

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU ĐÁNH GIÁ Ô NHIỄM, PHÚ DƯỠNG NƯỚC MẶT CỦA MỘT SỐ TUYẾN KÊNH NỐI SÔNG TIỀN SÔNG HẬU THUỘC CÁC TỈNH VINH LONG, ĐỒNG THÁP, TIỀN GIANG

ThS.Cao Phương Nam, KS. Trần Văn Điệp - Viện Thủy Lợi và Môi Trường

TS. Dương Văn Viện, KS. Vũ Hoàng Thái Dương - Trường Đại Học Thủy Lợi

Chất lượng nguồn nước luôn có một ý nghĩa cực kỳ quan trọng, đóng vai trò quyết định đến sự phát triển kinh tế xã hội, đặc biệt trong sản xuất nông nghiệp, thủy sản và trong đời sống hàng ngày của dân cư.

Để góp phần nắm được hiện trạng chất lượng nước mặt nhằm tìm kiếm giải pháp bảo vệ, sử dụng hợp lý và phát triển tài nguyên nước mặt trong vùng, chúng tôi đã tiến hành khảo sát, nghiên cứu chất lượng nước mặt của các kênh Nha Môn Tư Tài, Cần Thơ Huyện Hàm và Nguyễn Văn Tiếp B trên địa bàn tỉnh Vĩnh Long, Đồng Tháp và Tiền Giang thuộc hệ thống kênh nối sông Tiền và sông Hậu vùng ĐBSCL. Thời gian nghiên cứu từ tháng 6 năm 2008 đến tháng 3 năm

I. Đặt vấn đề

Chất lượng nguồn nước luôn có ý nghĩa cực kỳ quan trọng, đóng vai trò quyết định đến sự phát triển kinh tế xã hội, đặc biệt trong sản xuất nông nghiệp, thủy sản và trong đời sống hàng ngày của dân cư. Đã bao đời nay, sự trù phú của vùng châu thổ ĐBSL nói chung và của vùng đất nằm giữa sông Tiền, sông Hậu nói riêng, là món quà được thiên nhiên ban tặng, trong đó cả vùng đất đã được hưởng thụ bởi nguồn nước ngọt chứa đầy phù sa của dòng sông Tiền, sông Hậu thuộc hệ thống sông Mê Kông. Tuy chỉ chiếm khoảng 30% diện tích đất nông nghiệp nhưng hàng năm, ĐBSCL đóng góp cho cả nước hơn 50% sản lượng lúa, khoảng 92% kim ngạch xuất khẩu gạo, hơn 60% giá trị thủy sản xuất khẩu. Hàng năm ngành Nông nghiệp Việt nam sử dụng xấp xỉ 8 triệu tấn phân bón các loại và phân bón trở thành vật tư đầu vào quan trọng nhất trong

lĩnh vực trồng trọt, trong đó vùng ĐBSCL tiêu thụ khoảng 400.000 tấn N, 120.000 tấn P_2O_5 và 120.000 tấn K_2O , nhưng khi đến tay nông dân thì hiệu quả sử dụng rất thấp, lượng phân mất đi do quá trình bốc hơi, thấm thấu, rửa trôi lên tới... trên 60%, ảnh hưởng lớn đến môi trường, đến chất lượng nguồn nước mặt. Thời gian trôi qua, sự phát triển kinh tế xã hội đã có những tác động đến môi trường, đến chất lượng nguồn nước mặt. Để góp phần nắm được hiện trạng chất lượng nước mặt nhằm tìm kiếm giải pháp bảo vệ, sử dụng hợp lý và phát triển tài nguyên nước mặt trong vùng, chúng tôi đã tiến hành khảo sát, nghiên cứu chất lượng nước mặt của các kênh Nha Môn Tư Tài, Cần Thơ Huyện Hàm và Nguyễn Văn Tiếp B trên địa bàn tỉnh Vĩnh Long, Đồng Tháp và Tiền Giang thuộc hệ thống kênh nối sông Tiền và sông Hậu vùng ĐBSCL. Thời gian nghiên cứu từ tháng 6 năm 2008 đến tháng 3 năm 2009.

