BẢN TIN TUẦN

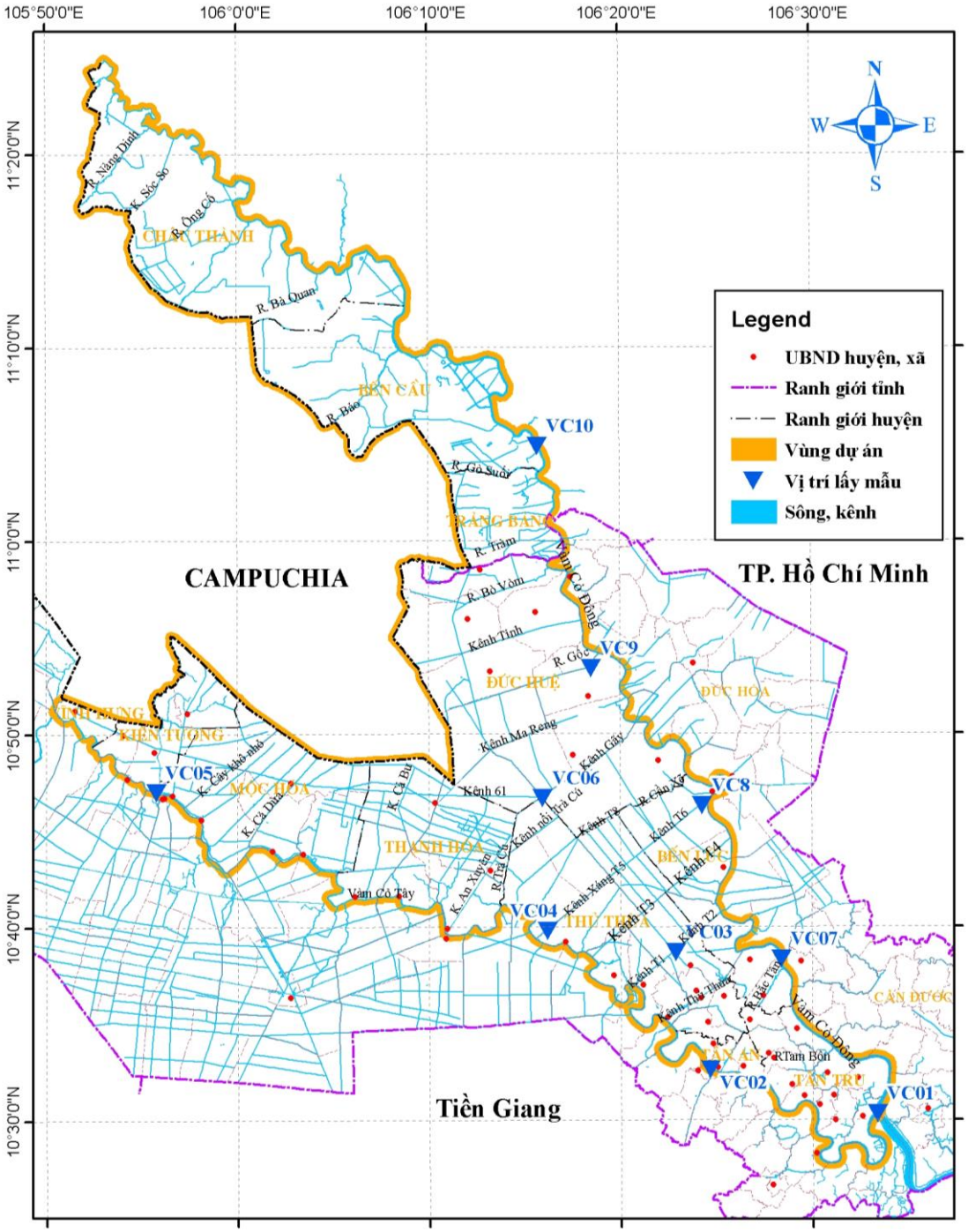
"Kết quả quan trắc, dự báo chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi giữa hai sông Vàm Cỏ, phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp"

(ngày lấy mẫu 23/02/2020)

I. Kết quả giám sát chất lượng nước tuần ngày 23/02/2020 (ngày 01/02 ÂL)

1. Vị trí lấy mẫu

Dự án quan trắc 10 vị trí khảo sát phân bố đều trên hệ thống vùng kẹp giữa hai sông Vàm Cỏ để phục vụ giám sát, dự báo chất luợng nước được trình bày trong hình sau:



