



VIỆN KHOA HỌC THỦY LỢI VIỆT NAM

VIỆN KỸ THUẬT BIỂN

Báo cáo kỳ 3 đợt đo ngày 23/02/2020
dự báo cho ngày 01/03/2020

Dự án:

**Giám sát và dự báo chất lượng nước phục vụ
lấy nước sản xuất nông nghiệp trong hệ thống
công trình thủy lợi Quản Lộ - Phụng Hiệp**

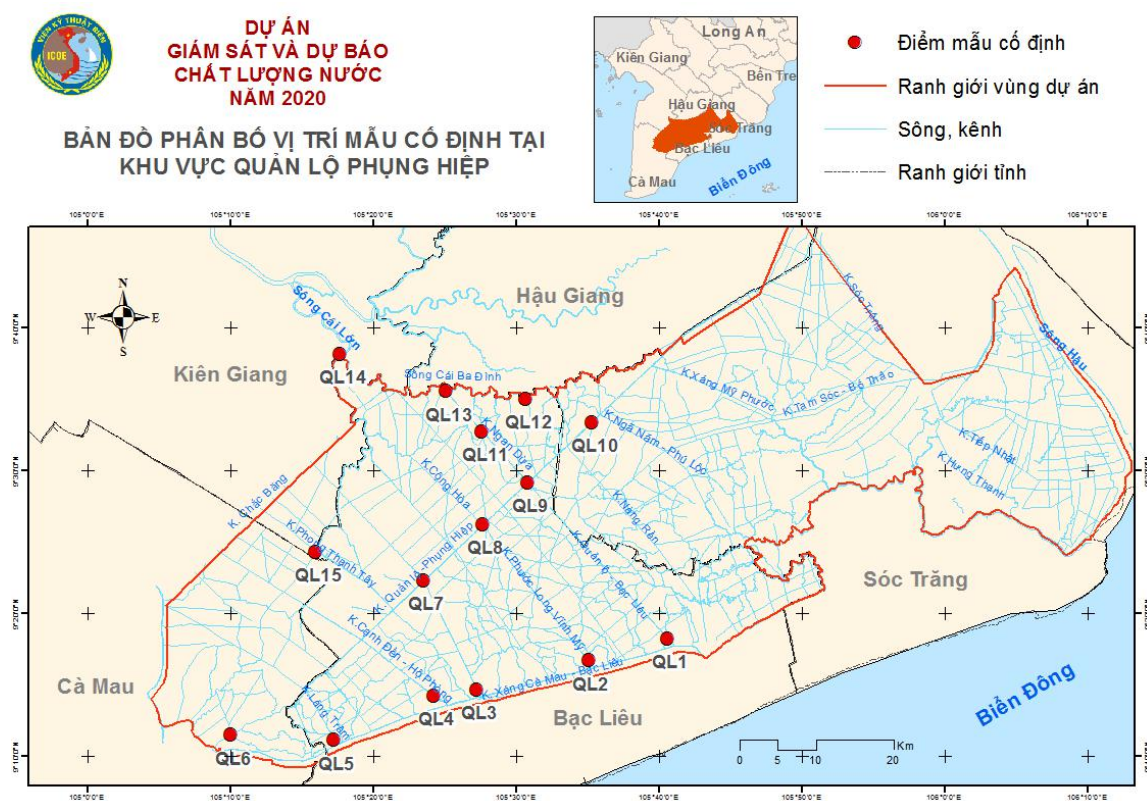
BẢN TIN TUẦN

“Bản tin kỳ 3 đợt đo ngày 23/2/2020 dự báo cho ngày 01/3/2020”

I. Kết quả giám sát chất lượng nước ngày 23 tháng 2 năm 2020

1. Vị trí lấy mẫu

Vị trí các trạm quan trắc chất lượng nước được đặt tại các điểm gần cống phía nội đồng hoặc các điểm giao thoa giữa các kênh nhằm đánh giá chính xác và dự báo mức độ ô nhiễm nguồn nước khi vận hành hệ thống công trình thủy lợi Quản Lộ - Phụng Hiệp, phù hợp với yêu cầu sản xuất thực tế của địa phương. Sơ đồ 15 vị trí quan trắc cố định phục vụ việc giám sát và dự báo chất lượng nước năm 2020 được thể hiện như sau:

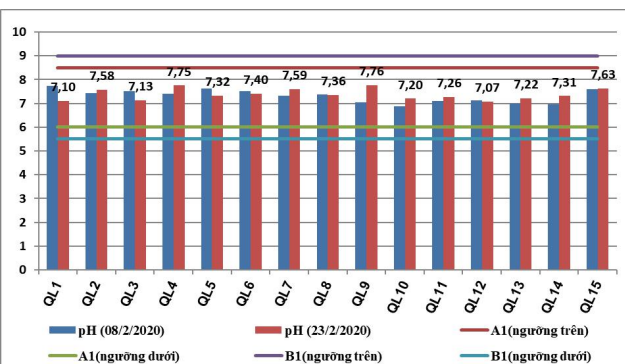


Hình 1. Sơ đồ vị trí các điểm giám sát chất lượng nước cố định năm 2020

2. Thông tin lúc lấy mẫu: Thông tin chi tiết khi lấy mẫu hiện trường được thể hiện trong Phụ lục 2.

3. Kết quả đo đạc các thông số môi trường

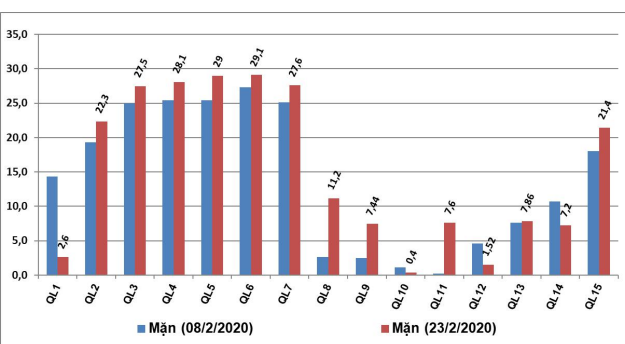
3.1 Độ pH



Biểu đồ pH của vùng QL-PH

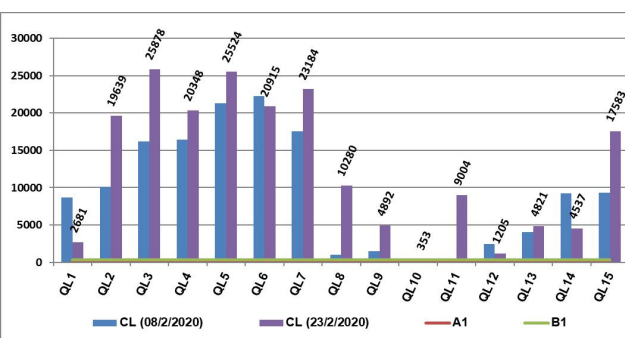
Kết quả phân tích mẫu nước ngày 23/2/2019 cho thấy giá trị pH ở tất cả các vị trí đều đạt QCVN08-MT:2015/BTNMT (Cột A1 và cột B1) và dao động từ 7,07÷7,76; giá trị pH ở các vị trí tương đối ổn định so với thực đo ngày 08/2/2020 thì pH vẫn duy trì trong khoảng giới hạn giữa cột A1 và cột B1. Nhìn chung, độ pH không có biến động nhiều.