2. Phương pháp nghiên cứu

a. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Tuyến kênh nghiên cứu: Nhà Mân Tư Tài tại vị trí vàm Chợ Bà đồ ra sông Hậu theo hướng Bắc, đi qua địa phận các huyện Bình Minh, Bình Tân, Châu Thành Đồng Tháp; kênh Cần Thơ Huyện Hàm Chảy qua huyện Châu Thành, Lai Vung tỉnh Đồng Tháp huyện Bình Tân tỉnh Vĩnh Long; kênh Nguyễn Văn Tiếp B chảy qua huyện Tháp Mười tỉnh Đồng Tháp, huyện Cái Bè tỉnh Tiền Giang. Mỗi tuyến kênh có chiều rộng trung bình 50 m, sâu 2-3 m, dài khoảng 26 km. Phục vụ tưới tiêu, cấp nước sinh hoạt cho trên 27.000 ha tự nhiên và 23.000 ha đất nông nghiệp chủ yếu là lúa 3 vụ và vườn cây ăn trái. Chọn 12 điểm trên mỗi tuyến kênh, tiến hành khảo sát, lấy mẫu. Thời gian khảo sát lấy mẫu, đánh giá từ tháng 6 năm 2008 đến tháng 3 năm 2009.

b. Phương pháp thực hiện

1) Thu thập số liệu

Tiến hành thu thập số liệu niên giám thống kê các huyện năm 2006, 2007, báo cáo kinh tế xã hội hàng

năm vùng dự án các năm 2006, 2007, 2008

2) Điều tra, phỏng vấn nông hộ

Tiến hành điều tra và phỏng vấn hộ dân về sản xuất nông nghiệp, môi trường, trình độ học vấn, số hộ, thu nhập.... Số hộ đã được phỏng vấn: 500 hộ và 600 phiếu điều tra xã hội học.

3) Phương pháp lấy mẫu, bảo quản và phân tích mẫu

+ Phương pháp lấy mẫu, bảo quản mẫu

Phương pháp lấy mẫu, bảo quản mẫu: mẫu được lấy theo TCVN 5996-1995 và được phân tích ngay khi về đến phòng thí nghiệm. Bảo quản theo TCVN 5993-1995.

Cố định chỉ tiêu COD bằng dung dịch H_2SO_4 4M, H cố định bằng dung dịch $CdCl_2$ 2%, Tất cả các mẫu đều được đựng trong chai PE hoặc thủy tinh, bảo quản, trữ lạnh ở nhiệt độ $4^\circ C$ và vận chuyển ngay về phòng thí nghiệm. Phân tích các chỉ tiêu theo phương pháp được trình bày ở bảng 1.

Bảng 1. Chỉ tiêu và phương pháp phân tích

Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp phân tích
pH	Đo tại hiện trường bằng máy đo WQC 24
Nhiệt độ	Đo tại hiện trường bằng máy đo WQC 24
DO (mg O_2/L)	Đo tại hiện trường bằng máy đo WQC 24
Nhiệt độ ($^\circ C$)	Đo tại hiện trường bằng máy đo WQC 24
BOD (mg O_2/L)	Winkler cải tiến
COD (mg O_2/L)	TCVN 6491-1999
TSS (mg/L)	2545F- Std.Method(p 2-57)
N-ts (mg/L)	Kjeldalh method
P-ts (mg/L)	Total phosphorus by spectrophotometry method
Fe (mg/L)	AAS method
Total coliform (MPN/100ml)	TCVN-MPN method
H_2S (mg/L)	4500D- Std.Method(p 4-126)
NH_4^+ (mg/L)	4500D- Std.Method(p 4-80)
NO_3^- (mg/L)	NO_3^- -4500F Std.Method(p 4-91)
NO_2^- (mg/L)	NO_2^- -4500B Std.Method(p 4-87)

Quá trình lấy mẫu, bảo quản mẫu và phân tích đều thực hiện khâu đảm bảo chất lượng và kiểm soát chất lượng (QA/QC).

