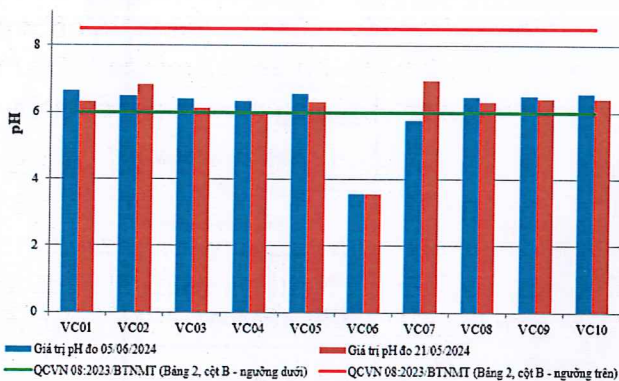


2. Thông tin lúc lấy mẫu

STT	Ký hiệu	Tên	Đặc điểm lấy mẫu	Vận hành công trình	Tình hình sản xuất
1	VC01	Sau cống Thôn Thành	Trời nắng và ít mây	Nước lớn	Gieo trồng vụ Hè Thu
2	VC02	Sau cống Châu Thê	Trời dịu mát	Nước lớn	Gieo trồng vụ Hè Thu
3	VC03	Bo Bo	Trời nắng	Nước ròng	Gieo trồng vụ Hè Thu
4	VC04	T5	Trời nắng	Nước ròng	Gieo trồng vụ Hè Thu
5	VC05	Kênh Ba Xã	Trời dịu mát	Nước ròng	Gieo trồng vụ Hè Thu
6	VC06	Trà Cú Thượng	Trời dịu mát	Nước ròng	Gieo trồng vụ Hè Thu
7	VC07	Sau cống Cầu Bót	Trời nắng	Nước lớn	Gieo trồng vụ Hè Thu
8	VC08	T6	Trời dịu mát	Nước lớn	Gieo trồng vụ Hè Thu
9	VC09	Rạch Góc	Trời nắng	Nước ròng	Gieo trồng vụ Hè Thu
10	VC10	Vàm Cỏ Đông	Trời nắng	Nước lớn	Gieo trồng vụ Hè Thu

3. Kết quả đo đạc

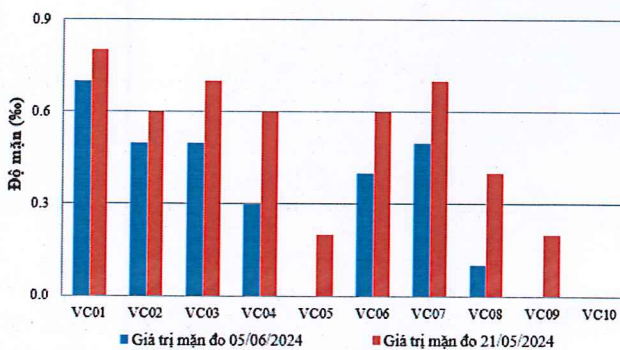
3.1. Thông số chỉ thị ô nhiễm phèn và mặn hóa



Hình 2: Biểu đồ giá trị pH tại các vị trí lấy mẫu ngày 05/06/2024

Kết quả phân tích ngày 05/06 cho thấy giá trị pH tại hầu hết các vị trí có giá trị tương đồng so với đợt lấy mẫu ngày 21/05 và trong giới hạn theo QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2, cột B), pH dao động từ 3,56÷6,64. Giá trị pH chênh lệch không nhiều giữa các vị trí quan trắc. pH tại vị trí VC06 rất thấp.

Nhận xét: Mức độ phèn chua tại các vị trí đã tăng nhẹ so với kỳ đo trước đó và thấp hơn giới hạn cho phép theo QCVN, đặc biệt vị trí VC06 có hàm lượng phèn chua cao và vẫn thấp hơn so với QCVN.



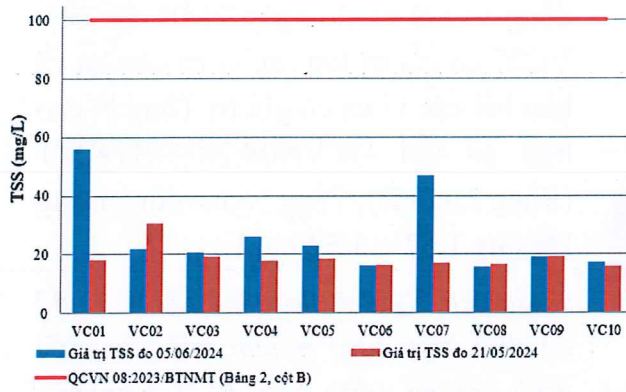
Hình 3: Biểu đồ giá trị mặn tại các vị trí lấy mẫu ngày 05/06/2024

Độ mặn ngày 05/06 giảm đáng kể so với kỳ đo trước đó ngày 21/05 và dao động khoảng dưới 0,8 g/L; khu vực dự án nguồn nước đảm bảo sử dụng SXNN.