3.2 Độ mặn, Cl⁻



Biểu đồ độ mặn của vùng QL-PH

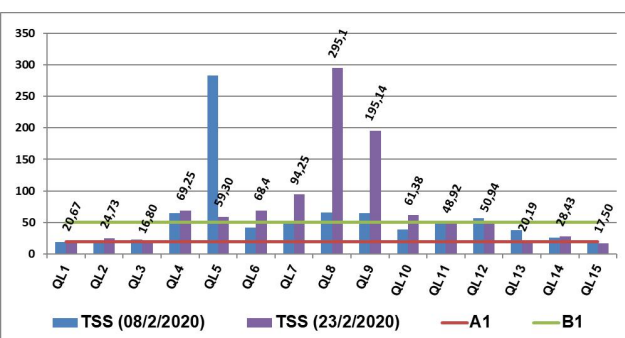
Kết quả phân tích mẫu nước ngày 23/2/2020 cho thấy độ mặn ở vùng dự án với mức dao động trên toàn dự án từ 0,4÷29,1‰; trong đợt thực đo đợt 2 này đã xuất hiện sự tăng cao ở các vị trí QL8, QL9, QL11 bởi một số hộ dân đang cải tạo đất và xử lý nước để chuẩn bị xuống giống cho vụ đông; cùng với đó là sự giảm mạnh độ mặn ở vị trí QL1 bởi sự đóng cống ngăn mặn chuẩn bị thu hoạch lúa.



Biểu đồ Cl⁻ của vùng QL-PH

Kết quả phân tích mẫu nước ngày 23/2/2020 cho thấy hàm lượng Cl⁻ đợt 2 có mức dao động từ 353÷25878 mg/l, tất cả các vị trí đều vượt cột B1 và cột A1 theo QCVN08-MT:2015/BTNMT. Nhìn chung hàm lượng Cl⁻ có sự tăng cao hơn so với thực đo ngày 08/2/2020.

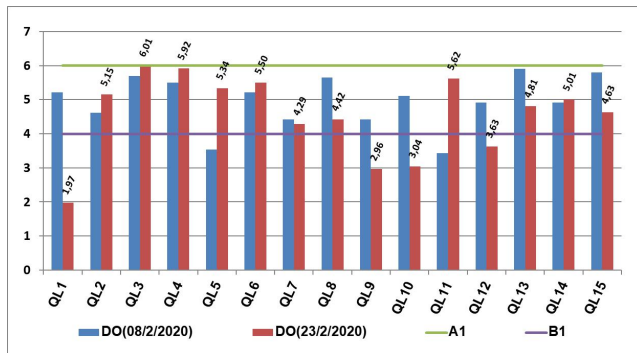
3.3 Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)



Biểu đồ TSS của vùng QL-PH

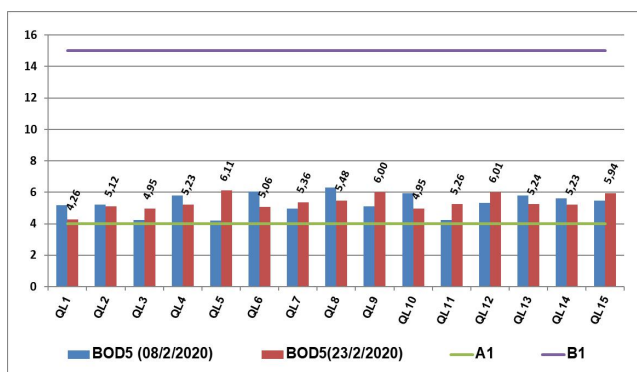
Kết quả phân tích hàm lượng TSS đợt 2 ngày 23/2/2020 cho thấy là khá cao ở vị trí QL8, QL9 là (295,1; 195,14 mg/l) do mật độ tàu thuyền lưu thông ở khu vực này cao và giảm mạnh ở vị trí QL5 so với thực đo đợt 1 ngày 08/2/2020; còn các vị trí còn lại đều dao động xung quanh cột B1 và cột A1 theo QCVN08-MT:2015/BTNMT

3.4 Ô nhiễm hữu cơ (DO, BOD₅, COD)



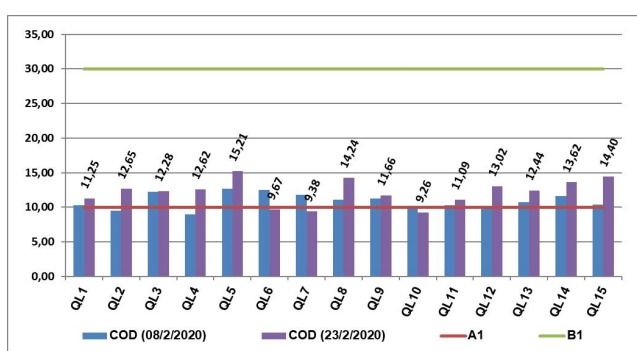
Biểu đồ DO của vùng QL-PH

Kết quả phân tích mẫu nước đợt 2 ngày 23/2/2020 cho thấy hàm lượng oxy hòa tan (DO) nhìn chung trên toàn vùng dự án có sự suy giảm nhẹ so với đợt thực đo ngày 08/2/2020 với mức dao động từ 1,97÷6,01mg/l, trong đó có 1/15 vị trí đạt 2 cột A1 và B1; có 10/15 vị trí cùng đạt cột B1 và không đạt cột A1; có 4/15 vị trí không đạt cột B1 theo QCVN08-MT:2015/BTNMT.



Biểu đồ BOD₅ của vùng QL-PH

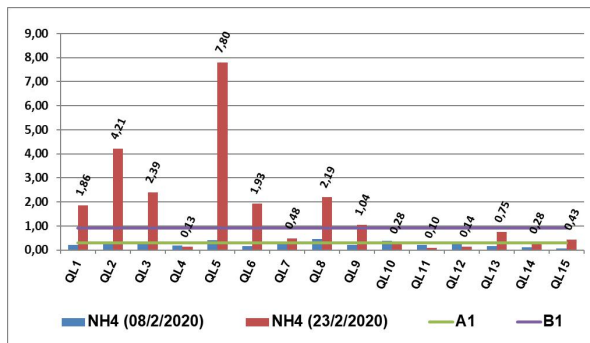
Kết quả phân tích cho thấy hàm lượng BOD₅ đợt 2 ngày 23/2/2020 là khá tốt và tương đối ổn định so với thực đo ngày 08/2/2020 với mức dao động từ 4,26÷6,11 mg/l, tất cả các vị trí đều đạt cột B1 và đều không đạt cột A1 theo QCVN08-MT:2015/BTNMT.



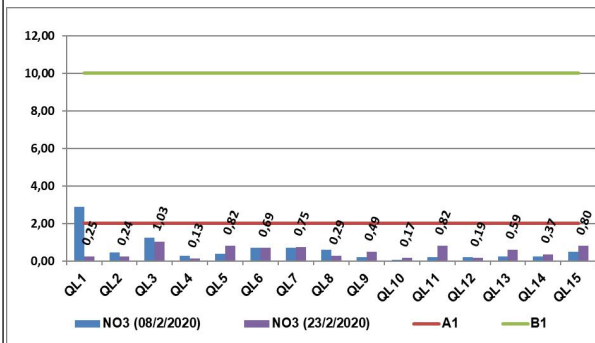
Biểu đồ COD của vùng QL-PH

Kết quả phân tích mẫu nước đợt 2 ngày 23/2/2020 là khá tốt và ổn định so với thực đo ngày 08/2/2020 với mức dao động từ 9,26÷15,21 mg/l; tất cả các vị trí đều đạt cột B1; các vị trí khảo sát dao động giá trị gần với quy chuẩn cột A1 theo QCVN08-MT:2015/BTNMT.