Xử lý số liệu bằng Excel. So sánh kết quả phân tích với quy chuẩn Việt Nam QCVN 08:2008/BTNMT; Chỉ tiêu đánh giá về ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh của Ủy Ban Sông Mê Kông (MRC); Chỉ tiêu đánh giá phú dưỡng nguồn nước của tổ chức Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)

3. Kết quả và thảo luận

a. Các chỉ tiêu pH, nhiệt độ, DO, COD, BOD, Fets

Kết quả phân tích cho thấy, các chỉ tiêu pH, nhiệt độ, DO, COD, BOD đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08:2008/BTNMT, chứng tỏ nguồn nước chưa bị nhiễm bẩn hữu cơ. Giá trị trung bình pH của kênh Cần Thơ Huyện Hàm 7,35 nằm trong khoảng (7,05 – 7,52) tương đương trên kênh Nha Môn Tư Tài 7,36 nằm trong khoảng (6,98 -7,71)

chứng tỏ nguồn nước không bị nhiễm phèn, không bị tác động bởi nước phèn từ vùng Đồng Tháp Mười. Bên cạnh đó, pH trung bình trên kênh Nguyễn Văn Tiếp B 6,96 nằm trong khoảng (6,8 đến 7,2), thấp hơn đáng kể so với pH trên hai kênh Nha Môn Tư Tài và Cần Thơ Huyện Hàm, có thể do bị ảnh hưởng trực tiếp bởi vùng phèn Đồng Tháp Mười và chất lượng đất trên tuyến kênh. Giá trị chỉ tiêu trung bình DO trên ba tuyến kênh đều khá cao trên 7,2 ppm, cao hơn quy chuẩn yêu cầu. Các chỉ tiêu BOD, COD khá thấp, cao nhất trên kênh Nguyễn Văn Tiếp B 3,39 ppm. Chỉ tiêu sắt tổng số trung bình cả trên ba tuyến kênh đều vượt xa quy chuẩn cho phép, từ trên 1,8 đến trên 18 lần, cao nhất trên kênh Nguyễn Văn Tiếp B 9,73 ppm, thấp nhất trên kênh Cần Thơ Huyện Hàm 3,77 ppm. Sự có mặt một lượng khá lớn sắt tổng số trong nước mặt trên kênh Nguyễn Văn Tiếp B so với hai kênh khác, đã chứng tỏ nước kênh bị tác động bởi đất phèn tại chỗ và từ vùng Đồng Tháp Mười, xem bảng 2.

Bảng 2. Giá trị trung bình các chỉ tiêu pH, nhiệt độ, DO, BOD, COD trên các tuyến kênh

Tên kênh	Giá trị so sánh	pH	Nhiệt độ (°C)	DO (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	Fe (mg/l)
Cần Thơ Huyện Hàm	Min	7,05	30	8,12	0,670	4,61	1,44
	Max	7,52	32	10,7	6,52	13,1	6,55
	average	7,35	31	9,33	2,71	7,94	3,77
Nha Môn Tư Tài	Min	6,98	29	7,64	0,870	3,84	2,15
	Max	7,71	33	11,3	4	32,3	15,0
	average	7,36	31	9,30	1,95	9,83	6,46
Nguyễn Văn Tiếp B	Min	6,80	29	6,80	2,70	5,10	5,67
	Max	7,20	33	7,50	4	6,60	12,6
	average	6,96	31	7,21	3,39	5,91	9,73
QCVN 08:2008	A1	6-8,5		>6	4	10	0,5
	A2	6-8,5		>5	6	15	1
	B1	5,5-9		>4	15	30	1,5
	B2	5,5-9		>2	25	50	2