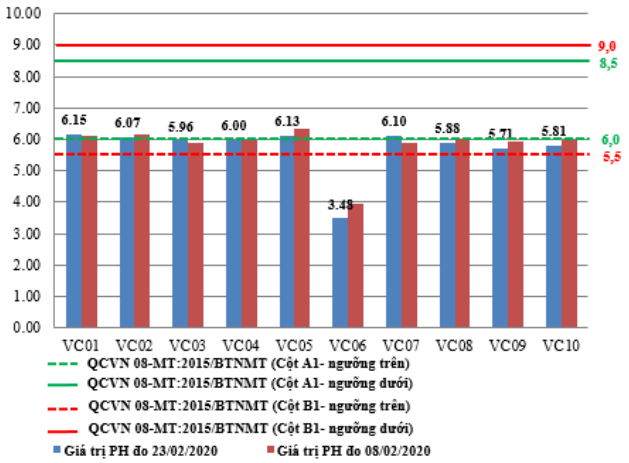
Hình 1: Vị trí lấy mẫu hiện trường

2. Thông tin lúc lấy mẫu

Stt	Ký hiệu	Tên	Đặc điểm lấy mẫu	Vận hành công trình	Tình hình sản xuất
1	VC01	Vàm Cỏ	Trời nắng nhẹ, nhiều mây	Nước ròng	Vụ Đông Xuân
2	VC02	Tân An	Trời nắng, gió nhẹ và nhiều mây	Nước ròng	Vụ Đông Xuân
3	VC03	Bo Bo	Trời nắng, gió nhẹ	Nước ròng	Vụ Đông Xuân
4	VC04	T5	Trời nắng, gió nhẹ và nhiều mây	Nước ròng	Vụ Đông Xuân
5	VC05	Vàm Cỏ Tây	Trời nắng, gió nhẹ	Nước ròng	Vụ Đông Xuân
6	VC06	Trà Cú Thượng	Trời nắng, gió nhẹ	Nước ròng	Vụ Đông Xuân
7	VC07	Vàm Cỏ Đông	Trời nắng, gió nhẹ và nhiều mây	Nước ròng	Vụ Đông Xuân
8	VC08	T6	Trời nắng, gió nhẹ	Nước ròng	Vụ Đông Xuân
9	VC09	Rạch Gốc	Trời nắng, gió nhẹ	Nước ròng	Vụ Đông Xuân
10	VC10	Vàm Cỏ Đông	Trời nắng, gió nhẹ	Nước ròng	Vụ Đông Xuân

3. Kết quả đo đạc

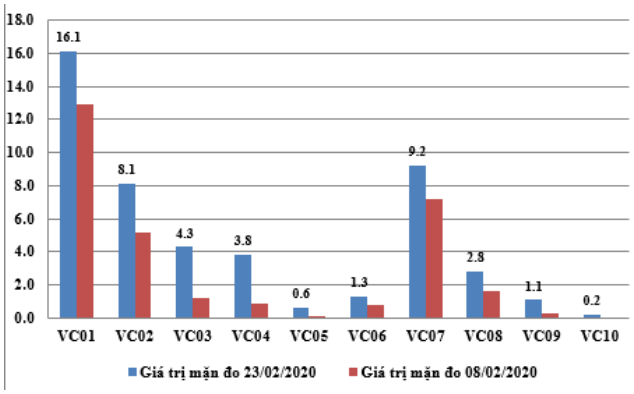
3. 1. Thông số chỉ thị ô nhiễm phèn và mặn hóa



Hình 2: Biểu đồ giá trị pH tại các vị trí lấy mẫu ngày 23/02/2020

Kết quả phân tích mẫu nước ngày 23/02/2020 cho thấy giá trị pH tất cả các vị trí đều dưới ngưỡng QCVN08-MT:2015/BTNMT (Cột A1), một số vị trí dưới ngưỡng B1 và dao động từ 3,41÷6,15, giá trị pH chênh lệch không nhiều giữa các vị trí quan trắc.

<u>Nhận xét:</u> Mức độ chua phèn tăng cao hơn so với giá trị đo đạc ngày 08/02/2020, tại vị trí VC6 rất thấp nên có ảnh hưởng tới thủy sinh trong môi trường xung quanh vị trí.

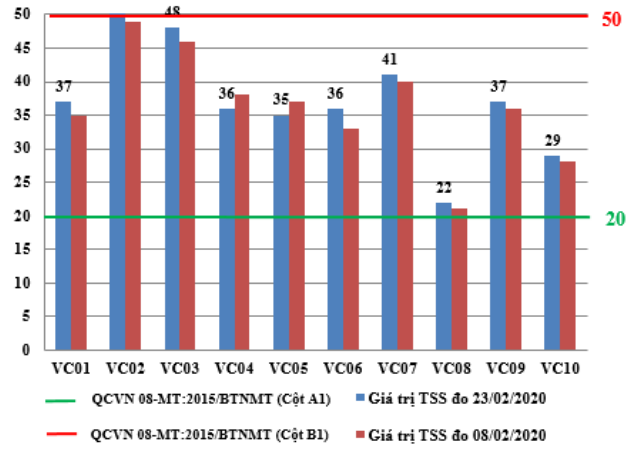


Hình 3: Biểu đồ giá trị mặn tại các vị trí lấy mẫu ngày 23/02/2020

Độ mặn ngày 23/02/2020 có xu hướng tăng tại các vị trí trên sông chính, độ mặn dao động từ 0,0÷16,1‰, Khu vực Nhật Tảo Tân Trụ mặn vượt quá 2‰ nên cần đóng cống bảo vệ sản xuất. *<u>Nhận xét:</u> Cần chú ý và theo dõi độ mặn thường xuyên tại các vị trí trên sông chính Vàm Cỏ Đông và Vàm Cỏ Tây để có biện pháp đóng cống ngăn mặn*