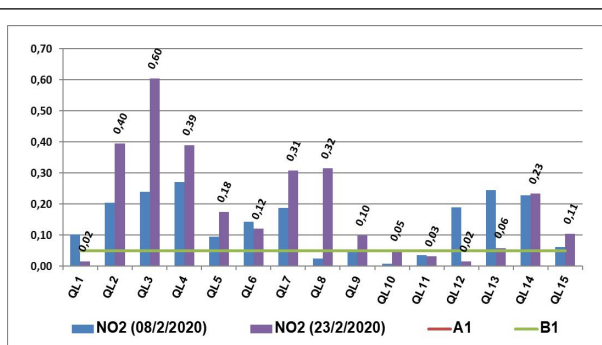
3.5 Ô nhiễm dinh dưỡng (NH₄⁺, NO₂⁻, NO₃⁻, PO₄³⁻)



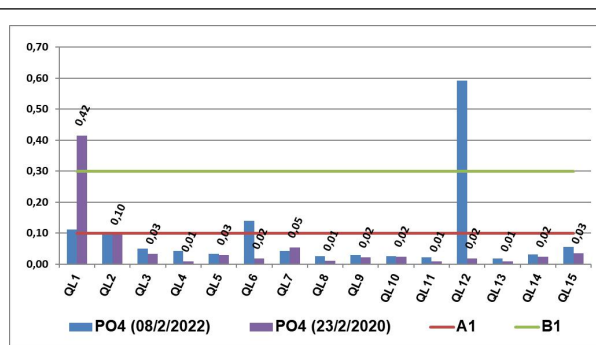
Biểu đồ NH₄⁺ của vùng QL-PH



Biểu đồ NO₃⁻ của vùng QL-PH



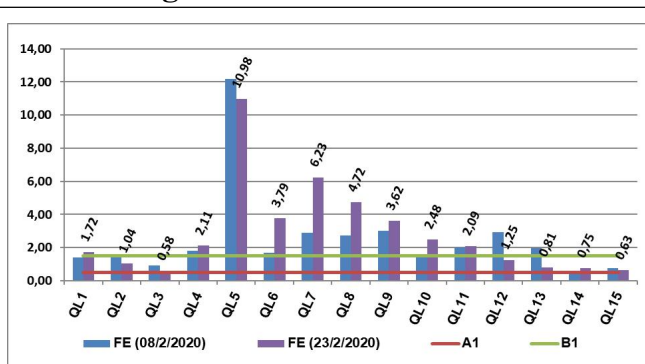
Biểu đồ NO₂⁻ của vùng QL-PH



Biểu đồ PO₄³⁻ của vùng QL-PH

- Qua kết quả phân tích cho thấy hàm lượng PO₄³⁻ và NO₃⁻ đợt 2 là khá thấp dao động gần với quy chuẩn cột A1, ngoại trừ hàm lượng PO₄³⁻ ở QL1 tăng cao vượt 2 cột B1 và A1 theo QCVN08-MT:2015/BTNMT. Hàm lượng PO₄³⁻ với mức dao động 0,01÷0,42mg/l, NO₃⁻ dao động 0,13÷1,03mg/l.
- Hàm lượng NO₂⁻ trên hầu hết các vị trí là khá cao có 12/15 vị trí vượt cột B1 và A1 với mức dao động 0,02÷0,60mg/l, vị trí QL3 vượt gấp 12 lần chuẩn.
- Qua kết quả phân tích hàm lượng NH₄⁺ đợt 2 ngày 23/2/2020 cho thấy đã có sự tăng cao hơn nhiều so với thực đo ngày 08/2/2020 với mức dao động từ 0,10÷7,80 mg/l. Hàm lượng NH₄⁺ tăng cao ở các vị trí QL1, QL2, QL3, QL6, QL8, QL9 và đặc biệt ở vị trí QL5 cao gấp 12 lần so với quy chuẩn QCVN08-MT:2015/BTNMT ; việc tăng cao này vì có một số hộ dân nuôi tôm đang cải tạo đất và xử lý nước vào ruộng tôm của mình nên phần nào làm ô nhiễm khu vực nước nơi đó.

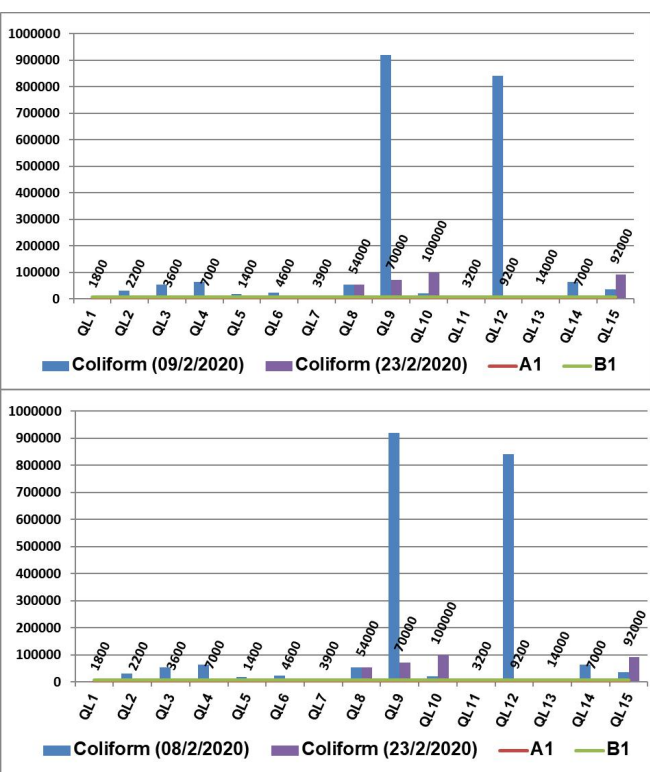
3.6 Tổng Sắt



Biểu đồ Tổng Sắt của vùng QL-PH

Kết quả phân tích mẫu nước ngày 23/2/2020 cho thấy hàm lượng Tổng Sắt đợt 2 có hàm lượng dao động từ 0,58÷10,98 mg/l, trong đó có 9/15 vị trí vượt Cột B1, đặc biệt ở vị trí QL5 là khá cao gấp 7 lần so với quy chuẩn cột B1 (10,98mg/l) người dân nên cân nhắc trong việc lấy nước cấp cho ruộng tôm của mình; có 6/15 vị trí đạt cột B1 và không có vị trí nào đạt cột A1 theo QCVN08-MT:2015/BTNMT với mức dao động cho toàn khu vực từ 0,58÷10,98mg/l.

