BẢN TIN TUẦN

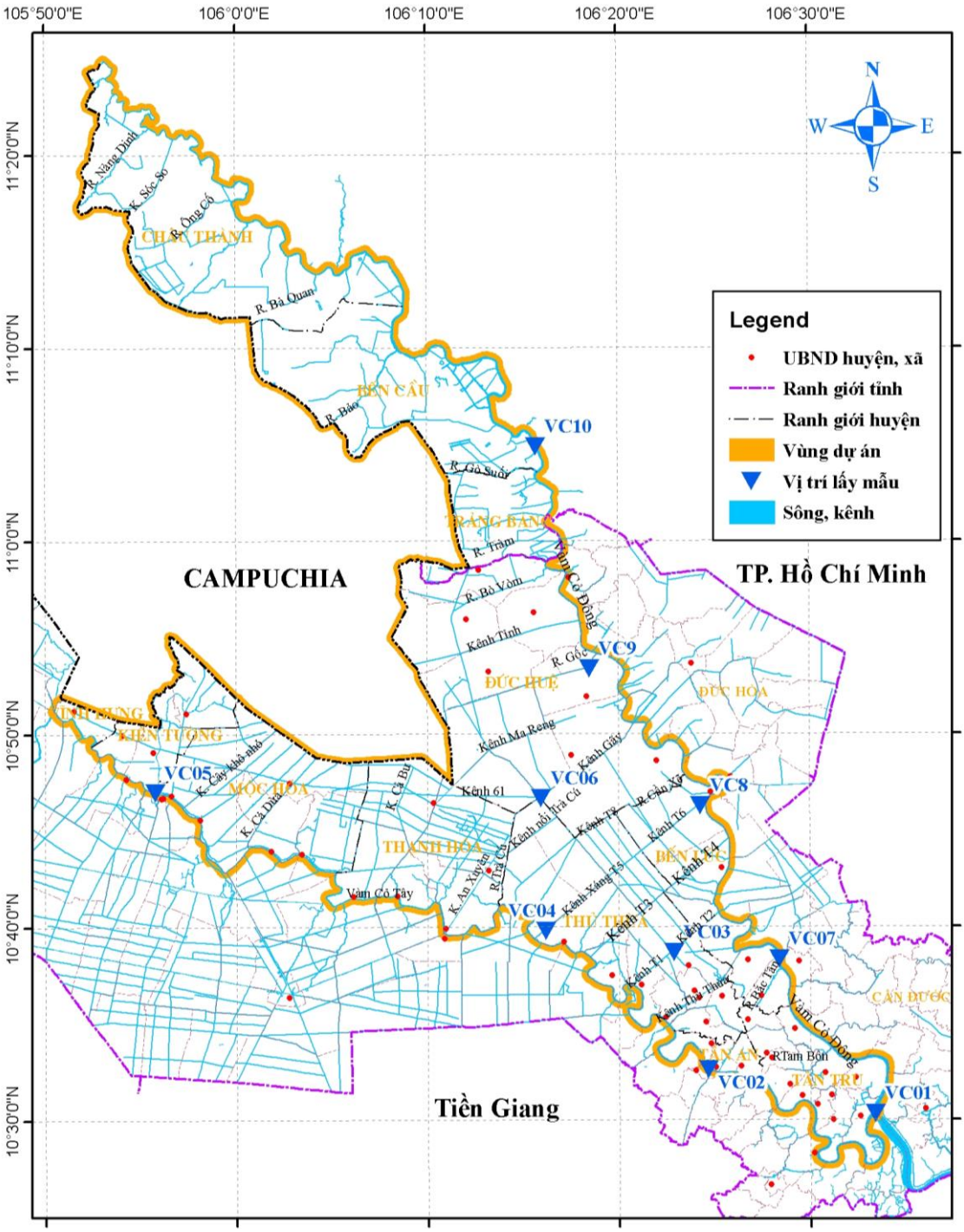
"Kết quả quan trắc, dự báo chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi giữa hai sông Vàm Cỏ, phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp"

(ngày lấy mẫu 28/4/2019)

I. Kết quả giám sát chất lượng nước tuần ngày 28/4/2019

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 nuớc được trình bày trong hình sau:



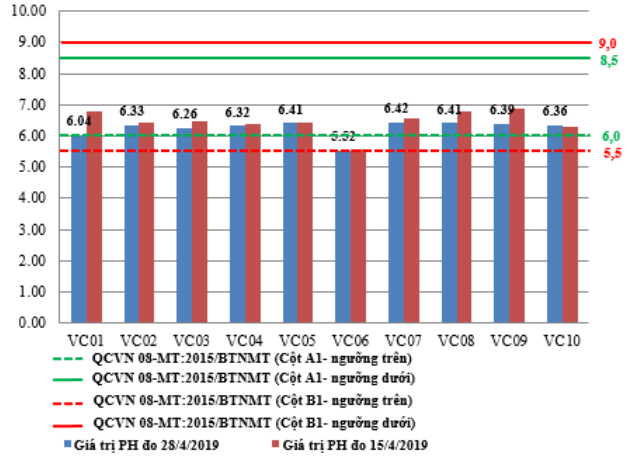
Hình 1: Vị trí lấy mẫu hiện trường

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 mưa nhẹ	Nước ròng	Gieo cấy Hè Thu
2	VC02	Tân An	Trời mưa nhẹ	Nước ròng	Gieo cấy Hè Thu
3	VC03	Bo Bo	Trời mưa nhẹ	Nước ròng	Gieo cấy Hè Thu
4	VC04	T5	Trời nhiều mây, gió nhẹ	Nước ròng	Gieo cấy Hè Thu
5	VC05	Vàm Cỏ Tây	Trời nắng, gió nhẹ	Nước ròng	Gieo cấy Hè Thu
6	VC06	Trà Cú Thượng	Trời nắng, gió nhẹ và nhiều mây	Nước ròng	Gieo cấy Hè Thu
7	VC07	Vàm Cỏ Đông	Trời mưa nhẹ	Nước ròng	Gieo cấy Hè Thu
8	VC08	T6	Trời nhiều mây, gió nhẹ	Nước ròng	Gieo cấy Hè Thu
9	VC09	Rạch Gốc	Trời nắng, gió nhẹ và nhiều mây	Nước ròng	Gieo cấy Hè Thu
10	VC10	Vàm Cỏ Đông	Trời nhiều mây, gió nhẹ	Nước ròng	Gieo cấy Hè Thu

3. Kết quả đo đạc

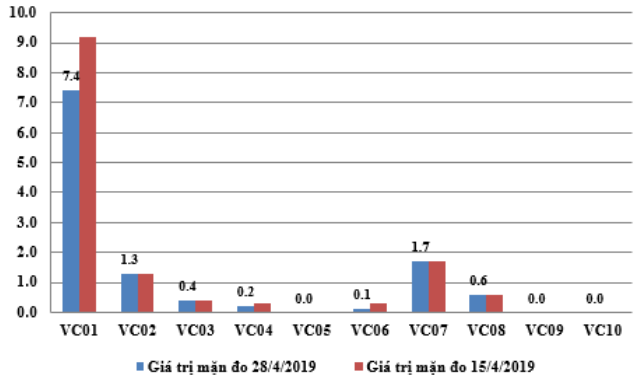
3. 1. Thông số chỉ thị ô nhiễm phèn và mặn hóa



Hình 2: Biểu đồ giá trị pH tại các vị trí lấy mẫu ngày 28/4/2019

Kết quả phân tích mẫu nước ngày 28/4/2019 cho thấy giá trị pH tất cả các vị trí đều trên ngưỡng dưới QCVN08-MT:2015/BTNMT (Cột A1) và dao động từ 5,52 ÷ 6,42, giá trị pH chênh lệch không nhiều giữa các vị trí quan trắc.

<u>Nhận xét:</u> Thời điểm lấy mẫu kỳ này bắt đầu có mưa nên giá trị PH tại các điểm thay đổi so với giá trị đo ngày 15/4/2019 nên có ảnh hưởng tới thủy sinh trong môi trường xung quanh vị trí.

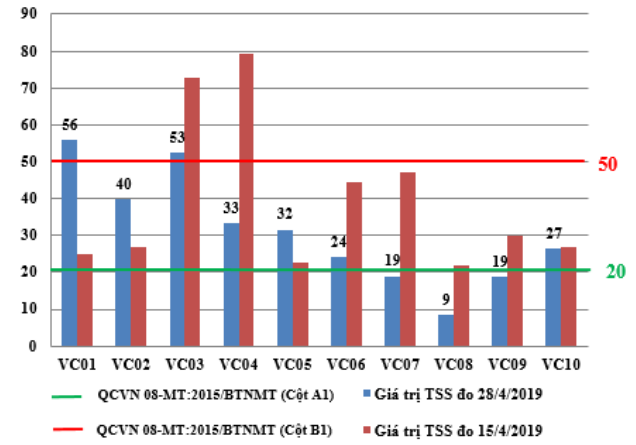


Hình 3: Biểu đồ giá trị mặn tại các vị trí lấy mẫu ngày 28/4/2019

Độ mặn ngày 28/4/2019 có xu hướng giảm tại các vị trí trên sông chính, độ mặn dao động từ 0,0÷ 7,4‰, Khu vực Nhật Tảo Tân Trụ khi mặn chưa lên quá 2‰ thì hầu các cống đều mở để lấy nước 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