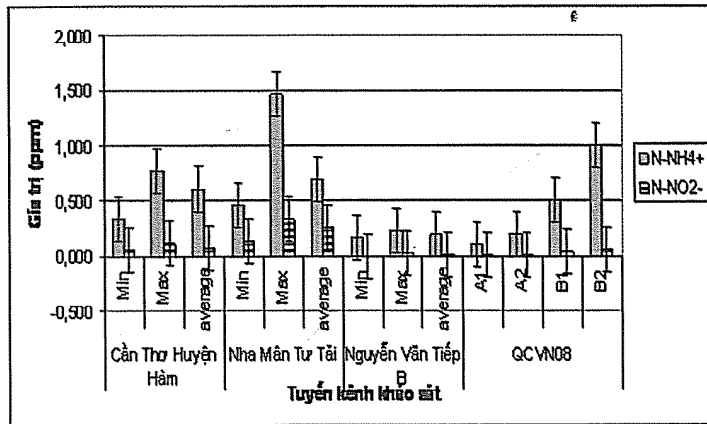
b. Các chỉ tiêu nitơ ammonium, nitơ nitrite

Trên kênh Nha Môn Tư Tài, Cần Thơ Huyện Hàm nồng độ trung bình ammonium tương ứng: 0,694 ppm (0,454 – 1,47 ppm); 0,605 ppm (0,338 – 0,772 ppm) (vượt từ 1 đến 6 lần quy chuẩn quy định cho

nguồn nước A1, A2, B1); và nồng độ trung bình nitrite 0,253 ppm (0,135 – 0,325 ppm); 0,076 ppm (0,050 – 0,118 ppm), không đạt yêu cầu chất lượng nước cấp loại A1, A2, B1 và B2. Nồng độ ammonium trên kênh Nha Môn Tư Tài 0,694 ppm và

trên kênh Cần Thơ Huyện Hàm 0,605 ppm, đạt yêu cầu chất lượng nước loại B2 (Giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu chất lượng nước thấp). Các giá trị trung bình của chỉ tiêu ammonium 0,192 ppm (0,168 – 0,233 ppm), nitrite 0,01 ppm (0,005 – 0,030 ppm) trên kênh Nguyễn Văn Tiếp B

cho thấy chất lượng nước phù hợp với quy chuẩn Việt Nam mức A2 (Dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng phải áp dụng công nghệ xử lý phù hợp; bảo tồn động vật thủy sinh, hoặc các mục đích sử dụng như loại B1 và B2), xem hình 1.



Hình 1. Giá trị min, max, trung bình ammonium (N-NH4+), nitrite (N-NO2-) trong nước kênh

Ammonium là một trong những sản phẩm có nguồn gốc từ phân bón nông nghiệp, của quá trình khoáng hóa chất hữu cơ, không độc hại cho các loài thủy sinh, nhưng là một trong những thành phần góp phần gây nên hiện tượng phú dưỡng nguồn nước. Trong nước giá trị chỉ tiêu ammonium được xem là tổng ammonia, bao gồm ammonium và ammonia. Theo FAO, 1987 khi pH 7,5, ở 30°C ammonia chiếm khoảng 2,5% trong ammonia tổng số, phần trăm ammonia tăng cao khi pH tăng từ 8,5 ở 30°C (20%) đến 10 ở 30°C (khoảng 90%). Trong nuôi thủy sản nồng độ ammonia được khuyến cáo nên nhỏ hơn 0,1 ppm, tuy nhiên cũng có một số loài cá có thể chịu đựng nồng độ ammonia cao hơn 0,1 ppm.

Nitrite có nguồn gốc từ phân bón, là sản phẩm trung gian của quá trình chuyển hóa ammonium thành nitrate (nitrate hóa). Trong cơ thể trẻ em dưới

sáu tháng, sự có mặt của nitrite dễ tạo nên Hội Chứng Trẻ Xanh (Blue Baby Syndrome). Nitrite kết hợp với huyết cầu tố (Hemoglobin) trong máu tạo thành Methemoglobin, làm giảm lượng huyết cầu tố và khả năng chuyên chở oxygen của máu.