3.7 Ô nhiễm vi sinh



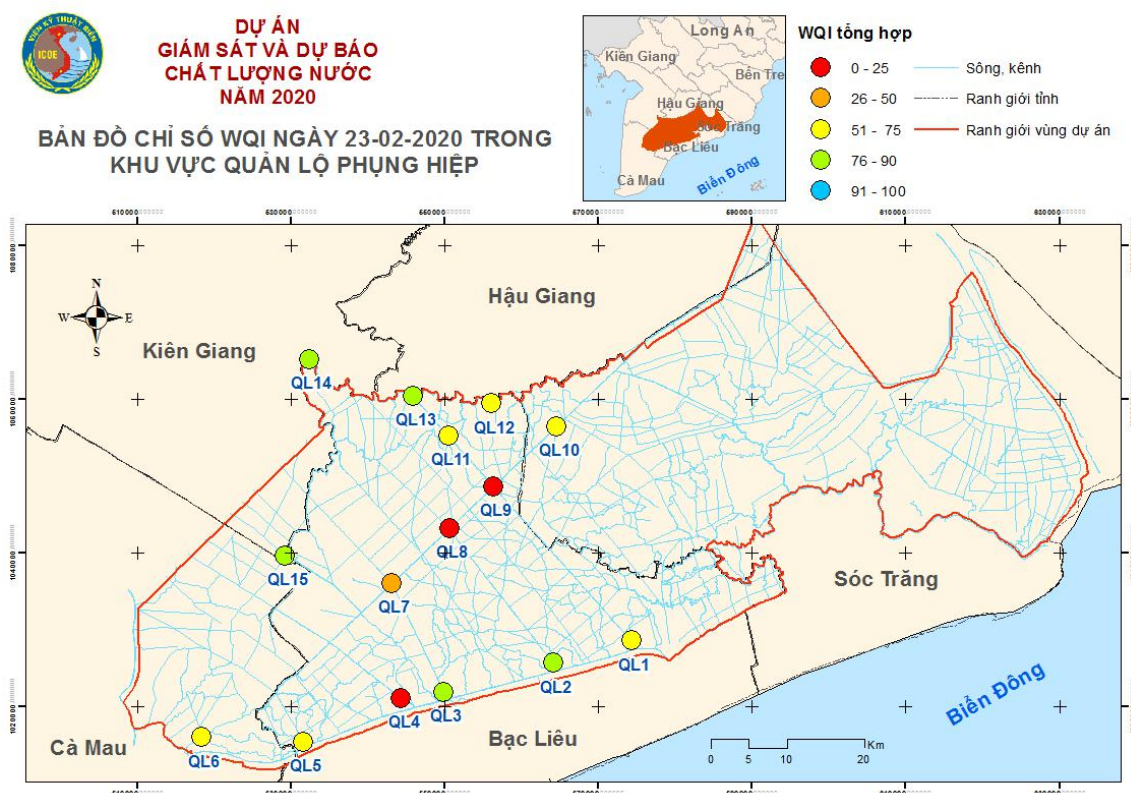
Kết quả phân tích mẫu nước ngày 23/2/2020 cho thấy số lượng Coliform trong nước đã có sự giảm mạnh so với thực đo ngày 08/2/2020 với mức dao động từ 1800÷100000 MPN/100ml; trong đó có 6/15 vị trí vượt cả Cột A1 và cột B1, có 6/15 vị trí đạt cột A1 và không đạt cột B1, có 3/15 vị trí đạt cột A1 và B1 theo QCVN08-MT:2015/BTNMT.

Biểu đồ Coliform của vùng QL-PH

3.8 Các giá trị WQI của đợt đo

Có nhiều thông số thể hiện chất lượng nước và việc lựa chọn các thông số phụ thuộc vào mục đích xây dựng chỉ số WQI, trong dự án này là phục vụ lấy nước cho SXNN và NTTS nên WQI thông số (WQI_{SI}) tính toán cho các thông số thành phần được lựa chọn là DO, BOD₅, N-NH₄⁺, COD, P-PO₄³⁻, TSS; pH.

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 sinh hoạt nhưng cần BP xử lý phù hợp	
III	51 - 75	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu hoặc tương đương khác	
IV	26 - 50	Sử dụng cho giao thông thủy hoặc tương đương khác	
V	0 - 25	Nước ô nhiễm nặng, cần các BP xử lý trong tương lai	



Hình 162: Giá trị WQI chất lượng nước vùng QL-PH đợt 2 ngày 23/2/2020 (nhằm ngày 01/2/2020 Âm lịch)

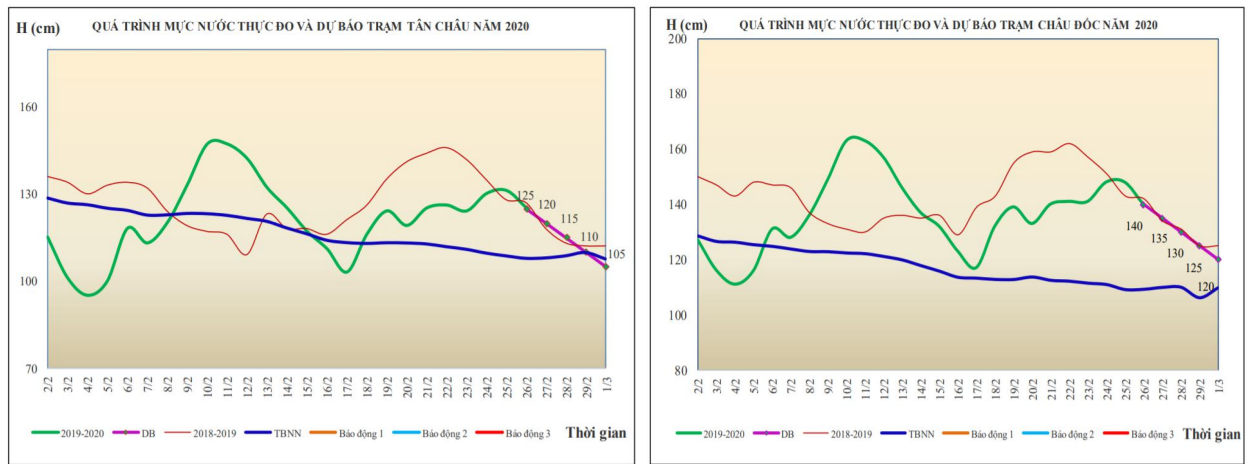
Kết luận: Chỉ số WQI của kết quả đo đạc đợt 2 ngày 23/02/2020 qua công tác phân tích và đã thể hiện lên bản đồ, ta thấy có 3/15 vị trí tại QL4, QL8, QL9 là ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai- được thể hiện bởi thang màu đỏ; có 1/15 vị trí tại QL7 có mức đánh giá chất lượng nước được sử dụng cho giao thông thủy hoặc tương đương khác- được thể hiện bởi thang màu cam; có 6/15 vị trí với mức đánh giá chất lượng nước được sử dụng cho mục đích tưới tiêu hoặc tương đương khác-được thể hiện bởi thang màu vàng; có 5/15 vị trí với mức đánh giá chất lượng nước sử dụng cho mục đích sinh hoạt nhưng cần biện pháp xử lý phù hợp.

II. Dự báo chất lượng nước ngày 01/3/2020

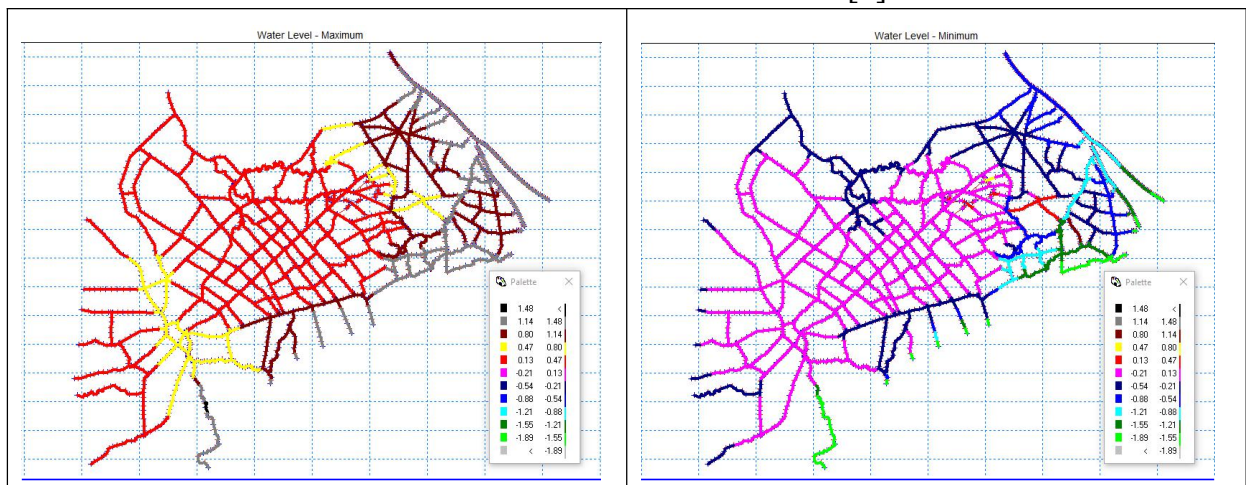
1. Diễn biến thủy văn và lịch sản xuất trong các ngày tới