Khuyến cáo: Nhưng 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 vận hành công trình ngăn mặn.

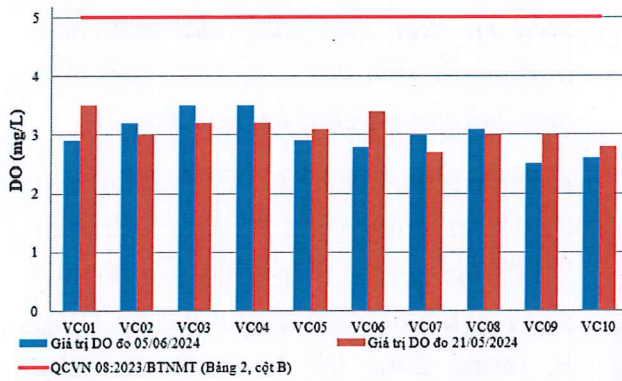
3.2. Các thông số hóa lý

a. Chất rắn lơ lửng TSS



Hình 4: Biểu đồ giá trị TSS tại các vị trí lấy mẫu ngày 05/06/2024

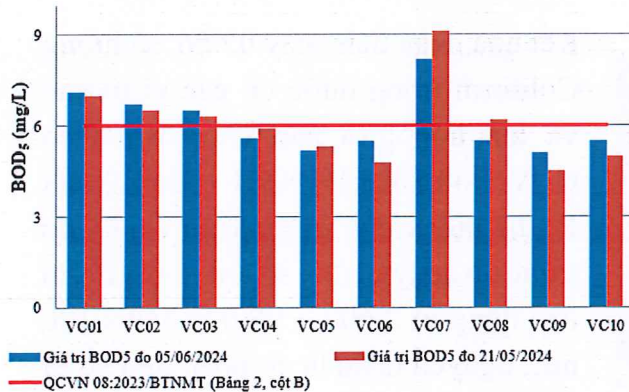
b. Oxy hòa tan (DO)



Hình 5: Biểu đồ giá trị DO tại các vị trí lấy mẫu ngày 05/06/2024

c. Thông số chỉ thị ô nhiễm chất hữu cơ

- Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD₅)



Hình 6: Biểu đồ giá trị BOD₅ tại các vị trí lấy mẫu ngày 05/06/2024

d. Thông số chỉ thị ô nhiễm chất dinh dưỡng

Kết quả phân tích ngày 05/06/2024 cho thấy hàm lượng TSS có trong nước tại các vị trí tương đồng so với kỳ đo ngày 21/05, ngoại trừ vị trí VC01 và VC07; và TSS thấp hơn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2, cột B), giá trị TSS dao động trong khoảng 15,70 ÷ 56,0 mg/L.

Nhận xét: Hàm lượng TSS tại vị trí đảm bảo yêu cầu lấy nước cho SXNN theo QCVN cho phép.

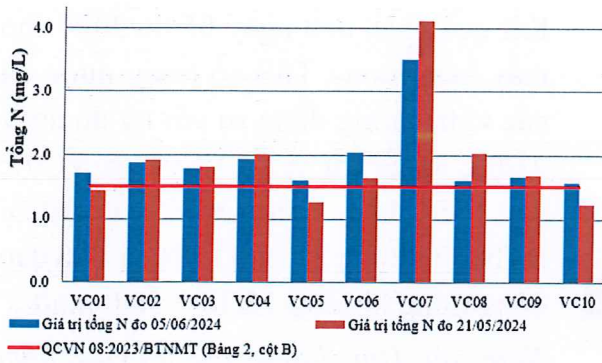
Phân tích mẫu nước ngày 05/06 cho thấy hàm lượng oxy hòa tan (DO) trong vùng rất thấp và tương đồng so với kỳ đo trước đó ngày 21/05, dao động từ 2,50 ÷ 3,50 mg/L, thấp hơn ngưỡng yêu cầu theo QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2, cột B).

Nhận xét: Hàm lượng DO tại các vị trí rất thấp so với QCVN, cần có những biện pháp xúc khí hoặc tăng cường trao đổi nước trong vùng để tăng giá trị DO khi lấy nước cho SXNN và NTTS.

Kết quả phân tích BOD₅ ngày 05/06 tương đồng so với kỳ đo ngày 21/05 và đa phần trong giới hạn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2, cột B) ngoại trừ vị trí VC01 VC07 và dao động từ 5,1 ÷ 8,2 mg/L.