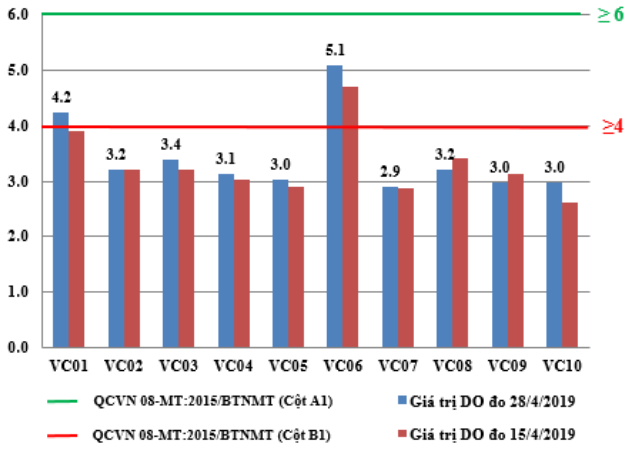


Hình 4: Biểu đồ giá trị TSS tại các vị trí lấy mẫu ngày 28/4/2019

Kết quả phân tích ngày 28/4/2019 cho thấy hàm lượng TSS trong nước tại các vị trí hầu như thấp hơn cột B1 theo QCVN08-MT:2015/BTNMT.

<u>Nhận xét:</u> Hàm lượng TSS giảm do thời điểm này bắt đầu có những trận mưa nên độ pha loãng trong nước cao làm cho các giá trị thấp hơn so với thời điểm ngày 15/4/2019

b. Oxy hòa tan (DO)

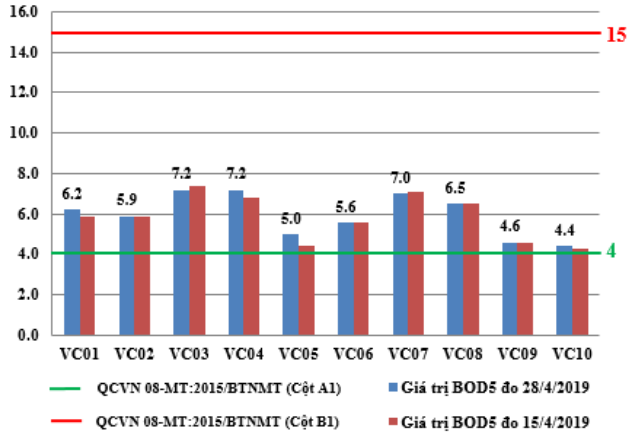


Hình 5: Biểu đồ giá trị DO tại các vị trí lấy mẫu ngày 28/4/2019

Phân tích mẫu nước ngày 28/4/2019 cho thấy hàm lượng oxy hòa tan (DO) dao động từ 2,9÷5,1mg/l, các vị trên sông Vàm Cỏ Tây hầu như tăng cao so với kì đo trước và đạt trên QCVN08-MT:2015/BTNMT Cột B1. *<u>Nhận xét:</u> Hàm lượng DO tại các vị trí trên thượng nguồn Vàm Cỏ Tây đều tăng do trong thời điểm này có mưa nên hàm lượng oxy tăng cao.*

c. Thông số chỉ thị ô nhiễm chất hữu cơ

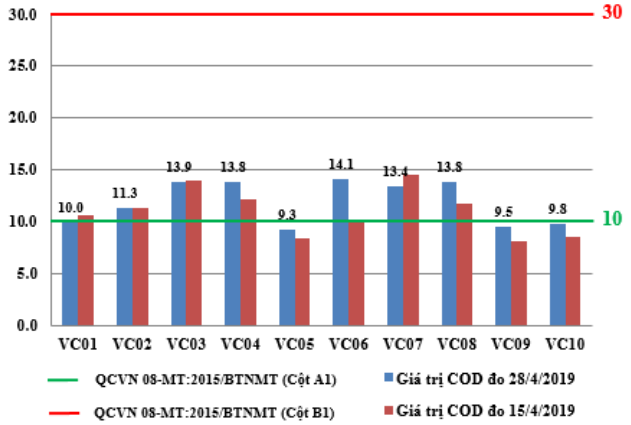
- Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD5)



Hình 6: Biểu đồ giá trị BOD_5 tại các vị trí lấy mẫu ngày 28/4/2019

Kết quả phân tích cho thấy hàm lượng BOD_5 ngày 28/4/2019 đều vượt QCVN08-MT:2015/BTNMT Cột A1 nhưng vẫn dưới mức Cột B1, dao động từ 4,4÷7,2 mg/l, hầu hết tại các vị trí đều giảm hơn so với giá trị đo đạc kì trước. *<u>Nhận xét:</u> Nguồn nước thời điểm này do có mưa nên khả năng tự làm sạch của nguồn nước cũng tăng nhẹ.*

- Nhu cầu oxy hóa học(COD)