Diễn biến thủy văn: Mức nước sông Cừ Long ngày 25/2 đang xuống theo triều. Mức nước cao nhất ngày 25/2 trên sông Tiền tại Tân Châu 1,31m; trên sông Hậu tại Châu Đốc 1,28m. Dự báo mức nước sông Cừ Long tiếp tục xuống theo triều, đến ngày 01/03, mức nước cao nhất ngày tại Tân Châu ở mức 1,05m; tại Châu Đốc ở mức 1,420m.

Sông	Trạm	Mức nước cao nhất ngày (cm)					
		Thực đo	Dự báo				
		25/02	26/02	27/02	28/02	29/02	01/03
Sông Tiền	Tân Châu	131	125	120	115	110	105
Sông Hậu	Châu Đốc	148	140	135	130	125	120



Hình 3. Đường quá trình mực nước thực đo và dự báo tại trạm Tân Châu và Châu Đốc từ 02/2/2020 đến 01/3/2020. [1]



Hình 4. Mực nước Max và Min trong kỳ dự báo

Thời vụ sản xuất vụ Đông Xuân 2019-2020 vùng Nam bộ phải chỉ đạo sát sao lịch xuống giống tập trung, né tránh rầy nhằm phòng ngừa bệnh vàng lùn, lùn xoắn lá; đồng thời, bố trí thời vụ cần bám sát theo việc vận hành các hệ thống công trình thủy lợi.

Nhận định khả năng thiếu nước cho sản xuất vụ Đông Xuân 2019-2020 đã được các cơ quan chuyên môn dự báo từ rất sớm. Thiếu nước trong mùa khô dẫn đến xâm nhập mặn sớm, sâu hơn và cường độ cao hơn vẫn có nhiều khả năng xảy ra do thiếu nước từ thượng nguồn. Trước thực trạng trên, Cục Trồng trọt khuyến cáo vùng Đồng bằng sông Cửu Long xuống giống sớm, từ ngày 10-30/10 những vùng có nguy cơ hạn cuối vụ gồm vùng ven biển Nam bộ các tỉnh: Long An, Bến Tre, Tiền Giang, Trà Vinh, Sóc Trăng, Bạc Liêu và Kiên Giang.

Xuống giống đợt 1 từ ngày 1/11 đến 30/11 cho cả 3 vùng thượng, vùng giữa và vùng ven biển, khoảng 700.000ha. Xuống giống đợt 2 từ ngày 1/12 đến ngày 31/12 cho cả 3 vùng thượng, vùng giữa và vùng ven biển; khoảng 400 nghìn ha. Một số vùng xuống giống Đông Xuân muộn kết thúc xuống giống trước ngày 10/1/2020 những diện tích lúa còn lại. [2]

Tình hình sản xuất nông nghiệp trong vùng QL-PH thời điểm hiện nay

(23/02/2020) lúa đang bước vào thời kỳ chín hạt. Thủy sản trong hệ thống thủy lợi QL-PH cụ thể ở tỉnh Bạc Liêu các hộ nuôi tôm đã tiến hành xuống giống được gần 1 tháng rưỡi nay; đa số các hộ dân nơi đây xuống giống “gối đầu” cứ từ một tháng rưỡi đến 2 tháng vớt những con tôm, con cua lớn lên và tiếp tục thả giống mới xuống. Ô nhiễm từ nguồn nước thải thủy sản trong các năm qua là khá lớn, cần tập trung giám sát diễn biến chất lượng nước ở các khu vực này.

2. Dự báo tình hình ô nhiễm môi trường cho các điểm giám sát ngày 01/3/2020

Thời gian dự báo cho đợt **23** là vào ngày 01/3/2020 với 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 01/3/2020. Biểu đồ dự báo các thông số được thể hiện trong **Phụ lục 3**.

2.1 Oxy hòa tan (DO)

Kết quả dự báo hàm lượng DO cho ngày 01/03/2020 được dự báo với mức dao động từ 1,60÷5,43 mg/l. Hàm lượng DO dự báo cho ngày 01/3/2020 có 1/15 vị trí không đạt 2 cột B1 và A1; các vị trí còn lại đều đạt cột B1 và cùng không đạt cột A1; không có vị trí nào đạt cột A1 theo QCVN08-MT:2015/BTNMT.

2.2 Nhu cầu Oxy sinh hóa (BOD₅)

Kết quả dự báo cho ngày **0123/302/2020**, hàm lượng BOD₅ sẽ có xu hướng tăng cao so với thực đo ngày 23/2/2020 với mức dao động dự báo từ 4,79÷9,09 mg/l; tất cả các vị trí đều đạt Cột B1 và cùng không đạt cột A1 theo QCVN08-MT:2015/BTNMT. Với mức dự báo cho thấy vùng dự án vẫn chưa bị hiện tượng phú dưỡng.

2.3 Amoni (NH₄⁺)

Theo kết quả dự báo cho ngày 01/3/2020 cho thấy hàm lượng NH_4^+ trong khu vực sẽ có sự tăng mạnh so với kỳ thực đo ngày 23/2/2020; với mức dao động dự báo từ 0,16÷1,09 mg/l, trong đó có 2/15 vị trí khảo sát đạt cột A1, có 11/15 vị trí đạt cột B1 và không đạt cột A1, có 2/15 vị trí không đạt cả 2 cột B1 và A1 theo QCVN08-MT:2015/BTNMT.

2.4 Độ mặn

Theo kết quả dự báo cho ngày 01/3/2020 cho thấy độ mặn trong khu vực Quản Lộ-Phụng Hiệp sẽ có mức dự báo dao động từ 0,7÷30,0‰. Ở vùng chuyên tôm độ mặn dao động từ 24,6÷30,0‰ được dự báo là phù hợp cho nuôi tôm; vùng luân canh tôm-lúa có độ mặn dao động từ 3,7÷23,0‰; vùng chuyên lúa có độ mặn dao động 0,7÷1,6‰, vùng luân canh tôm-lúa có nhiều nơi đang chuẩn bị thu hoạch lúa, song song với đó có vài nơi cải tạo đất và xử lý nước để đưa vào ruộng tôm như ở vị trí QL8.

2.5 Lan truyền ô nhiễm hữu cơ theo không gian vùng dự án

Từ kết quả mô hình dự báo chất lượng nước (xem hình 4), cho thấy các yếu tố

gây ô nhiễm nguồn nước gồm NH_4^+ và BOD_5 cao ở khu vực nội đồng phía trong các cống thuộc huyện Hòa Bình và thành phố Bạc Liêu, và có xu thế thấp dần khi đến các huyện Hồng Dân, huyện Vĩnh Thuận (tỉnh Bạc Liêu), huyện Thới Bình (tỉnh Cà Mau). Tuy nhiên, giá trị NH_4^+ và BOD_5 một vài nơi vượt quá ngưỡng B1 theo QCVN08-MT:2015/BTNMT.