Nồng độ ammonium, nitrite cao trong nước trên các tuyến kênh khảo sát có thể do việc sử dụng phân hóa học phục vụ thâm canh hóa, tăng vụ trong vùng và phần lớn các chất thải chưa được xử lý. Theo kết quả khảo sát trong vùng có ba vụ sản xuất/năm: Vụ đông xuân, vụ xuân hè, vụ hè thu. Năng suất vụ đông xuân khoảng 7 tấn/Ha/vụ, vụ xuân hè khoảng 5,5 tấn/Ha/vụ và vụ hè thu khoảng 4,6 tấn/Ha/vụ. Liều lượng phân bón dùng cho mỗi vụ, trên mỗi loại đất khác nhau, ở hộ sản xuất lúa giỏi, đạt năng suất cao và thường dùng liều lượng phân bón xem Bảng 3.

Bảng 3. Liều lượng bón phân của người dân

Loại phân	Vụ Đông Xuân (kg/ha)	Vụ Hè Thu (kg/ha)	Vụ Thu Đông (kg/ha)
Urê	210 - 220	175 - 180	125 - 150
DAP	90 - 120	90 - 100	60 - 75
NPK	40 - 50	35 - 40	25 - 35

(Nguồn: Phân viện Quy hoạch và Thiết kế Nông nghiệp Miền Nam, 2007)

Theo khuyến cáo của Viện Lúa Đồng Bằng Sông Cửu Long, phân bón sử dụng cho vụ đông xuân: 100 – 120 kg N/ha, vụ hè thu, xuân hè là 80 – 100 kg N/ha. Như vậy việc sử dụng phân bón hiện trạng đã cao hơn mức khuyến cáo, tạo ra sự lãng phí và gây ảnh hưởng đến môi trường. Kết quả phân tích chất lượng nước cũng đã cho thấy hàm lượng nitrite

trong nước mặt vượt quy chuẩn cho phép nhiều lần. Theo kết quả điều tra của chúng tôi, dự kiến đến năm 2010, lượng phân bón hóa học cần cho sản xuất trong vùng, với 23.000 ha đất nông nghiệp vào khoảng 25.890 tấn các loại, trong đó phân Ure chiếm đến 48%, xem Bảng 3.3.

Bảng 4. Dự kiến lượng phân bón hóa học sử dụng đến năm 2010

Loại vật tư	Đvt	Số lượng (Tấn)	Tỷ lệ	Thời gian cung ứng
Phân Urê	Tấn	12.300,00	0,48	Các thời điểm dùng nhiều nhất là các tháng 6,7,8, 11 và 12
Phân DAP	Tấn	5.250,00	0,20	
Phân NPK	Tấn	7.740,00	0,30	
Super lân	Tấn	600,00	0,02	
Tổng cộng	Tấn	25.890,00	1,00	

(Nguồn: Viện Thủy Lợi và Môi Trường)

c. Ảnh hưởng đến thủy sinh và phú dưỡng (Eutrophication)

1) Ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh

Cơ sở để xem xét mức độ phú dưỡng của nguồn nước là số liệu phân tích hàm lượng đạm và photpho trong nước, được so sánh với các tiêu chuẩn

đánh giá của Ủy Ban Sông Mê Công đã đưa ra một số giá trị giới hạn cho đời sống thủy sinh của lưu vực sông Mê Kông (MRC), năm 2006. Theo Ủy Ban Sông Mê Kông, 2006, giá trị Nts, Pts trong nước mặt không được vượt quá tương ứng 1,7 ppm và 0,13 ppm, nếu vượt sẽ ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh, xem bảng 4.