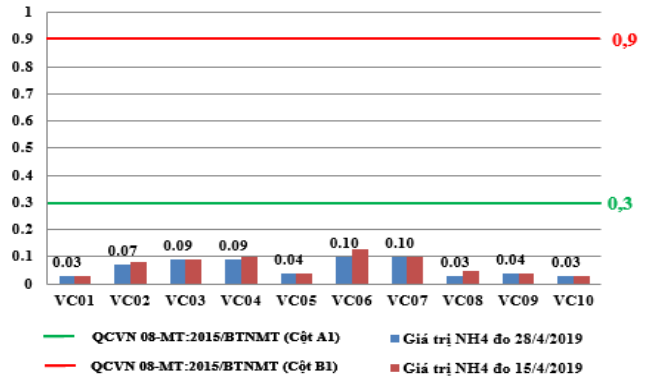


Hình 7: Biểu đồ giá trị COD tại các vị trí lấy mẫu ngày 28/4/2019

Kết quả phân tích mẫu nước cho thấy hàm lượng COD ngày 28/4/2019 từ 9,3÷14,1mg/l dao động trên dưới ngưỡng QCVN08-MT:2015/BTNMT (Cột A1) và không có vị trí nào vượt quá mức B1. *<u>Nhận xét</u>: Hàm lượng COD hầu hết đều giảm tại các vị trí so với kỳ đo trước nên có nhiều hợp chất hữu cơ gây ô nhiễm có khả năng không gây ảnh hưởng lên thủy sinh vật.*

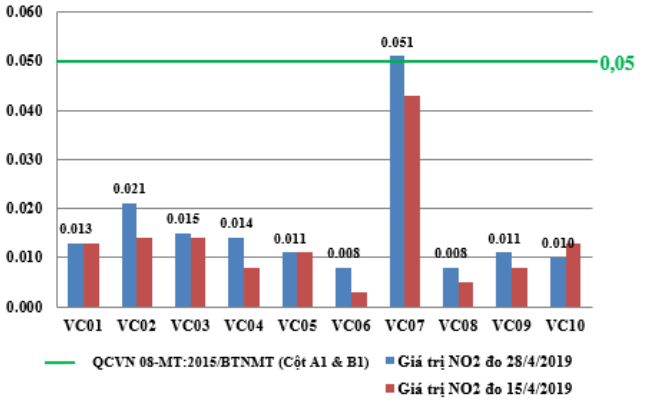
d. Thông số chỉ thị ô nhiễm chất dinh dưỡng

- Giá trị Amoni (NH_4^+), Nitrite (NO_2^-), Nitrate (NO_3^-)



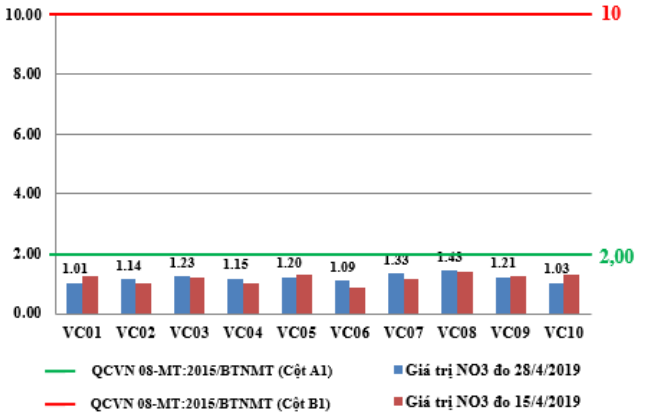
Hình 8: Biểu đồ giá trị NH4+ tại các vị trí lấy mẫu ngày 28/4/2019

- Hàm lượng NH_4^+ ngày 28/4/2019 hầu hết tại các vị trí giảm mạnh so vớikỳ trước và thấp hơn so với QCVN08-MT:2015/BTNMT (cột A1).



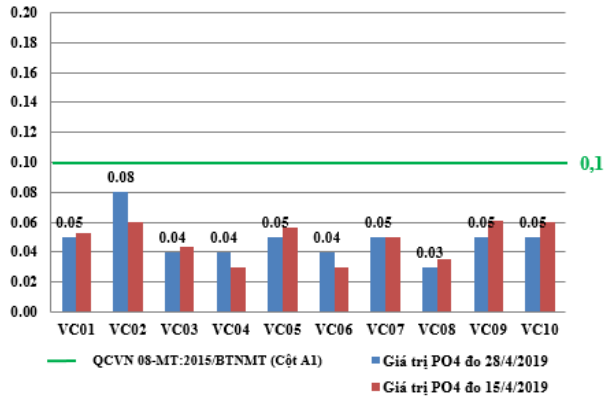
Hình 9: Biểu đồ giá trị NO_2^-, tại các vị trí lấy mẫu ngày 28/4/2019

- Hàm lượng NO2- có xu hướng tăng trên Vàm Cỏ Đông so với thời kì đo lần trước, nhưng tại vị trí VC 07 giá trị đo đạc vẫn vượt ngưỡng QCVN08-MT:2015/BTNMT.