Hình 54. Lan truyền ô nhiễm NH_4^+ và BOD_5 trung bình từ ngày 23/2/2020÷01/3/2020

Bản đồ bổ sung sau

III. Kết luận và kiến nghị

(1). Các kết quả quan trắc ngày 23/02/2020 cho thấy chất lượng nước trong hệ thống thủy lợi QL-PH tại hầu hết các vị trí đều có hiện tượng tích tụ ô nhiễm dinh dưỡng rất cao ở các vị trí QL1, QL2, QL3, QL6, QL8, QL9 và đặc biệt ở vị trí QL5 cao gấp 12 lần so với quy chuẩn, thực đo kỳ này thành phần TSS tăng cao đột ngột tại QL8 và QL0 so với các vị trí còn lại, ô nhiễm vi sinh có xu hướng giảm.

(2). Qua kết quả dự báo, nhìn chung chất lượng nước dựa trên các yếu tố dự báo vẫn đảm bảo phục vụ cho tưới tiêu nhưng rất cần giám sát chặt chẽ độ mặn đề phòng xâm nhập mặn. Tuy nhiên cần lưu ý một số khu vực trung tâm và sau các cống do ảnh hưởng của giáp triều và nước bị ứ đọng cùng với xả nước thải từ các hộ nuôi tôm, từ các cơ sở sản xuất, dẫn đến chất lượng nước xấu đi; hàm lượng NH_4^+ dự báo sẽ

ô nhiễm tăng cao vì thời gian sắp tới sẽ có nhiều hộ trồng lúa sẽ bước vào giai đoạn thu hoạch và bên cạnh đó các hộ nuôi tôm đang cải tạo đất và xử lý nước đưa vào ruộng để nuôi tôm và ao nuôi cua biển điều đó dẫn đến chất lượng nước sẽ có sự biến động.

(4). Các cơ quan chuyên trách, cán bộ địa phương cần thực hiện việc theo dõi thường xuyên diễn biến mặn tại các khu vực gần biển để kịp thời vận hành mở cống lấy nước cho sản xuất và tạo dòng chảy giảm tích tụ ô nhiễm hữu cơ và ô nhiễm dinh dưỡng.

(5). Các địa phương cần phối hợp theo dõi các kết quả giám sát, dự báo chất lượng nước hàng tuần để chủ động trong công tác kiểm soát rủi ro trong sản xuất nông nghiệp do ô nhiễm nguồn nước gây ra.

IV. Nguồn tài liệu tham khảo

Tham khảo nguồn tài liệu nào ghi ra

- [1]. Bản tin dự báo Thủy văn hạn vừa các sông Trung bộ, Tây nguyên, Nam bộ, Trung tâm Khí tượng Thủy văn Quốc gia, cập nhật ngày 26/2/2020.
- [2]. Chỉ đạo lịch xuống giống vụ Đông Xuân 2019-2020 vùng Nam Bộ, Báo Điện tử Đảng Cộng sản Việt Nam, cập nhật ngày 25/10/2019.

PHỤ LỤC 1

Bảng vị trí các trạm quan trắc cố định năm 2020 QL-PH

TT	Vị trí điểm đo	Ký hiệu	Nhiệm vụ
1	Trước cống Cầu Sập và kênh Quản Lộ – Bạc Liêu	QL1 KĐ: 105°40'34.56" VĐ: 9°18'15.72"	Kiểm tra CLN trước và sau cống ngăn mặn, đảm bảo nước ngọt trong vùng Tp. Bạc Liêu và kiểm tra chất lượng nước thải sinh hoạt từ nhiều nguồn khác từ Tp. Bạc Liêu ra nguồn nước.
2	Trước cống Vĩnh Mỹ và kênh Phước Long – Vĩnh Mỹ	QL2 KĐ: 105°35'2.00" VĐ: 9°16'42.00"	Kiểm tra CLN trước cống ngăn mặn, đảm bảo nước ngọt cho vùng chuyên lúa.
3	Trước cống Phó Sinh và trên kênh Quản Lộ - Giá Rai	QL3 KĐ: 105°27'14.00" VĐ: 9°14'41.00"	Kiểm tra CLN trước cống kiểm soát mặn, đảm bảo nước ngọt và điều tiết mặn cho vùng chuyển đổi của tỉnh Bạc Liêu.
4	Điểm lấy mẫu trước cửa cống Chủ Chí trên kênh Hộ Phòng	QL4 KĐ: 105°24'13.06" VĐ: 9°14'12.93"	Kiểm tra mức độ ảnh hưởng chua do canh tác nông nghiệp vùng đất phèn huyện Hồng Dân tới nguồn nước kênh.
5	Điểm lấy mẫu ở vị trí cống Láng Trâm nằm trên kênh xáng Láng Trâm	QL5 KĐ: 105°17'13.60" VĐ: 9°11'8.36"	Đo kiểm tra CLN trên kênh Xáng Láng Trâm từ Thới Bình đổ về, kiểm tra CLN do việc nuôi tôm tự phát của người dân. Đánh giá khả năng chuyển tải nước ngọt về vùng này, dưới sự phát triển nuôi tôm ồ ạt của nhân dân.
6	Cuối kênh Quản Lộ Phụng Hiệp tại vị trí cống Cà Mau	QL6 KĐ: 105°09'25" VĐ: 9°10'59"	Đánh giá CLN vùng tiếp xúc giữa giáp nước của 2 khối nước mặn và ngọt của hệ thống công trình ngọt hóa QL-PH. Chất lượng đây diễn biến rất phức tạp theo thủy triều và vận hành cống.
7	Điểm lấy mẫu trên kênh Quản Lộ-Phụng Hiệp giao với kênh Cạnh Đền-Phó Sinh và kênh Quản Lộ-Giá Rai	QL7 KĐ: 105°23'32" VĐ: 9°22'20"	Kiểm tra chất lượng nước dưới tác động của hoạt động sản xuất nuôi trồng thủy sản và vùng luân canh tôm lúa.