Nhận xét: Nguồn nước có dấu hiệu bị ô nhiễm hữu cơ, đặc biệt tại các vị trí VC07. Nguyên nhân có thể là do phân chuồng của người dân dùng để bón cho đồng ruộng để chuẩn bị gieo trồng dẫn đến ô nhiễm.

- Giá trị Tổng N (Ni-tơ)

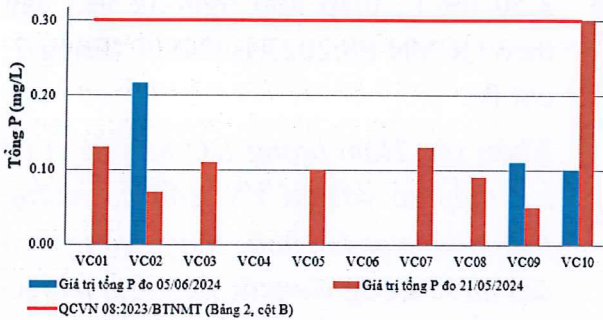


Hình 7: Biểu đồ giá trị Tổng N tại các vị trí lấy mẫu ngày 05/06/2024

Hàm lượng Tổng N ngày 05/06 tương đồng so với kỳ đo ngày 21/05 đặc biệt VC07 có giá trị lớn các vị trí còn lại và hầu hết các vị trí có giá trị Tổng N cao hơn so với QCVN08:2023/BTNMT (Bảng 2, cột B); Tổng N dao động trong khoảng $1,57 \div 3,52$ mg/L.

Nhận xét: Nguồn nước tại các vị trí đã có dấu hiệu bị ô nhiễm bởi các chất dinh dưỡng (đặc biệt VC07) nguyên nhân do người dân sử dụng phân bón để gieo trồng nên tích tụ các chất dinh dưỡng làm ô nhiễm nguồn nước, nếu để diễn ra một thời gian dài gây ảnh hưởng xấu đến đời sống thủy sinh dẫn đến ảnh hưởng chất lượng nước.

- Giá trị Tổng P (Phosphor)

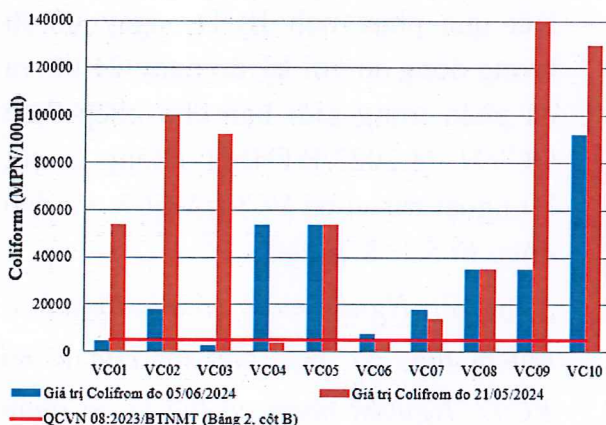


Hình 8: Biểu đồ giá trị Tổng P tại các vị trí lấy mẫu ngày 05/06/2024

Kết quả phân tích ngày 05/06/2024 cho thấy hàm lượng Tổng P tại các vị trí hầu hết đều có giá trị thấp trong khi đó một số vị trí không phát hiện nồng độ Tổng P, tương đồng kỳ đo trước đó ngày 21/05 và nằm trong giới hạn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2, cột B).

Nhận xét: Giá trị Tổng P vẫn nằm trong giới hạn cho phép nên chưa gây ra hiện tượng phú dưỡng nguồn nước.

3.3. Thông số chỉ thị ô nhiễm vi sinh



Hình 9: Biểu đồ giá trị Coliform tại các vị trí lấy mẫu ngày 05/06/2024

Kết quả phân tích ngày 05/06, số lượng Coliform trong nước tại các vị trí cao và lớn hơn giới hạn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2, cột B), tại một vài vị trí giảm so với kỳ đo trước đó ngày 21/05, số lượng Coliform dao động từ $2.600 \div 92.000$ MPN/100 mL, nguyên nhân là do phân hữu cơ từ SXNN, nước thải sinh hoạt xả trực tiếp xuống kênh gây ô nhiễm nguồn nước.