Hình 10: Biểu đồ giá trị NO_3^- tại các vị trí lấy mẫu ngày 28/4/2019

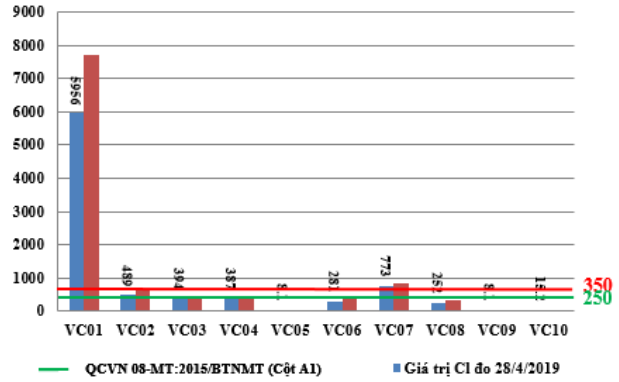
- Giá trị Photphat (PO_4^{3-})



Hình 11: Biểu đồ giá trị PO_4^{3-} tại các vị trí lấy mẫu ngày 28/4/2019

Kết quả phân tích ngày 28/4/2019 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÷0,08mg/l. *<u>Nhận xét:</u> So với đợt trước thì hàm lượng PO_4^{3-} vẫn nằm trong kiểm soát nên chưa gây ra hiện tượng phú dưỡng nhưng có xu hướng tăng cao hơn tại hầu hết các vị trí*

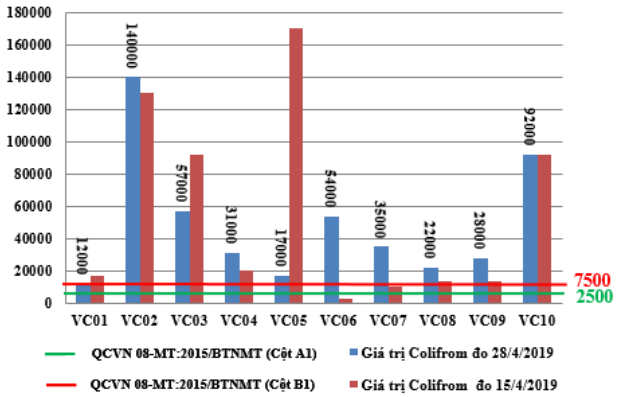
e. Thông số Clorua (Cl^-)



Hình 12: Biểu đồ giá trị Cl^- tại các vị trí lấy mẫu ngày 28/4/2019

Kết quả phân tích ngày 28/4/2019 cho thấy hàm lượng Cl^- dao động 8,1÷5969mg/l, tại các vị trí VC01 và VC07 cao vượt QCVN08-MT:2015/BTNMT Cột A1 và B1, các vị trí còn lại đều dưới mức cột A1 và B1 đảm bảo nguồn nước ngọt phục vụ tưới cho vùng chuyên lúa. *<u>Nhận xét:</u> Nồng độ Cl^- giảm do thời điểm này bắt đầu có mưa và là thời điểm đầu mùa mưa nên mặn từ ngoài biển bắt đầu giảm*

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



Hình 13: Biểu đồ giá trị Coliform tại các vị trí lấy mẫu ngày 28/4/2019

Kết quả phân tích ngày 28/4/2019 , số lượng Coliform trong nước cao hầu hết vượt cả Cột A1 và B1 dao động từ 12000÷14000 MPN/100ml, nguyên nhân là do xả phân rác, nước thải sinh hoạt trực tiếp xuống kênh gây ô nhiễm nguồn nước. *<u>Nhận xét:</u> 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