3. 2. Các thông số hóa lý

a. Chất rắn lơ lửng TSS

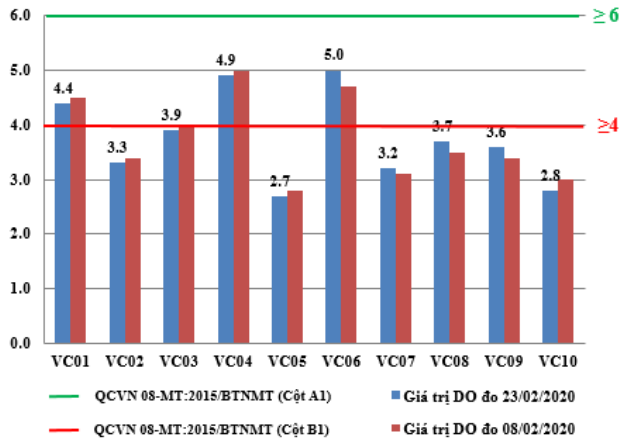


Hình 4: Biểu đồ giá trị TSS tại các vị trí lấy mẫu ngày 23/02/2020

Kết quả phân tích ngày 23/02/2020 cho thấy hàm lượng TSS trong nước tại các vị trí thấp hơn so với cột B1 theo QCVN08-MT:2015/BTNMT.

<u>Nhận xét:</u> Hàm lượng TSS tại vị trí VC08 rất thấp, tại các vị trí đầu kênh VC02 và VC03 trên sông lớn thì có giá trị TSS cao hơn so với các vị trí khác

b. Oxy hòa tan (DO)



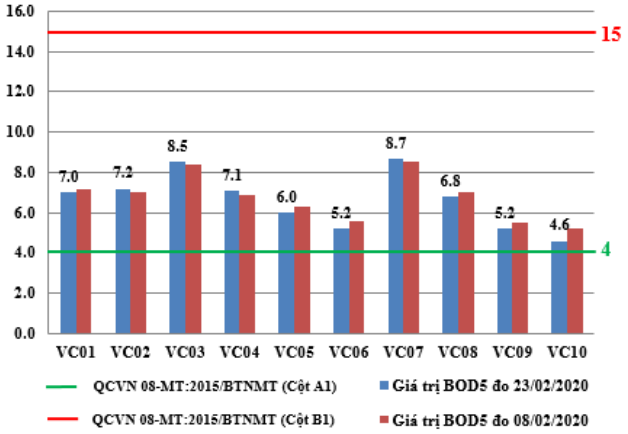
Hình 5: Biểu đồ giá trị DO tại các vị trí lấy mẫu ngày 23/02/2020

Phân tích mẫu nước ngày 23/02/2020 cho thấy hàm lượng oxy hòa tan (DO) dao động từ 2,7÷5,0 mg/l, các vị trên sông Vàm Cỏ Tây thấp hơn QCVN08-MT:2015/BTNMT Cột A1.

<u>Nhận xét:</u> Hàm lượng DO tại các vị trí rất thấp so với QCVN, cần có những biện pháp tăng giá trị DO khi lấy nước cho sản xuất nông nghiệp

c. Thông số chỉ thị ô nhiễm chất hữu cơ

- Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD5)

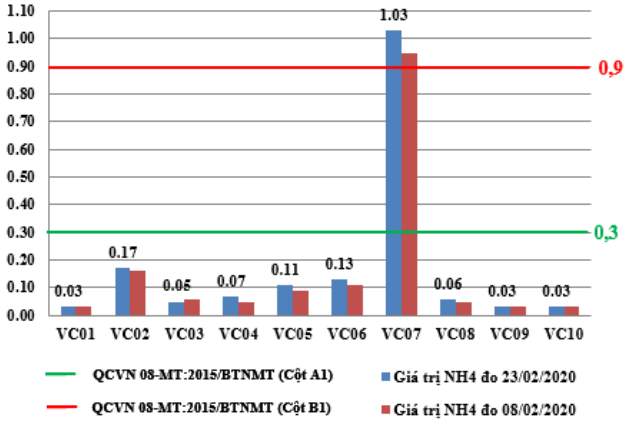


Hình 6: Biểu đồ giá trị BOD_5 tại các vị trí lấy mẫu ngày 23/02/2020

Kết quả phân tích cho thấy hàm lượng BOD_5 ngày 23/02/2020 đều vượt QCVN08-MT:2015/BTNMT Cột A1 nhưng vẫn dưới mức Cột B1, dao động từ 4,6÷8,7 mg/l và cao hơn so với kì đo ngày 08/02/2020. *<u>Nhận xét:</u> Nguồn nước có dấu hiệu bị ô nhiễm hữu cơ và hàm lượng vượt quá khả năng tự làm sạch của nguồn nước với mức độ nhẹ.*

d. Thông số chỉ thị ô nhiễm chất dinh dưỡng

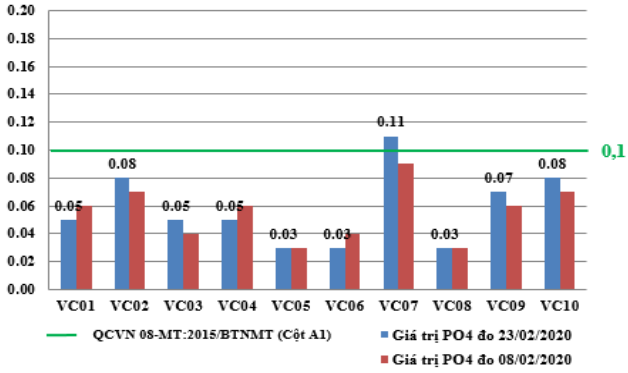
- Giá trị Amoni (NH_4^+)