TT	Vị trí điểm đo	Ký hiệu	Nhiệm vụ
8	Điểm lấy mẫu trên kênh Quản Lộ Phụng Hiệp giao với kênh Cộng Hòa và kênh Phước Long Vĩnh Mỹ	QL8 KĐ: 105°27'31" VĐ: 9°26'17"	Kiểm tra CLN trên kênh do canh tác nông nghiệp và sự xâm nhập mặn vào các tháng mùa khô trong vùng đã ngọt hóa.
9	Điểm lấy mẫu trên kênh Quản Lộ Phụng Hiệp giao với kênh Ngăn Dừa và kênh Quản Lộ - Bạc Liêu	QL9 KĐ: 105°30'36" VĐ: 9°29'22"	Đo để giám sát mức độ ảnh hưởng chua do canh tác nông nghiệp vùng phía Bắc kênh QLPH tới nguồn nước kênh và sự xâm nhập mặn từ biển Tây.
10	Điểm lấy mẫu ở vị trí Cống Đá (cách Ngã 5-Phú Lộc khoảng 1,2 km) trên kênh Quản Lộ-Phụng Hiệp	QL10 KĐ: 105°35'20" VĐ: 9°33'28"	Kiểm tra CLN ngọt đầu vào trên kênh Quản Lộ-Phụng Hiệp vào hệ thống kênh tưới tiêu phục vụ cho sản xuất nông nghiệp ở huyện Phước Long và Hồng Dân.
11	Điểm lấy mẫu ở vị trí ngay giữa kênh xáng Ngan Dừa	QL11 KĐ: 105°27'57" VĐ: 9°32'21"	Kiểm tra chất lượng nước để đảm bảo nước ngọt và điều tiết nước mặn cho vùng sản xuất nông nghiệp và vùng luân canh tôm lúa của tỉnh.
12	Điểm lấy mẫu nằm trên rạch Xẻo Chít	QL12 KĐ: 105°30'39" VĐ: 9°35'2"	Kiểm tra chất lượng nước bị ảnh hưởng bởi xâm nhập mặn từ sông Cái Lớn theo rạch Xẻo Chít vào vùng ngọt hóa của tỉnh Bạc Liêu.
13	Điểm lấy mẫu trên kênh xáng Ngan Dừa giao với rạch Xẻo Chít	QL13 KĐ: 105°25'5" VĐ: 9°35'32"	Kiểm tra chất lượng nước bị ảnh hưởng bởi xâm nhập mặn từ biển Tây theo sông Cái Lớn lấn sâu vào vùng ngọt hóa của tỉnh Bạc Liêu.
14	Điểm lấy mẫu ở vị trí Ngã Ba Đình trên sông Cái Lớn	QL14 KĐ: 105°17'50" VĐ: 9°38'16"	Kiểm tra chất lượng nước bị ảnh hưởng bởi xâm nhập mặn từ biển Tây theo sông Cái Lớn vào tỉnh nhất là vào các tháng mùa khô.
15	Điểm lấy mẫu trên kênh Phong Thạnh Tây giao với sông Bạch Ngưu trước khi đổ vào kênh QL-PH	QL15 KĐ: 105°16'03" VĐ: 9°24'33"	Đo để giám sát mức độ ảnh hưởng chua do canh tác nông nghiệp vùng đất phèn huyện Hồng Dân tới nguồn nước kênh.

PHỤ LỤC 2

Bảng thông tin tại thời điểm quan trắc trong vùng dự án



STT	Ký hiệu	Vị trí	Đặc điểm lấy mẫu	Vận hành công trình	Tình hình sản xuất	Hình ảnh thực địa
1	QL1	Cổng Cầu Sập tại ấp Tân Long, Xã Long Thạnh, Huyện Vĩnh Lợi, Bạc Liêu	Trời âm u, gió nhẹ, bèo tây nhiều, rác thải trước cổng	Cổng đóng	Cổng Cầu Sập đóng để trữ nước ngọt cho người dân canh tác lúa thuộc huyện Hòa Bình, Vĩnh Lợi; nơi đây đang bước vào thời kỳ chín của vụ lúa Đông Xuân.	
2	QL2	Cổng Vĩnh Mỹ B (cổng cầu số 2) tại ấp An Khoa, xã Vĩnh Mỹ B, Huyện Hòa Bình, Bạc Liêu	Trời không nắng, ít gió, bèo dày đặc, rác thải sau cổng,	Cổng đóng	Cổng Vĩnh Mỹ B đóng để trữ nước ngọt cho người dân canh tác lúa thuộc huyện Hòa Bình; nơi đây đang bước vào thời kỳ chín của vụ lúa Đông Xuân.	

STT	Ký hiệu	Vị trí	Đặc điểm lấy mẫu	Vận hành công trình	Tình hình sản xuất	Hình ảnh thực địa
3	QL3	Cổng Phó Sinh tại khóm 2, phường 1, TX.Giá Rai, Bạc Liêu	Trời nắng nhẹ, gió êm; màu nước xanh và khá ô nhiễm	3 cửa cổng đều đóng	Cổng Phó Sinh đóng để giữ nước phục vụ cho sản xuất nông nghiệp tại xã Phong Thạnh Đông và Phong Thạnh A, đồng thời phục vụ cho khu vực lúa-tôm của xã Phong Thạnh và xã Tân Thạnh. nơi đây đang bước vào thời kỳ chín của vụ lúa Đông Xuân.	
4	QL4	Cổng Hộ Phòng tại khóm 1, phường Hộ Phòng, tx.Giá Rai, Bạc Liêu	Trời mát mẻ, ít gió; màu nước xanh đậm, ít rác thải	3 cửa cổng đều đóng	Cổng Hộ Phòng đóng để giữ nước phục vụ cho sản xuất nông nghiệp tại xã Phong Thạnh Đông và Phong Thạnh A đang bước vào thời kỳ chín	

STT	Ký hiệu	Vị trí	Đặc điểm lấy mẫu	Vận hành công trình	Tình hình sản xuất	Hình ảnh thực địa
					của vụ lúa Đông Xuân.	
5	QL5	Cổng Láng Trâm tại ấp Xóm Mới, xã Tân Thạnh, tx.Giá Rai, Bạc Liêu	Trời mát mẻ, ít gió; nước có màu vàng nâu	Cổng mở	Cổng Láng Trâm mở để cho nước mặn vào phục vụ cho nuôi trồng thủy sản nước lợ, mặn tập trung tại xã Tân Thạnh cũng đang cải tạo đất chờ xuống giống	 
6	QL6	Cổng Cà Mau tại khóm 4, phường 4, tp.Cà Mau, Cà Mau	Trời mát mẻ, ít gió, màu nước xanh đậm và kèm theo có mùi hôi	Cổng mở	Tại cổng Cà Mau gần như lúc nào cũng mở; nơi đây tập trung đông dân cư, có nhiều rác thải sinh hoạt, có nhiều tàu bè qua lại nơi đây phát triển mạnh dịch vụ	 

STT	Ký hiệu	Vị trí	Đặc điểm lấy mẫu	Vận hành công trình	Tình hình sản xuất	Hình ảnh thực địa
7	QL7	Ngã tư kênh Phó Sinh-Phụng Hiệp, ấp Bình Hồ, xã Vĩnh Phú Tây, huyện Phước Long, Bạc Liêu	Trời mát mẻ, ít gió, màu nước xanh nhạt, nước có mùi hôi thối; có nhiều rác thải sinh hoạt; tàu thuyền qua lại nhiều	Nước lớn	Người dân đã xuống giống đầu tiên của năm	
8	QL8	Kinh Cộng Hòa tại ấp Long Hòa, thị trấn Phước Long, huyện Phước Long, Bạc Liêu	Trời mát mẻ, ít gió, nước bẩn có nhiều rác thải sinh hoạt và có nhiều tàu thuyền qua lại	Nước lớn	Người dân đã xuống giống đầu tiên của năm	

STT	Ký hiệu	Vị trí	Đặc điểm lấy mẫu	Vận hành công trình	Tình hình sản xuất	Hình ảnh thực địa
9	QL9	Kênh Xáng Quản Lộ-Cà Mau tại ấp Ninh Thạnh, xã Ninh Quới A, huyện Hồng Dân, Bạc Liêu	Trời mưa rào, ít gió, nước màu xanh nhạt có bèo tây; có nhiều rác thải sinh hoạt, tàu thuyền qua lại nhiều	Nước lớn	Lấy mẫu ngay ngã 4, có nhiều tàu thuyền lưu thông và buôn bán, trên kênh có rác thải. Người dân nơi đây sắp thu hoạch lúa	 
10	QL10	Cổng Đá tại khóm Vĩnh Mỹ, phường 3, tx.Ngã Năm, Sóc Trăng	Trời mát mẻ, ít gió, nước có màu nâu đất; nước kênh không có biểu hiện ô nhiễm	Cổng mở	Nơi đây đang bước vào thời kỳ chín của hạt lúa và chuẩn bị để thu hoạch	 