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	

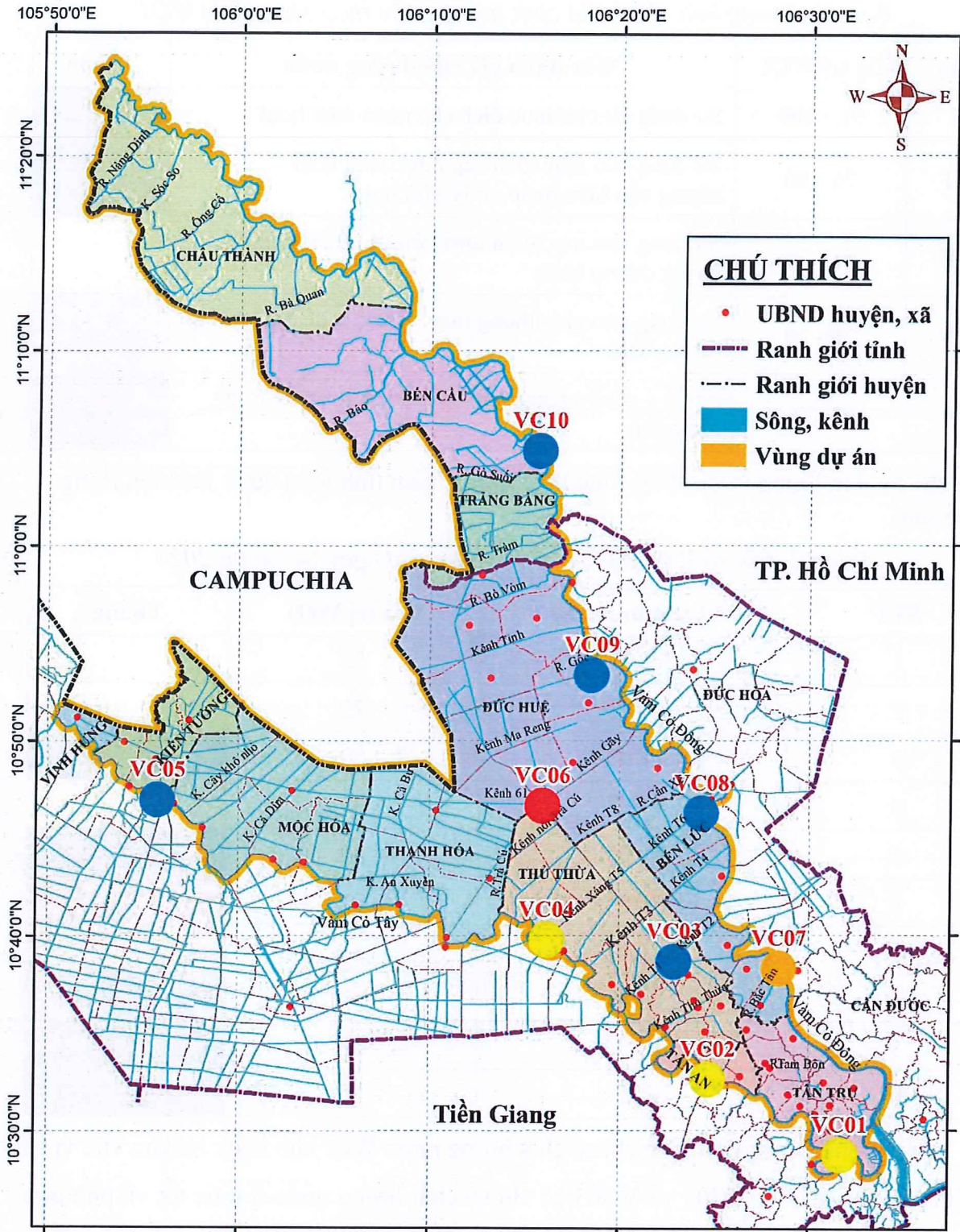
Các chỉ số chất lượng nước WQI tổng theo không gian tính toán được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2: Chỉ số WQI của 10 vị trí quan trắc ngày 04-06/06/2024

STT	Vị trí quan trắc	Giá trị WQI	Thang
1	VC01	53	
2	VC02	72	
3	VC03	80	
4	VC04	75	
5	VC05	80	
6	VC06	21	
7	VC07	44	
8	VC08	83	
9	VC09	83	
10	VC10	85	

Dựa trên kết quả tính toán chỉ số chất lượng nước WQI cho thấy: tại khu vực vị trí VC08, VC09, VC10, VC05 và VC03 có chỉ số chất lượng nước ở mức tốt và phù hợp cho các mục đích sử dụng cấp nước khác nhau như sinh hoạt (nhưng cần các biện pháp xử lý trước khi sử dụng), NTTS và SXNN; các vị trí có chất lượng nguồn nước không được đảm bảo như VC01, VC02, VC04, và đặc biệt 2 vị trí VC07, VC06 có chất lượng nguồn nước rất thấp. Nguyên nhân có thể là nguồn nước khu vực VC06 bị nhiễm phèn (bị phèn chua từ đất) nên cần có giải pháp xử lý để lấy nước cho các hoạt động sản xuất trong khu vực; khu vực VC07 có chất lượng nguồn nước không tốt có thể là do bị nhiễm

các chất dinh dưỡng như Ni-tơ và Phốt-pho.