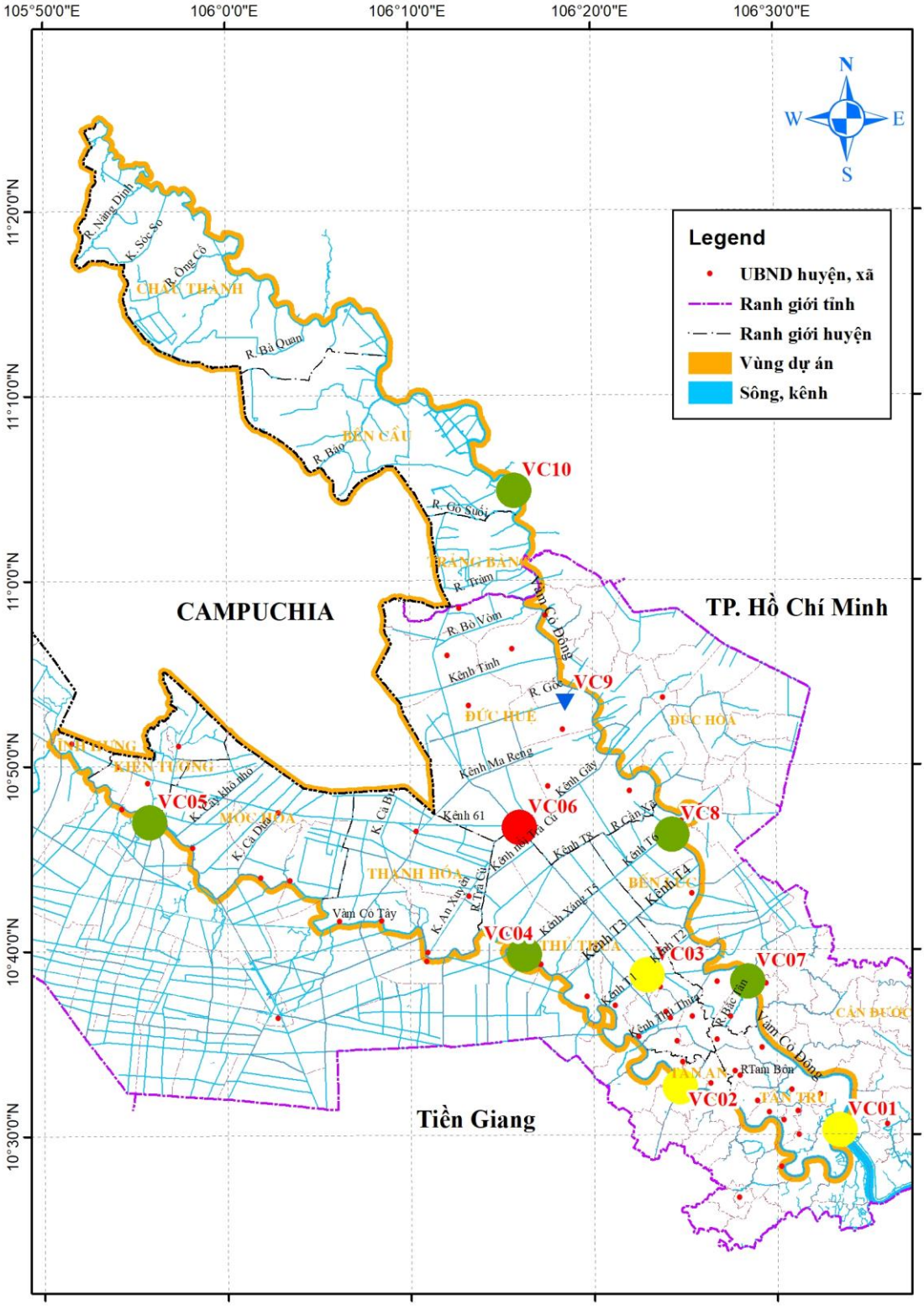
Bảng 1: Thang mức đánh giá chất lượng nước theo các giá trị WQI

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 ngày 28/4/2019

STT	Vị trí quan trắc	Giá trị WQI	Thang
1	VC01	64	
2	VC02	72	
3	VC03	62	
4	VC04	75	
5	VC05	79	
6	VC06	22	
7	VC07	89	
8	VC08	89	
9	VC09	93	
10	VC10	85	



Hình 14: Biểu thị chỉ số WQI tại các vị trí lấy mẫu ngày 28/4/2019

Dựa trên kết quả tính toán cho thấy, tại khu vực vị trí VC06 môi trường nước bị ô nhiễm nhẹ nên cần có giải pháp xử lý để lấy nước cho các hoạt động sản xuất trong khu vực. Thời điểm lấy mẫu kỳ này bắt đầu có mưa, nên môi trường chất lượng nước cũng tốt hơn so với kỳ trước và các khu vực quanh vị trí lấy mẫu có thể sử dụng nguồn nước để phục vụ sản xuất nông nghiệp

II. Dự báo chất lượng nước tuần từ ngày 28/4/2019 đến ngày 08/5/2019

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

Về khí tượng: Do ảnh hưởng của gió mùa Tây Nam hoạt động mạnh dần lên nên trong 2-3 ngày tới ở Nam Bộ và khu vực nghiên cứu tiếp tục có mưa rào và dông nhiều nơi, thời gian mưa dông xuất hiện về chiều và tối.

Về Thủy văn: Mực nước các nơi vùng hạ lưu dao động theo triều, kỳ nước cao nhất xuất hiện vào những ngày cuối tuần.