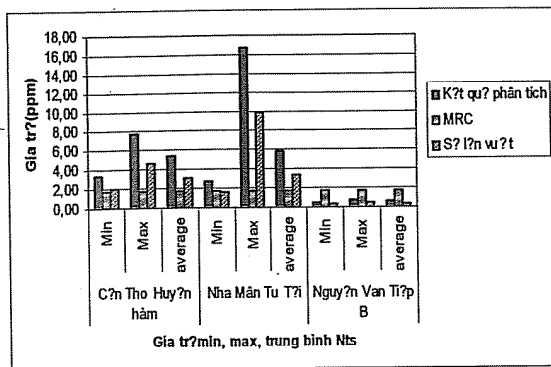
Bảng 5. Tiêu chuẩn chất lượng nước (MRC)

Stt	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn (MRC) Đối với đời sống thủy sinh
1	NO ₃ -N	mg/l	< 0,7
2	NO ₂ -N	mg/l	
3	Tổng N	mg/l	< 1,7
4	Tổng P	mg/l	< 0,13

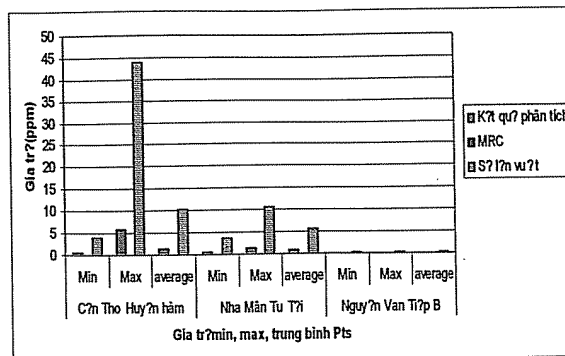
(Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động môi trường Tiểu dự án thủy lợi An Sơn Lái Thiêu tỉnh Bình Dương- Viện Khoa học Thủy lợi Miền Nam, 2008)

Kết quả phân tích đã chỉ ra rằng ở kênh Nguyễn Văn Tiếp B, nồng độ tổng Nitơ Nts trung bình 0,656 ppm (0,554 - 0,751 ppm) thấp hơn giới hạn 1,7 ppm (MRC) và Pts trung bình 0,035 ppm (0,023 – 0,049 ppm) thấp hơn giới hạn 0,13 ppm (MRC), hàm lượng nitrite trung bình 0,01 ppm, do vậy các chỉ tiêu này ở kênh Nguyễn Văn Tiếp B phù hợp với đời sống thủy sinh. Tuy nhiên ở kênh Cần Thơ Huyện

Hàm nồng độ trung bình Nts 5,41 ppm (3,36 – 7,84 ppm), Nha Môn Tư Tài là 5,88 ppm (2,8 – 16,8 ppm) cao gấp 3 đến 3,5 lần giới hạn (MRC) và nồng độ trung bình của Pts tương ứng 1,34 ppm (0,502 – 5,73 ppm); 0,714 ppm (0,482- 1,37 ppm) cao gấp 5 đến 10 lần giới hạn (MRC). Do vậy các chỉ tiêu Nts, Pts quá cao so với giới hạn của MRC, sẽ không thích hợp cho đời sống thủy sinh, xem hình 2 và



Hình 2. So sánh nồng độ trung bình Nts trong nước kênh với tiêu chí của MRC



Hình 3. So sánh nồng độ trung bình Pts trong nước kênh với tiêu chí của MRC

d. Mức độ phú dưỡng (Eutrophication)

Theo tiêu chí đánh giá mức độ phú dưỡng của tổ chức OECD (Organization for Economic

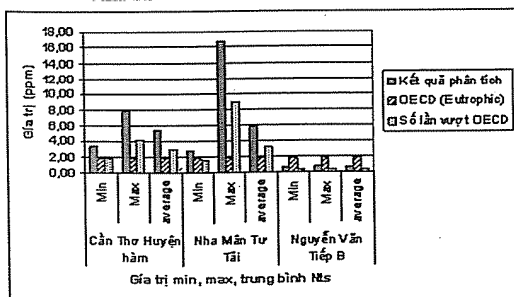
Cooperation and Development) đánh giá mức độ phú dưỡng từ thấp đến cao (thấp, trung bình, cao: eutrophic) xem bảng 3.5.

