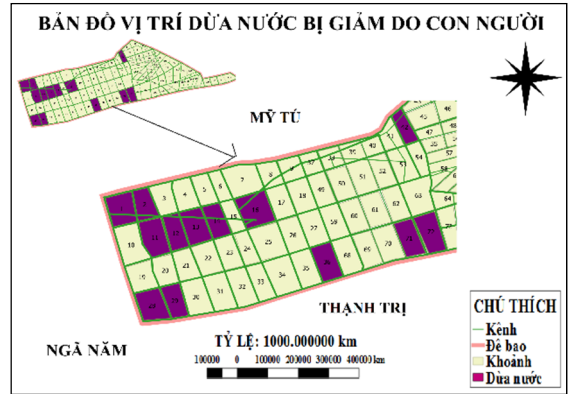


Hình 12: Nguyên nhân dừa nước suy giảm

Hiện nay, dừa nước trong vùng nghiên cứu có xu hướng giảm so với những năm trước (chiếm 93%) và phần lớn nguyên nhân xuất phát từ con người (chiếm 56%) (Hình 12). Do quá trình nạo vét kênh lên liếp nhằm tận dụng tối đa diện tích đất để trồng cây có giá trị kinh tế cao hơn đã làm giảm diện tích dừa nước.

Hiện tại, có 13 khoảnh dừa nước đã bị phá bỏ (Hình 13), tuy nhiên không thể biết cụ thể diện tích dừa nước bị phá do không có số liệu thống kê qua các năm. Dừa nước chỉ có thể sinh trưởng và phát triển tốt trong điều kiện bị ngập nước triều theo định kỳ (Lê Thị Thanh Thủy và Trần Văn Hậu, 2014). Trong khi đó, vùng nghiên cứu được tác động của đê bao khép kín nên không còn giữ được chế độ thủy văn tự nhiên như trước. Ngoài ra, độ ngập trên 1 m là không phù hợp cho sự sinh trưởng của cây (Trần Quang Thắng và Trần Văn Bảo, 2011). Trong khi độ ngập trung bình của các kênh tại vùng nghiên cứu cao hơn 1,5 m với mùa khô là 1,68 m và mùa mưa

là 1,76 m. Độ mặn ở cả hai mùa trong vùng nghiên cứu không ảnh hưởng đến sự phát triển của dừa nước với mùa khô là 1,74‰, mùa mưa là 1,54‰.



Hình 13: Vị trí dừa nước suy giảm

#### 4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

Kết quả nghiên cứu cho thấy hệ thống kênh rạch và công trình thủy lợi trong vùng nghiên cứu vẫn đang hoạt động tốt, tuy nhiên một số kênh đang có hiện tượng bị bồi lắng. Lưu tốc dòng chảy ở hai mùa có biến động rất ít và xấp xỉ nhau tại các kênh, mực nước có sự thay đổi theo mùa nhưng rất thấp. Kết quả quan trắc cũng chỉ ra rằng, sự thay đổi dòng chảy trong vùng nghiên cứu có ảnh hưởng đến cây tràm và cây dừa nước.

Để trao đổi nước tốt hơn cần nạo vét các kênh có độ sâu thấp hơn kênh Trục Giữa (MC1) theo thứ tự ưu tiên là (i) MC6, MC12; (ii) MC11, 10, 8, 9; (iii) MC3, 7, 4, 5, 1. Nên có lịch đóng mở cống phù hợp, chỉ đóng trữ nước vào thời gian khô hạn cần cho trữ nước phòng cháy rừng và nhu cầu nước của cây trồng. Cần duy trì độ ngập hai bên bờ kênh ở mức < 1 m để phù hợp cho sự phát triển của dừa nước.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- ADB (Asian Development Bank), 2009. Technical Assistance Report: Climate Change Impact and Adaptation Study in the Mekong Delta. 16 pages.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), 2007. Climate Change 2007 - The Physical Science Basis. Contribution of working group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, accessed on 17/02/2019. Available from [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/ar4\\_wg1\\_full\\_report-1.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/ar4_wg1_full_report-1.pdf).
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), 2014. Climate Change 2013 - The Physical Science Basis, Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge.

- Yu, B., Zhu, T., Breisinger, C., and Hai, N., 2010. Impact of climate Change on Agriculture and Policy Options for Adaptation - The Case of VietNam. IFPRI: 1-23.
- Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2012. Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam. Lần 1. Nhà xuất bản Tài nguyên – Môi trường và Bản đồ Việt Nam. Hà Nội, 84 trang.
- Lê Thị Thanh Thủy và Trần Văn Hậu, 2014. Đặc điểm ra hoa và phát triển trái của cây dừa nước (*Nypa Fruticans* Wurmb) tại ba vùng nước mặn, lợ và ngọt ở Đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn. 7: 50-56.
- Lương Quang Xô, 2012. Công bố quy hoạch tổng thể thủy lợi đồng bằng sông Cửu Long trong điều kiện biến đổi khí hậu, nước biển dâng, ngày truy cập 17/02/2019. Địa chỉ: [http://siwrp.org.vn/tin-tuc/cong-bo-quy-hoach-tong-the-thuy-loi-dong-bang-song-cuu-long-trong-dieu-kien-bien-doi-khi-hau-nuoc-bien-dang\\_149.html](http://siwrp.org.vn/tin-tuc/cong-bo-quy-hoach-tong-the-thuy-loi-dong-bang-song-cuu-long-trong-dieu-kien-bien-doi-khi-hau-nuoc-bien-dang_149.html).
- Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2016. Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam. Nhà xuất bản Tài Nguyên Môi trường và Bản đồ Việt Nam. Hà Nội, 188 trang.
- Nguyễn Minh Thủy, Ngô Văn Tài, Phạm Tuyết Loan Anh và Nguyễn Thị Trúc Ly, 2018. Ứng dụng phương pháp phân tích thành phần chính và hồi quy logistic trong đánh giá cảm quan nước ép gấc – chanh dây. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 54(1B): 37-43.
- Nguyễn Thanh Sơn và Đặng Quý Phương, 2003. Đo đạc và chỉnh lý số liệu thủy văn. Nhà xuất bản Đại học quốc gia Hà Nội. Hà Nội, 162 trang.
- Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Sóc Trăng, 2012. Báo cáo tổng hợp Dự án Quy hoạch Bảo tồn đa dạng sinh học tỉnh Sóc Trăng đến năm 2020.
- Tổng Cục Niên giám Thống kê, 2016. Đơn vị Hành chính, Đất đai và Khí hậu. Nhà xuất bản thống kê. Hà Nội, 23-59.
- Trần Thị Kim Hồng, 2017. Nghiên cứu ảnh hưởng của đất than bùn và chế độ ngập nước lên sinh khối rừng tràm ở Vườn Quốc gia U Minh Hạ, tỉnh Cà Mau. Luận án tiến sĩ. Trường Đại học Cần Thơ. Thành phố Cần Thơ.
- Trần Quang Thắng và Trần Văn Bảo, 2011. Ảnh hưởng chế độ ngập nước đến sự sinh trưởng của cây tràm và đa dạng sinh học ở Vườn Quốc gia U Minh Thượng, tỉnh Kiên Giang. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn. 08/2011:83-88.