Hình 7: Biểu đồ giá trị NH4+ tại các vị trí lấy mẫu ngày 23/02/2020

- Hàm lượng NH_4^+ ngày 23/02/2020 hầu hết tại các trạm thấp hơn so với QCVN08-MT:2015/BTNMT nhưng tại vị trí VC07 giá trị NH_4^+ vượt mức quy chuẩn. *<u>Nhận xét:</u> Nguồn nước tại một số vị trí VC07, bị ô nhiễm dinh dưỡng một thời gian dài gây ảnh hưởng xấu đến đời sống thủy sinh dẫn đến ảnh hưởng chất lượng nước.*

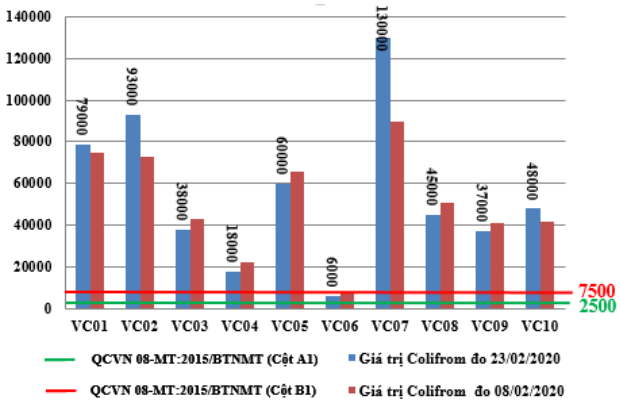
- Giá trị Photphat (PO_4^{3-})



Hình 8: Biểu đồ giá trị PO_4^{3-} tại các vị trí lấy mẫu ngày 23/02/2020

Kết quả phân tích ngày 23/02/2020 cho thấy hàm lượng PO_4^{3-} tại hầu hết các vị trí đều thấp hơn QCVN08-MT:2015/BTNMT Cột A1, có hàm lượng thấp và dao động từ 0,03÷0,11mg/l. *<u>Nhận xét:</u> Giá trị PO_4^{3-} vẫn nằm trong kiểm soát nên chưa gây ra hiện tượng phú dưỡng*

3. 3. Thông số chỉ thị ô nhiễm vi sinh



Hình 9: Biểu đồ giá trị Coliform tại các vị trí lấy mẫu ngày 23/02/2020

Kết quả phân tích ngày 23/02/2020 , số lượng Coliform trong nước rất cao, tại vị trí VC07 vượt cả Cột A1 và B1 dao động từ 6000÷130000 MPN/100ml, nguyên nhân là do xả phân rác, nước thải sinh hoạt trực tiếp xuống kênh gây ô nhiễm nguồn nước. *Nhận xét: Số lượng Coliform cao làm cho nguồn nước bị ô nhiễm vi sinh một thời gian rất dài và vẫn chưa được cải thiện nên cần có các biện pháp xử lý nước thải, cải thiện tình trạng vệ sinh môi trường sống trong khu vực*

4. Kết quả chỉ số chất lượng nước (WQI)

Giá trị WQI đã tính toán với 7 thông số: pH, DO, BOD5, COD, N-NH4, P-PO4 và TSS. Mức đánh giá chất lượng nước theo các giá trị WQI được trình bày trong bảng sau