Bảng 6. Tiêu chí đánh giá phú dưỡng của OECD

Thông số	Oligotrophic ($\mu\text{g/L}$)	Mesotrophic ($\mu\text{g/L}$)	Eutrophic ($\mu\text{g/L}$)
Pts trung bình	8	26,7	84,4
Nts trung bình	661	753	1.875

(Nguồn: http://www.unep.or.jp/ietc/Publications/Short_Series/LakeReservoirs-3/3.asp)

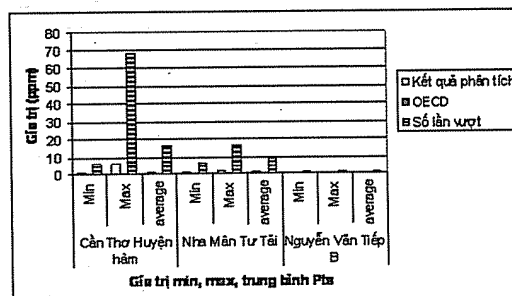
Kết quả phân tích mẫu cho thấy nồng độ trung bình Nts trên các tuyến kênh Cần Thơ Huyện Hàm 5,41 ppm (3,36 - 7,84 ppm), Nhà Mân Tư Tài 5,88 ppm (2,8 - 16,8 ppm) và Nguyễn Văn Tiếp B 0,656 ppm (0,554 - 0,751 ppm), so với tiêu chí đánh giá phú dưỡng của OECD mức Eutrophic (mức cao): 1,875 ppm, cho thấy: Nts trên kênh Cần Thơ Huyện Hàm, Nhà Mân Tư Tài vượt cao gấp 2-3 lần, riêng kênh Nguyễn Văn Tiếp B thấp hơn 0,35 lần. Xem hình 4.



Hình 4. So sánh nồng độ trung bình Nts trong nước kênh với tiêu chí của OECD

Nồng độ trung bình tổng photpho trên kênh Cần

Thơ Huyện Hàm 1,34 ppm (0,502 - 4,18 ppm), Nhà Mân Tư Tài 0,714 ppm (0,482 - 1,37 ppm), Nguyễn Văn Tiếp B 0,035 ppm (0,023 - 0,049 ppm) so với tiêu chí đánh giá Pts trung bình cho mức Eutrophic của OECD: 0,084 ppm thì giá trị trung bình Pts trên kênh Cần Thơ Huyện Hàm và Nhà Mân Tư Tài vượt 8-16 lần, trên kênh Nguyễn Văn Tiếp B vượt 0,411 lần, xem hình 5.



Hình 5. So sánh nồng độ trung bình Pts trong nước kênh với tiêu chí của OECD

Với điều kiện pH nước thấp và nồng độ sắt tổng hợp cao hơn, môi trường nước vùng phèn của kênh

Nguyễn Văn Tiếp B có thể không tạo môi trường hoạt động tốt cho vi sinh vật trong các hoạt động khoáng hóa chất hữu cơ, chuyển hóa nhanh nitrite thành nitrate, đồng thời sự có mặt nồng độ sắt cao đã cố định lượng tổng phốt pho trong nước, kiềm giữ trong đất và bùn đáy dẫn đến nồng độ sắt tổng hợp, tổng phốt pho trong nước thấp hơn so với kênh Nha Môn Tư Tài và Cần Thơ - Huyện Hàm.

4. Kết luận và đề nghị

- Chất lượng nước mặt trên 3 tuyến kênh khảo sát có các chỉ tiêu pH, nhiệt độ, DO, BOD, COD đạt tiêu chuẩn loại A1, A2 theo quy chuẩn Việt Nam (QCVN 08:2008/BTNMT)

- Chỉ tiêu Fets cao, vượt từ trên 1,8 đến trên 18 lần QCVN 08:2008/BTNMT đối với các nguồn nước A1, A2, B1, B2

- Nồng độ ammonium trên kênh Nha Môn Tư Tài 0,694 ppm và trên kênh Cần Thơ Huyện Hàm 0,605 ppm, đạt yêu cầu chất lượng nước loại B2. Nồng độ trung bình ammonium 0,192 ppm, nitrite 0,01 ppm trên kênh Nguyễn Văn Tiếp B phù hợp với quy

chuẩn Việt Nam mức A2 .