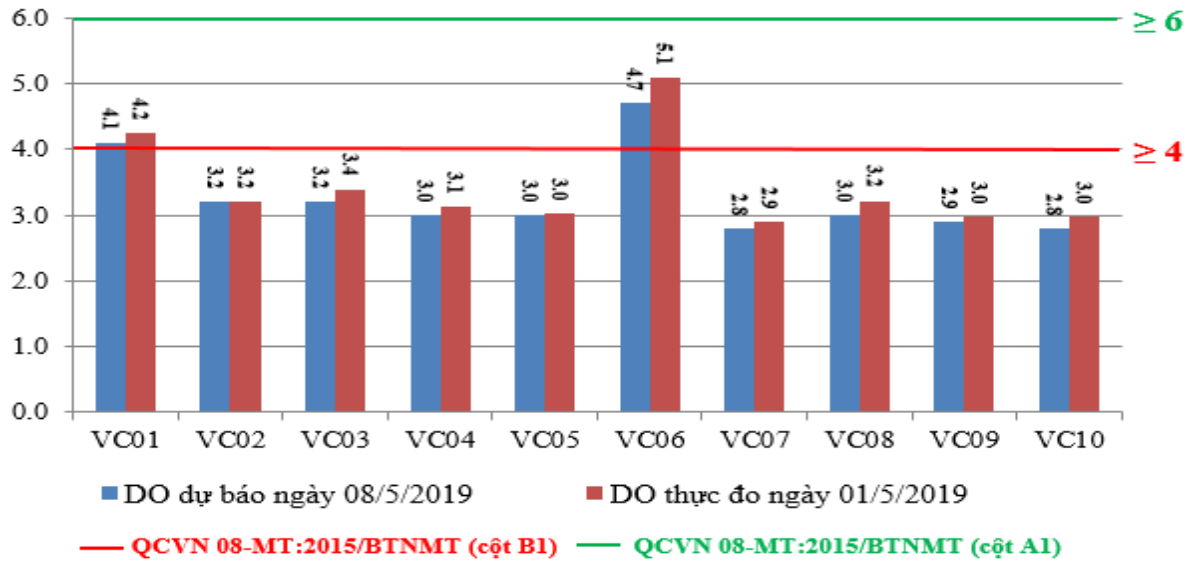
Tổng diện tích lúa gieo cấy năm 2019 đến ngày 26/3/2019 ước đạt 271.218 ha/KH 503.580 ha, đạt 53,9 % so với kế hoạch, bằng 104,2 % so với cùng kỳ năm 2018. Diện tích thu hoạch 215.199 ha, năng suất (khô) bình quân ước đạt 61,9 tạ/ha, sản lượng 1.331.242 tấn, đạt 48,4 % so với kế hoạch (2,75 triệu tấn).

2. Dự báo tình hình chất lượng nước trong tuần

Thời gian dự báo cho ngày 08/5/2019 với các biên chất lượng nước đầu vào là số liệu thực đo vào ngày 28/4/2019. Kết quả dự báo các chỉ số chính bao gồm: độ mặn, DO, BOD, NH_4^+ cho ngày 08/5/2019.

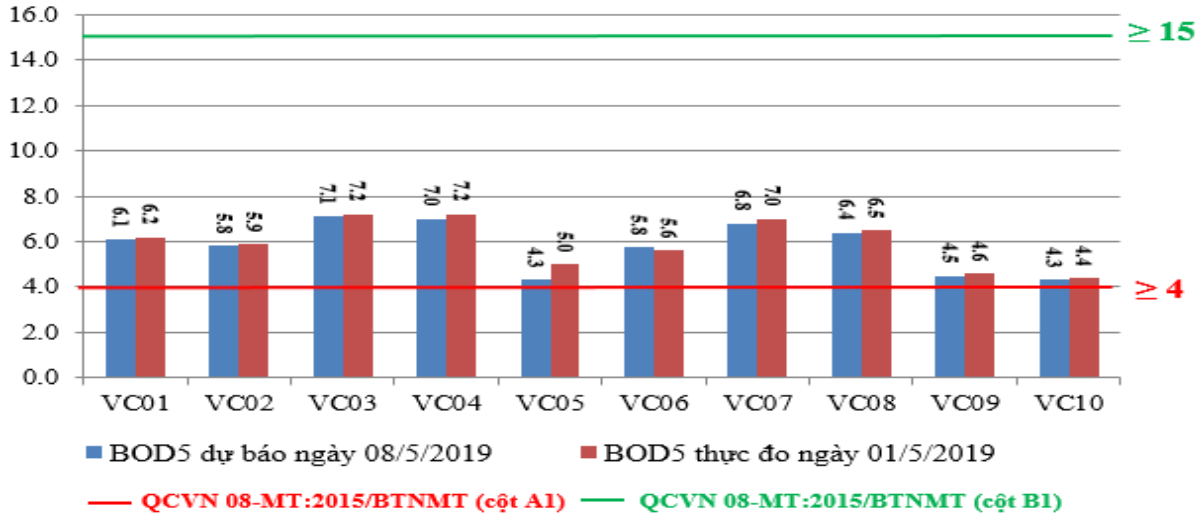
2. 1. Oxy hòa tan (DO)

Kết quả dự báo hàm lượng DO cho ngày 08/5/2019 có xu hướng dao động 2,8÷4,7mg/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 hưởng 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 15:. Biểu đồ so sánh kết quả dự báo nồng độ DO

2. 2. Nhu cầu Oxy sinh hóa (BOD5)