Bảng 1: Thang mức đánh giá chất lượng nước theo các giá trị WQI

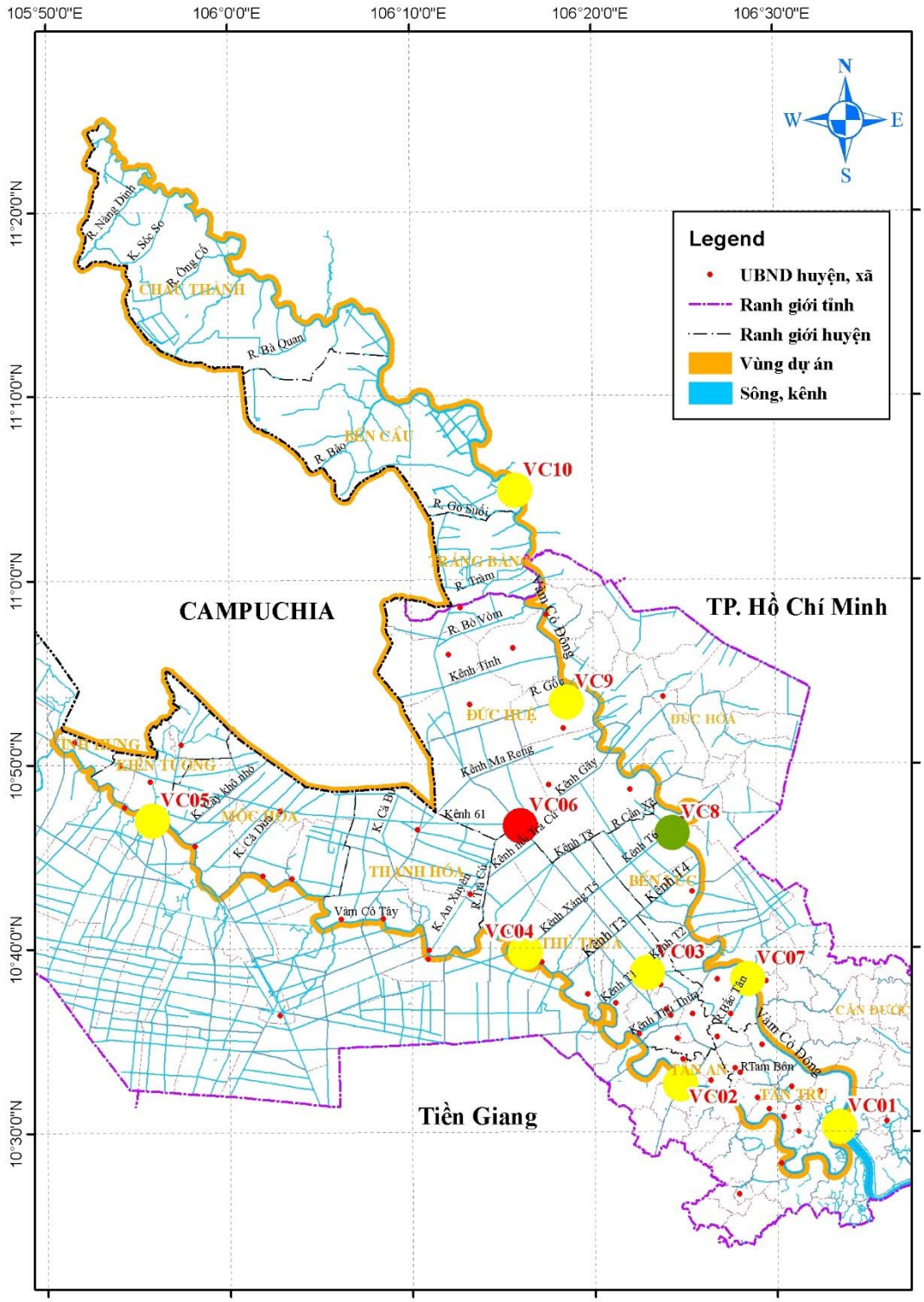
Loại	Giá trị WQI	Mức đánh giá chất lượng nước	Thang
I	**91 - 100**	Sử dụng tốt cho mục đích cấp nước sinh hoạt	
II	**76 - 90**	Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần biện pháp xử lý phù hợp	
III	**51 - 75**	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	
IV	**26 - 50**	Sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác	
V	**0 - 25**	Nước ô nhiễm nặng, cần có biện pháp xử lý trong tương lai	

Các chỉ số chất lượng nước WQI tổng theo không gian tính toán được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2: Chỉ số WQI của 10 vị trí quan trắc đợt 4 (ngày 23/02/2020)

STT	Vị trí quan trắc	Giá trị WQI	Thang
1	VC01	74	
2	VC02	61	
3	VC03	62	
4	VC04	75	

STT	Vị trí quan trắc	Giá trị WQI	Thang
5	VC05	75	
6	VC06	19	
7	VC07	61	
8	VC08	78	
9	VC09	54	
10	VC10	66	



Hình 10: Biểu thị chỉ số WQI tại các vị trí lấy mẫu ngày 23/02/2020

Dựa trên kết quả tính toán cho thấy, tại khu vực vị trí VC06 môi trường nước bị ô nhiễm nên cần có giải pháp xử lý để lấy nước cho các hoạt động sản xuất trong khu vực. Tại vị trí VC07 cũng cần lưu ý khi mức độ môi trường nước tại hai khu vực này không đảm bảo cho quá trình tưới tiêu sản xuất nông nghiệp.

II. Dự báo chất lượng nước tuần từ ngày 23/02/2020 đến ngày 01/03/2020

1. Diễn biến thủy văn và lịch sản xuất trong tuần

Về Khí tượng: Trong tháng 02/2020: Khu vực Long An chịu ảnh hưởng rìa phía Nam không khí lạnh tăng cường (trong tháng có khoảng 5- 7 đợt). Trên các tầng khí quyển trên cao áp cao cận nhiệt đới có trục vắt qua nam Trung Bộ và Nam bộ hoạt động khá ổn định vào đầu tuần sau nâng trục dần lên phía Bắc tạo điều kiện cho những nhiễu động gió Đông trên cao hình thành gây ra mưa trái mùa cho khu vực.

Thời tiết khu vực tỉnh Long An: Trời quang mây, ít mưa trong tuần. Ngày nắng, có lúc gián đoạn

Về Thủy văn: Mực nước các huyện vùng hạ dao động theo triều, trong tháng có 03 đợt nước lên vào đầu, giữa và cuối tháng, kỳ nước cao nhất xuất hiện vào những ngày đầu tháng ở mức báo động II.