- Kênh Cần Thơ Huyện Hàm có Nts 5,41 ppm, Pts 1,34 ppm; Nha Môn Tư Tài Nts 5,88 ppm, Pts 0,714 ppm; Nguyễn Văn Tiếp B Nts 0,656 ppm, Pts 0,035 ppm. Theo tiêu chí về Nts, Pts, NH_4^+ , NO_2^- của Ủy Ban Sông Mê Kông 2006 để đánh giá sự thích hợp đối với thủy sinh và tiêu chí của OECD về Nts, Pts để đánh giá mức độ phú dưỡng nguồn nước: các chỉ số này của nước mặt trên kênh Cần Thơ Huyện Hàm, Nha Môn Tư Tài không thích hợp cho đời sống thủy sinh và bị phú dưỡng ở mức Eutrophic (mức cao)

- Đề nghị: Tiếp tục thực hiện chương trình khảo sát đánh giá để theo dõi diễn biến chất lượng nguồn nước trên ba tuyến kênh về lâu dài, đề xuất các khuyến nghị kịp thời phục vụ việc bảo vệ và khai thác có hiệu quả tài nguyên nước. Kiến nghị thực hiện chương trình giảm thiểu việc sử dụng phân bón hóa học trong sản xuất nông nghiệp thủy sản của toàn vùng. Tăng cường áp dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật, nâng cao hiệu quả sử dụng phân bón, giảm thiểu ô nhiễm môi trường, ô nhiễm nguồn nước.

Tài liệu tham khảo chính

1. Cao Phương Nam, Lê Xuân Bảo, Nguyễn Thái Quyết, Trần Văn Điệp. 2008. Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án nạo vét kênh Nha Môn Tư Tài tỉnh Vĩnh Long, Đồng Tháp. Viện Thủy Lợi và Môi Trường, Đại học Thủy Lợi
2. Dương Văn Viện, Cao Phương Nam, Trần Văn Điệp. 2008. Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án nạo vét kênh Cần Thơ Huyện Hàm tỉnh Vĩnh Long, Đồng Tháp. Viện Thủy Lợi và Môi Trường, Đại học Thủy Lợi
3. Dương Văn Viện, Cao Phương Nam, Trần Văn Điệp. 2008. Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án nạo vét kênh Nguyễn Văn Tiếp B tỉnh Tiền Giang, Đồng Tháp. Viện Thủy Lợi và Môi Trường, Đại học Thủy Lợi.
4. FAO.1987. Site Selection For Aquaculture :Chemical features of water. <http://www.fao.org/docrep/field/003/AC175E/AC175E20.htm>
5. UNEP. Lakes and Reservoirs vol. 3. Water Quality: The Impact of Eutrophication http://www.unep.or.jp/ietc/Publications/Short_Series/LakeReservoirs-3/3.asp
6. Trịnh Thị Long, Võ Khắc Trí, Lê Văn Kiệm. 2008. Báo cáo đánh giá tác động môi trường tiểu dự án thủy lợi An Sơn Lái Thiêu tỉnh Bình Dương. Viện Khoa học Thủy Lợi Miền Nam
7. Trung tâm Khuyến nông Khuyến ngư Quốc Gia. 2008. Nâng cao hiệu quả phân bón lúa.cao sản ở ĐBSCL. <http://www.khuyennongvn.gov.vn/e-khcn/nang-cao-hieu-qua-phan-bon-lua-cao-san-o-111bscl>
8. Viện Khoa học Nông Nghiệp Việt Nam. 2009. Ý kiến kết luận của Giám đốc Nguyễn Văn Bộ tại buổi làm việc với Trung tâm nghiên cứu Phân bón và Dinh dưỡng cây trồng- Viện Thổ nhưỡng Nông hóa.