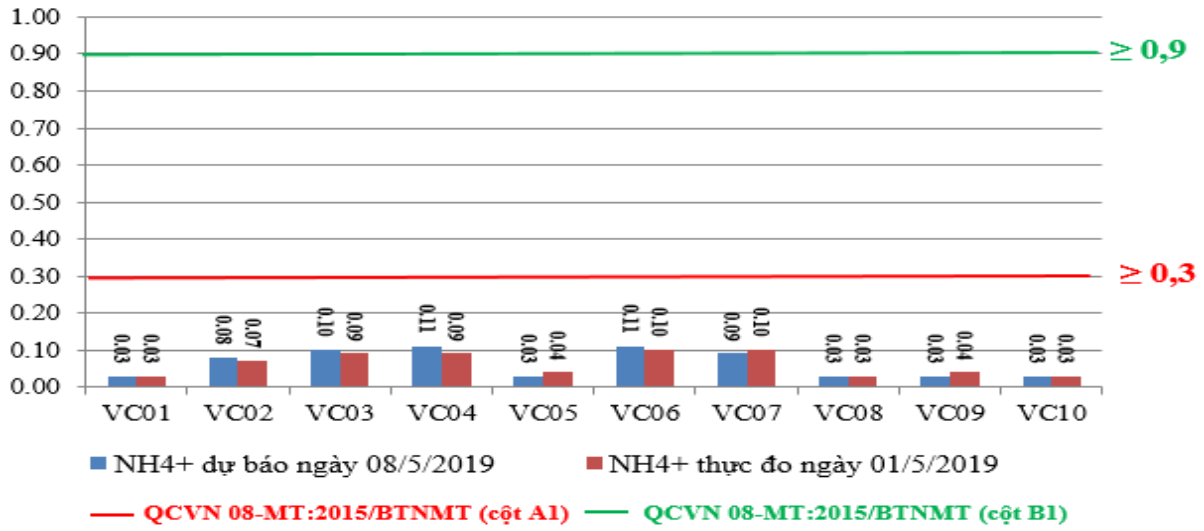


Hình 16: Biểu đồ so sánh kết quả dự báo BOD_5

Kết quả dự báo BOD_5 ngày 08/5/2019 dao động từ 4,3 ÷ 7,1 mgO_2/l có xu hướng giảm hơn so với kết quả thực đo của ngày 28/4/2019. 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.

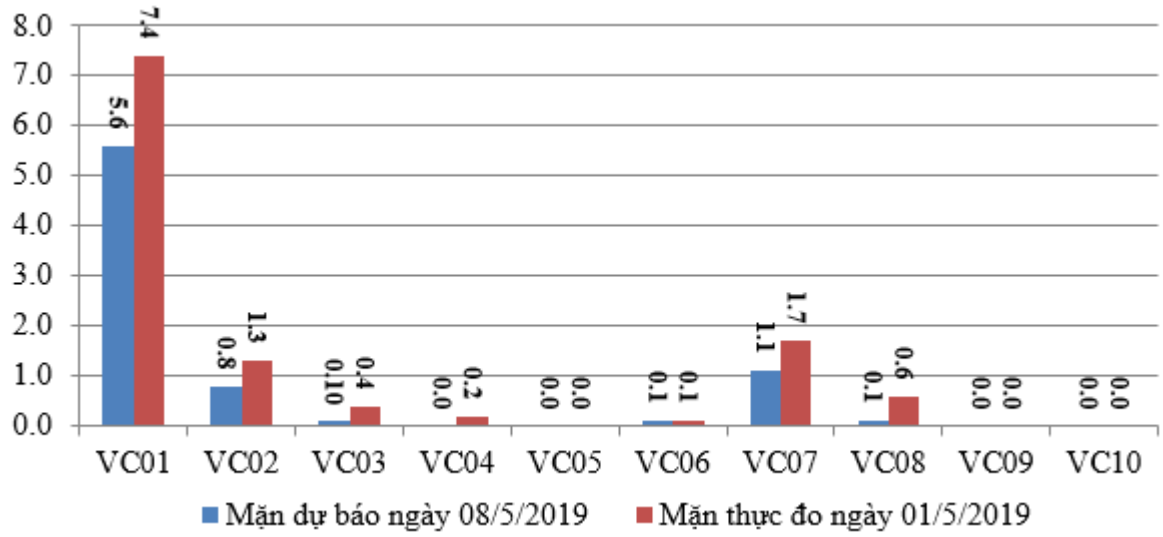
2. 3. Amoni (NH4+)

Kết quả NH_4^+ dự báo ngày 08/5/2019 dao động từ 0,03 ÷ 0,11mg/l, có xu hướng giảm hơn so với kết quả thực đo ngày 28/4/2019 do thời kỳ này bắt đầu có mưa sẽ làm chất lượng nguồn nước suy giảm hơn. 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 17: Biểu đồ so sánh kết quả dự báo NH4+

2. 4. Độ mặn



Hình 18: Kết quả dự báo độ mặn

Kết quả dự báo độ mặn cho ngày 08/5/2019 dao động từ 0,0÷ 3,2‰, khi thời tiết bắt đầu bước qua đầu mùa mưa với lượng mưa tăng hơn thì hiện tượng xâm nhập mặn trên sông chính sẽ giảm nên độ mặn dự báo sẽ có xu hướng giảm, 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 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 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.