Hình 10: Biểu thị chỉ số WQI tại các vị trí lấy mẫu ngày 04-06/06/2024

Kết quả tính toán chỉ số chất lượng nguồn nước cho thấy, các vị trí thượng nguồn 2 sông Vàm Cỏ có chất nguồn nước chất lượng phù hợp cho sản xuất nông nghiệp và các mục đích sử dụng khác. Một vài vị trí khu vực hạ lưu sông Vàm Cỏ Tây có chất lượng nguồn nước kém hơn so sông Vàm Cỏ Đông. Khu vực VC06 chất lượng nước ở mức báo động cần có giải pháp cải thiện nguồn nước và độ phèn chua trong đất.

II. Dự báo chất lượng nước tuần từ ngày 13/06/2024 đến ngày 15/06/2024

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

Về Khí tượng: Trời mây thay đổi, ngày nắng, có nơi nắng nóng, chiều có mưa dông vài nơi, gió Tây tây nam cấp 2, cấp 3. Từ ngày 15-20 có mưa nhiều nơi và rải rác có dông về chiều và chiều tối, có nơi có mưa vừa, mưa to. Trong cơn dông cần đề phòng sấm sét và gió giật mạnh.

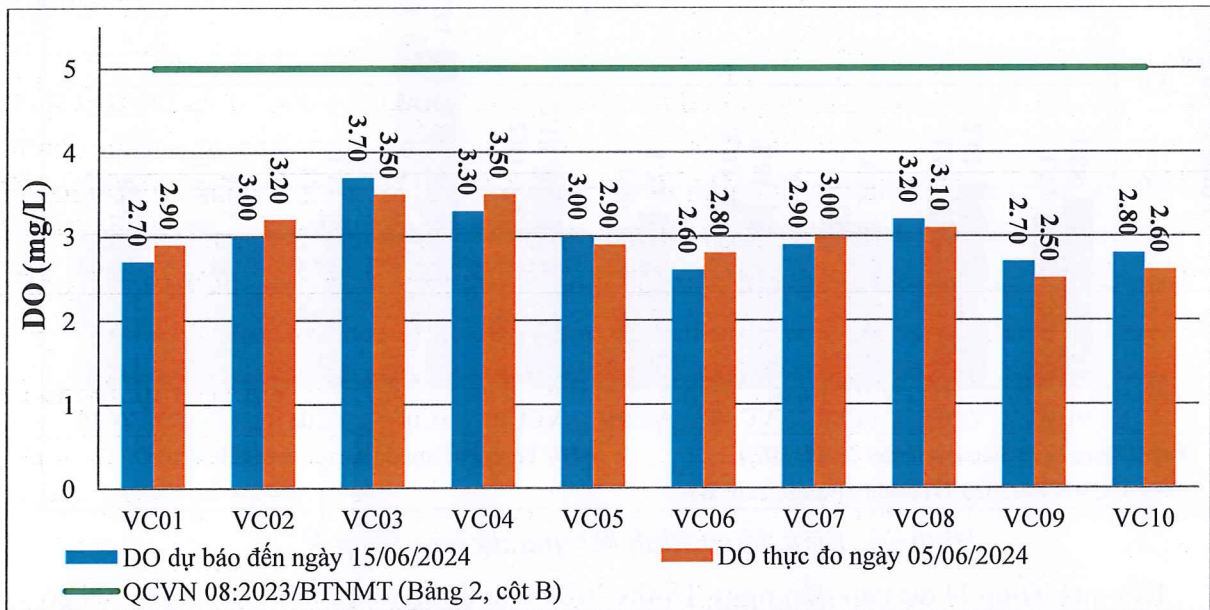
Về Thủy văn: Mực nước tại các trạm vùng hạ lưu hai sông Vàm Cỏ và khu vực nội đồng có xu thế lên chậm theo kỳ triều cường rằm tháng Năm âm lịch, mực nước cao nhất xuất hiện vào ngày 20/6/2024 (tức 15/5AL).

2. Dự báo tình hình chất lượng nước trong tuần

Thời gian dự báo từ ngày 13/06/2024 đến ngày 15/06/2024 với các biên chất lượng nước đầu vào là số liệu thực đo vào ngày 04-06/06/2024. Kết quả dự báo các chỉ số chính bao gồm: độ mặn, DO, BOD₅ và Tổng N (Ni-tơ) cho đến ngày 15/06/2024.

2.1. Oxy hòa tan (DO)

Kết quả dự báo hàm lượng DO cho ngày 15/06/2024 có xu hướng tăng nhẹ so với thực đo ngày 05/06/2024 nhưng không đáng kể và dao động 2,60 ÷ 3,70 mg/L, các vị trí quan trắc đều có chỉ số DO thấp hơn giới hạn theo QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2, cột B) 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.