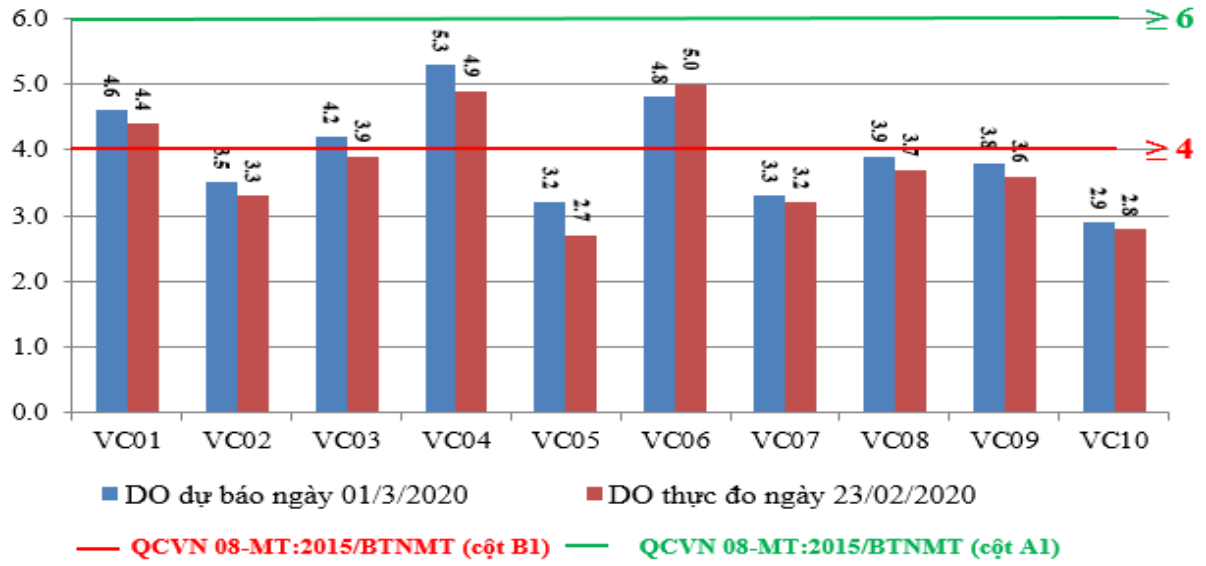
Tổng diện tích lúa gieo cấy đến ngày 06/02/2020 ước đạt 212.948 ha/KH 501.222 ha, đạt 42 % so với kế hoạch, bằng 90,1 % so với cùng kỳ năm 2019. Diện tích thu hoạch 18.140 ha, năng suất (khô) bình quân ước đạt 53,2 tạ/ha, sản lượng 96.500 tấn, đạt 3,6 % so với kế hoạch (2,7 triệu tấn)

2. Dự báo tình hình chất lượng nước trong tuần

Thời gian dự báo vào ngày 01/03/2020với các biên chất lượng nước đầu vào là số liệu thực đo vào ngày 23/02/2020. Kết quả dự báo các chỉ số chính bao gồm: độ mặn, DO, BOD, NH_4^+ cho ngày 01/03/2020

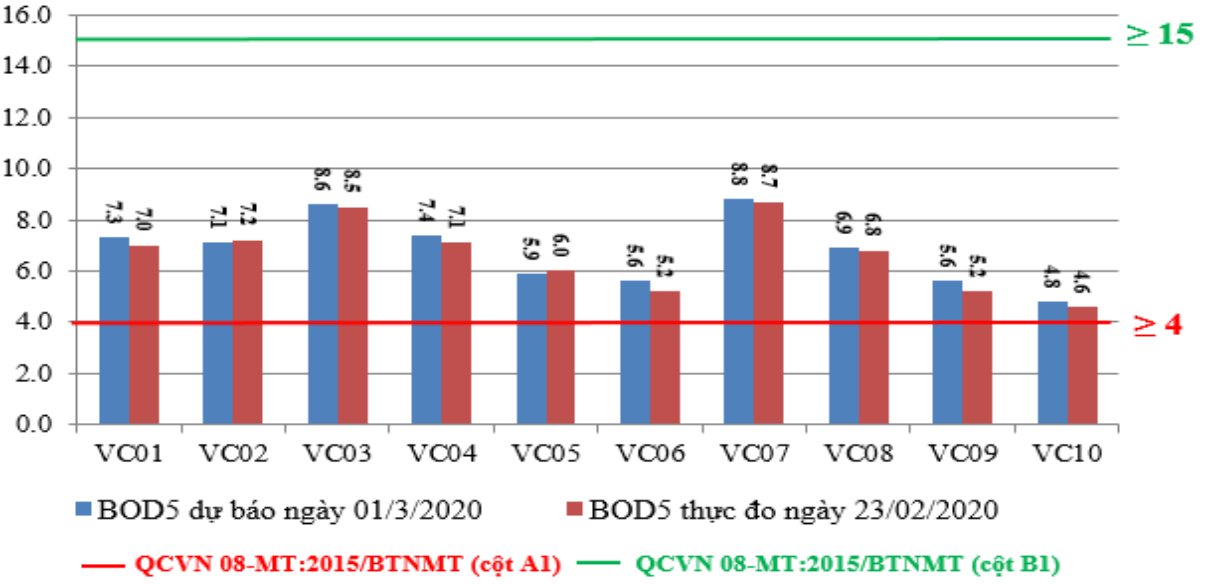
2. 1. Oxy hòa tan (DO)

Kết quả dự báo hàm lượng DO cho ngày 01/3/2020 có xu hướng dao động 3,2÷5,3mg/l, một số vị trí trong nội đồng và thượng lưu sông Vàm Cỏ Đông không vượt qua giới hạn Cột B1 theo QCVN08-MT:2015/BTNMT nên hàm lượng Oxy tại các vị trí này rất thấp ảnh hướng tới quá trình phát triển của các sinh vật thủy sinh nên cần có các giải pháp hỗ trợ để tăng thêm lượng oxy hòa tan trong các ao nuôi khi lấy nước trực tiếp từ các kênh, đồng thời giải phóng các khí độc hại. Hiện nay, trong các ao nuôi người dân vẫn dùng quạt nước mở vào những thời điểm thích hợp để hỗ trợ tăng hàm lượng DO và làm cho dòng nước lưu thông (tránh hiện tượng phân tầng nước) giúp phân tán lượng ô-xy đồng đều khắp trong không gian của ao từ bề mặt xuống đáy.