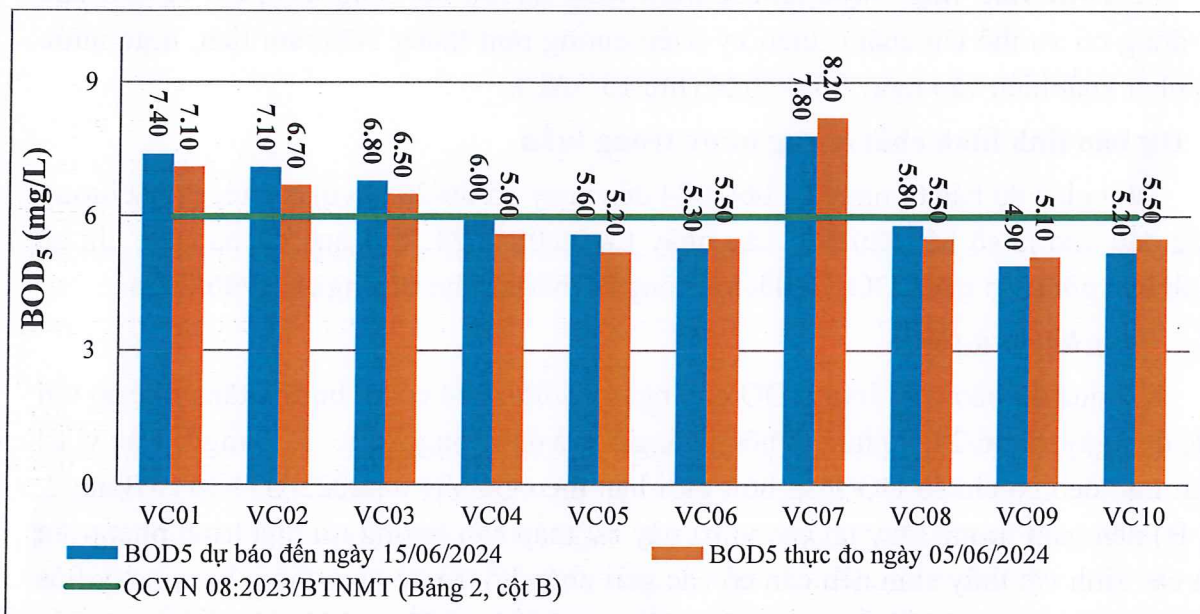


Hình 11: Biểu đồ so sánh kết quả dự báo nồng độ DO

2.2. Nhu cầu Oxy sinh hóa (BOD₅)

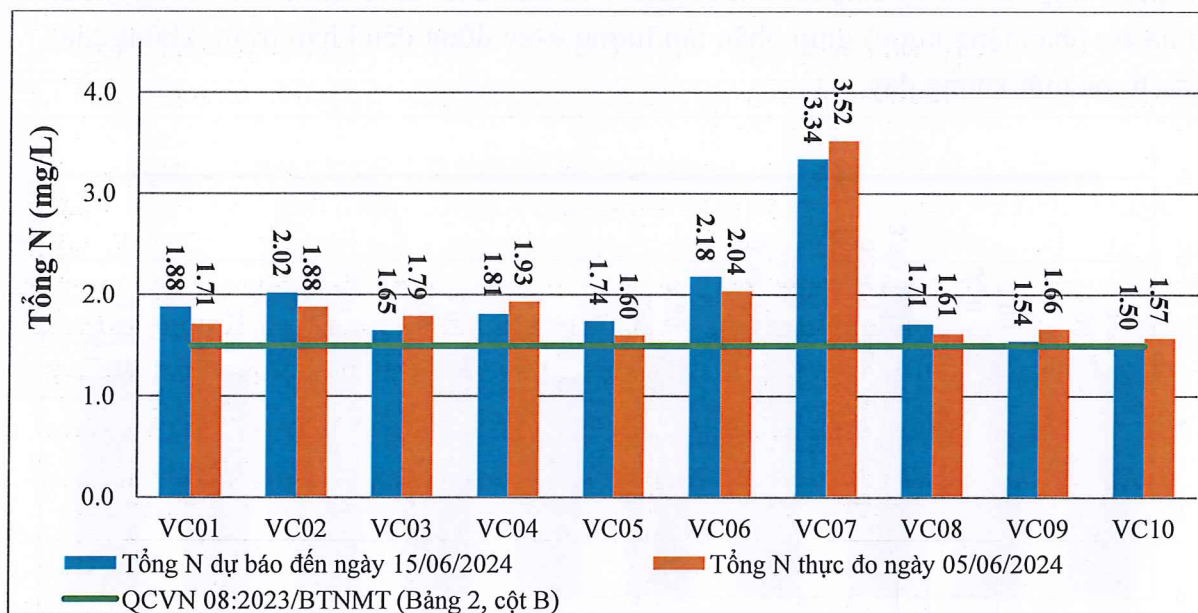
Kết quả dự báo BOD₅ đến ngày 15/06/2024 dao động từ 4,90 ÷ 7,80 mg/L, hầu hết các