Hình 11:. Biểu đồ so sánh kết quả dự báo nồng độ DO

2. 2. Nhu cầu Oxy sinh hóa (BOD5)

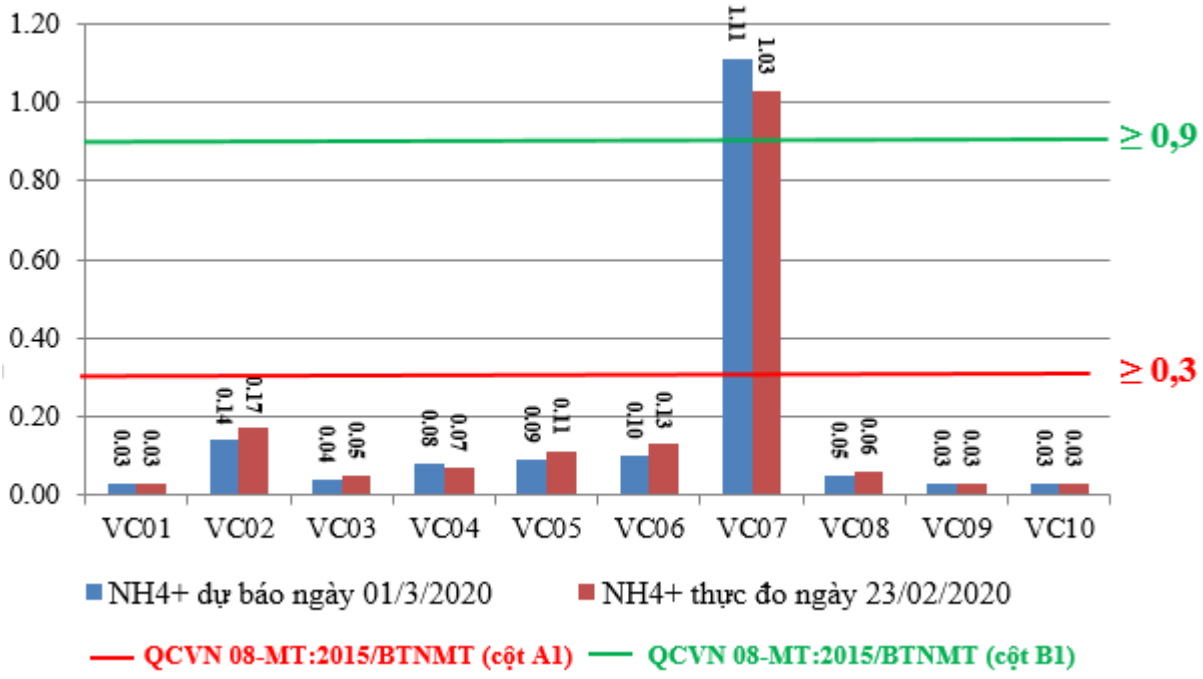


Hình 12: Biểu đồ so sánh kết quả dự báo BOD_5

Kết quả dự báo BOD_5 ngày 01/3/2020 dao động từ 4,8 ÷ 8,8 mgO_2/l. Với kết quả dự báo này thì nguồn nước vùng kẹp giữa sông Vàm Cỏ bị ô nhiễm hữu cơ vượt quá khả năng tự làm sạch của nguồn nước với mức độ nhẹ. Chất lượng nước trong hệ thống thủy lợi vùng kẹp giữa hai sông Vàm Cỏ với hàm lượng BOD_5 không có sự chênh lệch nhiều tại các vị trí cho thấy không có sự ô nhiễm cục bộ trong hệ thống.

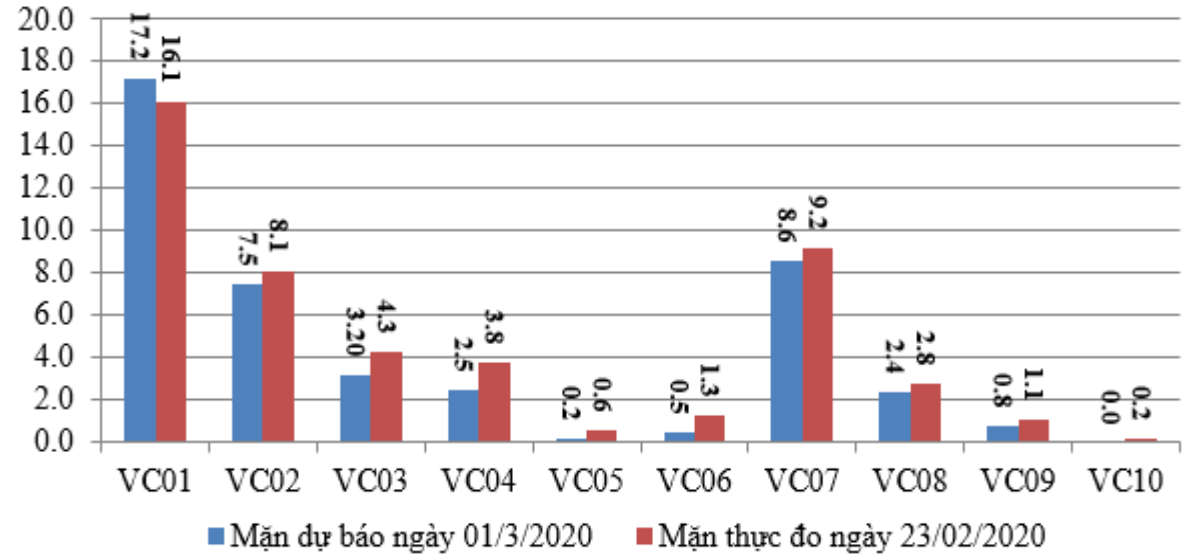
2. 3. Amoni (NH4+)