vị trí có giá trị cao hơn so với giá trị thực đo ngày 05/06/2024, và trong giới hạn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2, cột B), ngoại trừ vị trí VC01, VC02, VC03 và VC07. Với kết quả dự báo này thì nguồn nước vùng kẹp giữa sông Vàm Cỏ tại một vài vị trí (VC01, VC07) đã bị ô nhiễm bởi các chất hữu cơ và vẫn trong khả năng tự làm sạch của nguồn nước với mức độ ô nhiễm nhẹ. Chất lượng nước trong hệ thống thủy lợi vùng kẹp giữa hai sông Vàm Cỏ với hàm lượng BOD₅ có sự chênh lệch không nhiều tại các vị trí cho thấy không có sự ô nhiễm cục bộ trong hệ thống.



Hình 12: Biểu đồ so sánh kết quả dự báo BOD₅

2.3. Tổng N (Ni-tơ)



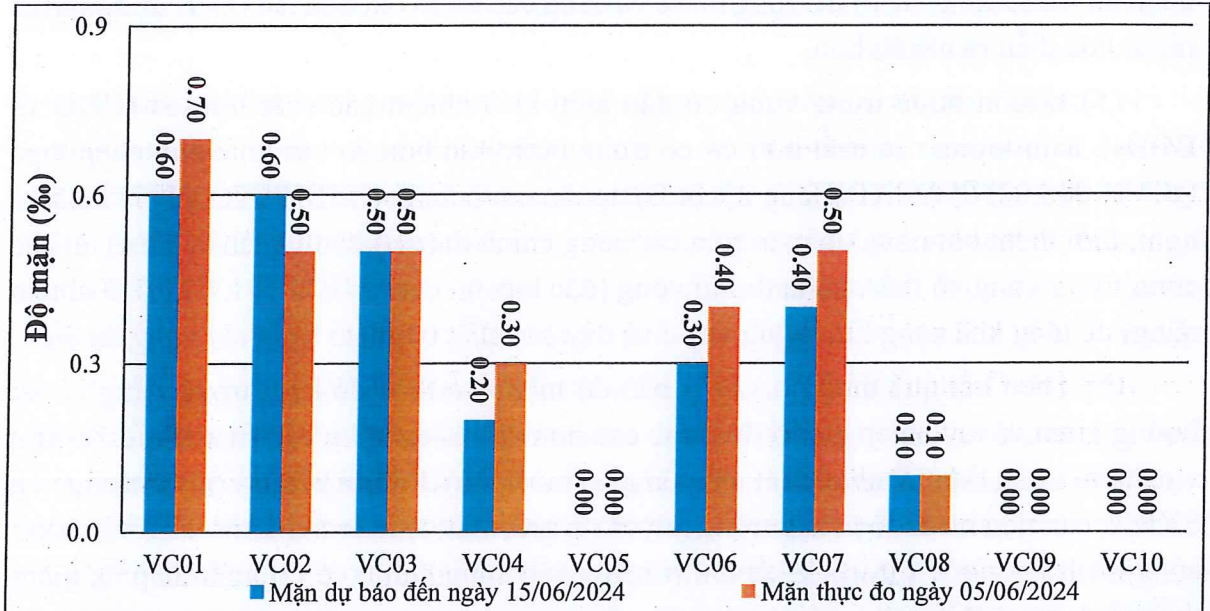
Hình 13: Biểu đồ so sánh kết quả dự báo Tổng N

Kết quả Tổng N dự báo đến ngày 15/06/2024 dao động từ 1,50 ÷ 3,34 mg/L và có xu hướng tăng nhẹ so với thực đo ngày 05/06. Đa phần các vị trí quan trắc hàm lượng Tổng N đều lớn hơn so với giới hạn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2, cột B) và đặc biệt là vị trí VC06, VC07 lớn hơn các vị trí khác. Hàm lượng Tổng N trong nước cao chứng tỏ nguồn nước đã có dấu hiệu bị ô nhiễm bởi chất thải từ phân động vật

trong chăn nuôi và các vi khuẩn gây bệnh mà người dân sử dụng trong trồng trọt.

2.4. Độ mặn

Kết quả dự báo độ mặn đến ngày 31/05 giảm so với thực đo ngày 05/06 và dao động dưới mức 0,6‰; ngoài ra, thời điểm này đang trong thời kỳ chuyển giao sang mùa mưa nên độ mặn có xu hướng giảm. Do đó để đảm bảo lấy nước phục vụ SXNN, cần tiến hành đo mặn thường xuyên để giám sát độ mặn trong nước để vận hành công trình lấy nước trữ trong kênh khi bên ngoài sông chính có độ mặn thấp để giảm thiểu tình trạng thiếu nước.



Hình 14: Kết quả dự báo độ mặn

III. Các đề xuất, kiến nghị

(1) Hàm lượng oxy hòa tan trong nước (DO) trong vùng không cao có thể do vận hành công trình để ngăn mặn đã làm giảm khả năng lưu thông nước. Do đó, 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 hay vận hành công trình để tăng cường sự trao đổi nước) để cải thiện oxy trong nước tăng lên đáp ứng với mục đích sử dụng.

(2) Hàm lượng TSS phù hợp cho hoạt động SXNN nhưng tại một vài vị trí có TSS khá cao nếu lấy nước để NTTS thì nên cần có biện pháp xử lý và lắng lọc trước khi cấp nước vào ao nuôi.

(3) 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 (như khử trùng nước bằng Clo, hạn chế các nguồn thải ra môi trường) nếu lấy nước phục vụ nhu cầu sinh hoạt, cần trọng trọng 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. Ngoài ra lấy nước phục vụ nhu cầu NTTS cần phải có các biện pháp xử lý nước trước khi cấp nước vào ao nuôi để hạn chế nguồn gây bệnh từ ngoài vào trong ao.

(4) Hàm lượng Tổng N (Ni-tơ) trong vùng khá cao (đặc biệt là hai vị trí VC06, VC07) và bị ô nhiễm hữu cơ trong 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 nitrit đến đời sống thủy sinh. Đồng thời phải cải tạo ao nuôi, bùn và các chất cặn bã phải được loại bỏ; quản lý 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. Giải pháp để khắc phục là khuyến cáo người dân hạn chế sử dụng phân bón, không thả các chất thải chưa qua xử lý từ chăn nuôi vào nguồn nước kênh rạch trong vùng để hạn chế hàm lượng Tổng N có trong nước. Ngoài ra, do độ mặn trên 2 sông Vàm Cỏ đang cao nên cần chú ý thời điểm vận hành công trình để tăng cường sự trao đổi nước để giảm hàm lượng Ni-tơ có trong nước và cung cấp thêm ôxi hòa tan (DO) để quá trình nitrát hóa diễn ra nhanh hơn.

(5) Nguồn nước trong vùng có dấu hiệu bị ô nhiễm các chất hữu cơ (COD và BOD₅), hàm lượng các chất hữu cơ có trong nước cao hơn so với mức cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2, cột B) nguồn nước dùng cho SXNN. Do vậy khuyến nghị, thời điểm khi nồng độ mặn trên các sông chính thấp (thời điểm chân triều) thì các cống trong vùng có thể vận hành mở cống (đặc biệt tại các vị trí VC01, VC07 ô nhiễm nặng) để tăng khả năng lưu thông nước và đẩy các chất ô nhiễm ra ngoài vùng dự án.

(6) Theo kết quả thực đo và dự báo độ mặn cho thấy độ mặn trong vùng có xu hướng giảm và tuy nhiên giá trị đo được cao hơn so với cùng kỳ các năm trước, do khu vực đang trong thời kỳ nhạy cảm chuyển giao mùa. Do đó để đảm bảo lấy nước phục vụ SXNN, cần tiến hành đo mặn thường xuyên để giám sát độ mặn trong nước để vận hành công trình lấy nước trữ trong kênh khi bên ngoài sông chính có độ mặn thấp để giảm thiểu tình trạng thiếu nước.

(7) Mức độ phèn chua tại các vị trí giảm nhẹ so với kỹ đo trước đó, đặc biệt vị trí VC06 độ phèn chua ở mức báo động và chưa được cải thiện. Giải pháp xử lý như dùng hệ thống lọc thô, vôi bột, các chất có tính oxy hóa mạnh (clo, thuốc tím,...), phèn chua,... để xử lý nguồn nước trước khi lấy nước cho các hoạt động sản xuất.

(8) 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.

Nơi nhận:

- Lãnh đạo Bộ (để b/c);
- Lãnh đạo Cục Thủy lợi (để b/c);
- Lãnh đạo Sở NN&PTNT, CCTL, Cty KTCTTL 2 tỉnh Long An và Tây Ninh;
- Các Cục, Vụ liên quan thuộc CTL (để b/c);
- Website CTL, Website Viện KHTLMN (để đăng tin);
- Lưu TT.KHCN Môi trường và Sinh thái. *w*