Kết quả NH_4^+ dự báo ngày 01/3/2020 dao động từ 0,03 ÷ 1.11mg/l. Hàm lượng Amoni thấp chứng tỏ nguồn nước chưa bị ô nhiễm bởi chất thải động vật trong chăn nuôi và các vi khuẩn gây bệnh. Nhưng tại vị trí VC07 hàm lượng Amoni tăng cao vượt quá mức QCVN nên cần có biện pháp giảm thiểu hàm lượng NH4+ để đảm bảo môi trường nước quanh khu vực



Hình 13: Biểu đồ so sánh kết quả dự báo NH4+

2. 4. Độ mặn



Hình 14: Kết quả dự báo độ mặn

Kết quả dự báo độ mặn cho ngày 01/3/2020 dao động từ 0,0÷17,2‰, khi thời tiết bắt đầu bước qua đầu mùa khô với lượng mưa ít dần và nắng nóng hơn thì hiện tượng xâm nhập mặn sẽ diễn ra nên độ mặn dự báo sẽ có xu hướng tăng cao hơn, cần chú ý để có biện pháp công trình ngăn mặn tránh ảnh hưởng tới quá trình lấy nước sản xuất nông nghiệp.

III. Các đề xuất, kiến nghị

(1) Hàm lượng TSS rất cao gây nguy hiểm cho động vật thủy sinh nên cần có biện pháp xử lý và lắng lọc trước khi cấp nước vào ao nuôi.

(2) Đề nghị cần cảnh báo các địa phương trong vùng về thực trạng ô nhiễm vi sinh do có số lượng Coliform trong nước rất cao, phải có biện pháp xử lý nếu lấy nước phục vụ nhu cầu sinh hoạt, cẩn trọng trong việc lấy nước tưới cho các loại rau ăn sống, phải rửa sạch bằng nước muối, thuốc tím hoặc hóa chất sát khuẩn và rửa thực phẩm trước khi ăn.

(3) Hàm lượng NO_2^- trong vùng khá cao và bị ô nhiễm hữu cơ thời gian dài nên cần có biện pháp thích hợp để khơi thông dòng chảy, cung cấp thêm ôxi hòa tan (DO) để quá trình nitrát hóa diễn ra nhanh hơn giảm ảnh hưởng của nitrít đến đời sống thủy sinh. Đồng thời phải cải tạo ao nuôi, bùn và các chất cặn bã phải được loại bỏ; quản lí cho ăn tốt tránh cho ăn dư thừa hạn chế trường hợp thức ăn dư thừa tích tụ lâu dài làm gia tăng hàm lượng Nitrite trong nước.

(4) Hàm lượng oxy hòa tan trong nước (DO) trong vùng không cao nên để đáp ứng tốt cho nhu cầu NTTS nên khuyến cáo người dân cần có các giải pháp tăng cường hàm lượng DO trong nước (bằng cách sử dụng quạt nước hoặc máy thổi khí, hoặc thay 1 phần nước mới) giúp cho quá trình nitrate hóa diễn ra nhanh hơn.

(5) Nước bị ô nhiễm phèn Sắt vượt ngưỡng chịu đựng sẽ gây ảnh hưởng đến cây trồng và vật nuôi nên phải có biện pháp loại bỏ bớt sắt trước khi cấp nước phục vụ cho sản xuất nông nghiệp.

(6) Theo kết quả thực đo và dự báo độ mặn cho thấy độ mặn trong vùng có giá thấp hơn so với các năm trước, đảm bảo cho trồng trọt nhưng vào thời điểm hiện tại cần tiến hành đo mặn thường xuyên để giám sát chất lượng nước đề phòng xâm nhập mặn khi bước qua giai đoạn mùa khô.

(7) Hiện nay tốc độ suy giảm chất lượng môi trường nước đang ngày càng nhanh và mạnh, các vùng nuôi tôm thâm canh và quảng canh cải tiến đa số chỉ sau một thời gian ngắn là có thể xảy ra dịch bệnh vì vậy rất cần sự phối hợp của các đơn vị của Bộ NN&PTNT để kiểm soát được mặn – ngọt, kiểm soát độ mặn của nước cũng như các chỉ tiêu chất lượng nguồn nước cấp cho ao nuôi để xử lý kịp thời và kiểm soát dịch bệnh.