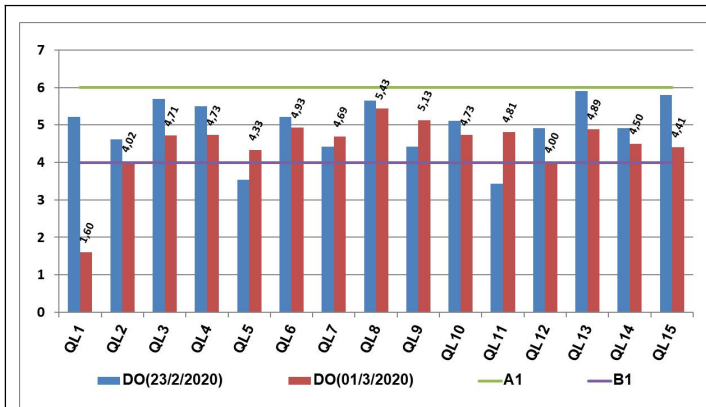
STT	Ký hiệu	Vị trí	Đặc điểm lấy mẫu	Vận hành công trình	Tình hình sản xuất	Hình ảnh thực địa
11	QL11	Cổng Bà Dòng tại ấp Ninh Thạnh 1, xã Ninh Hòa, huyện Hồng Dân, Bạc Liêu	Trời mát mẻ, màu nước xanh rêu, lục bình, nơi đây rất nhiều	Cổng đóng	Nơi đây đang bước vào thời kỳ chín của vụ lúa Đông Xuân.	
12	QL12	Trên Sông Cái tại ấp Vàm, xã Ninh Quới, huyện Hồng Dân, Bạc Liêu	Trời mát mẻ, nước màu xanh rêu; bèo tây nhiều	Cổng đóng	Nơi đây đang bước vào thời kỳ chín của hạt lúa và chuẩn bị để thu hoạch	
13	QL13	Ngã ba Sông Cái tại ấp Xương Trắng, xã Vĩnh Lộc, huyện Hồng Dân, Bạc Liêu	Trời mát mẻ, nước màu xanh rêu		Nơi đây đang bước vào thời kỳ chín của hạt lúa và chuẩn bị để thu hoạch	

STT	Ký hiệu	Vị trí	Đặc điểm lấy mẫu	Vận hành công trình	Tình hình sản xuất	Hình ảnh thực địa
14	QL14	Ngã Ba Đình tại ấp Ba Đình, xã Vĩnh Lộc A, huyện Hồng Dân, Bạc Liêu	Trời mát mẻ, nước có màu xanh rêu		Nơi đây đang bước vào thời kỳ chín của hạt lúa và chuẩn bị để thu hoạch	 
15	QL15	Kênh 80 Thước tại ấp Cạnh Đèn 3, xã Vĩnh Phong, huyện Vĩnh Thuận, Kiên Giang	Trời mát mẻ, nước có màu xanh rêu		Đã xuống giống của vụ tôm thứ nhất của năm	 

PHỤ LỤC 3

Các biểu đồ dự báo các thông số môi trường

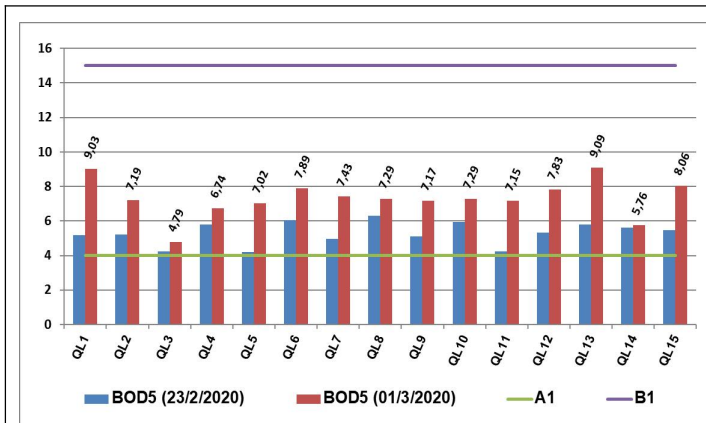
1.1 Oxy hòa tan (DO)



Biểu đồ kết quả dự báo DO

Kết quả dự báo hàm lượng DO cho ngày 01/03/2020 được dự báo với mức dao động từ 1,60÷5,43 mg/l. Hàm lượng DO dự báo cho ngày 01/3/2020 có 1/15 vị trí không đạt 2 cột B1 và A1; các vị trí còn lại đều đạt cột B1 và cùng không đạt cột A1; không có vị trí nào đạt cột A1 theo QCVN08-MT:2015/BTNMT.

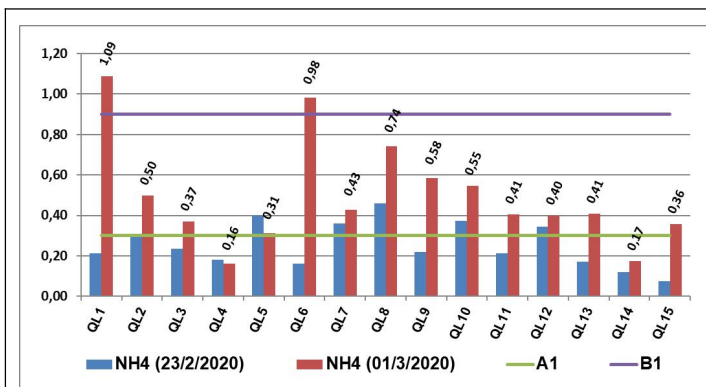
1.2 Nhu cầu Oxy sinh hóa (BOD₅)



Biểu đồ kết quả dự báo BOD₅

Kết quả dự báo cho ngày ~~01/23/302~~0/2020, hàm lượng BOD₅ sẽ có xu hướng tăng cao so với thực đo ngày 23/2/2020 với mức dao động dự báo từ 4,79÷9,09 mg/l; tất cả các vị trí đều đạt Cột B1 và cùng không đạt cột A1 theo QCVN08-MT:2015/BTNMT.

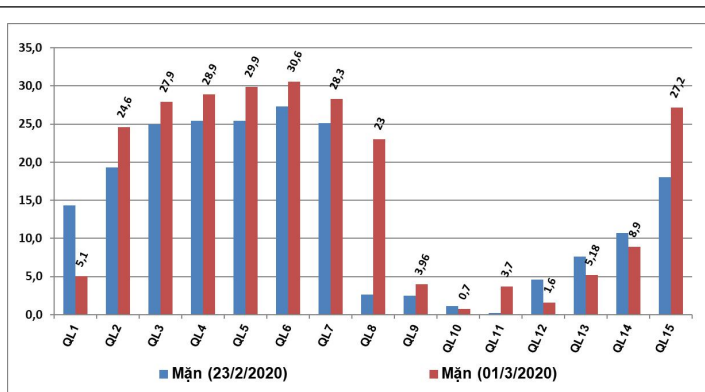
1.3 Amoni (NH₄⁺)



Biểu đồ kết quả dự báo NH₄⁺

Theo kết quả dự báo cho ngày 01/3/2020 cho thấy hàm lượng NH₄⁺ trong khu vực sẽ có sự tăng mạnh so với kỳ thực đo ngày 23/2/2020; với mức dao động dự báo từ 0,16÷1,09 mg/l, trong đó có 2/15 vị trí khảo sát đạt cột A1, có 11/15 vị trí đạt cột B1 và không đạt cột A1, có 2/15 vị trí không đạt cả 2 cột B1 và A1 theo QCVN08-MT:2015/BTNMT.

1.4 Độ mặn



Biểu đồ kết quả dự báo độ mặn

Theo kết quả dự báo cho ngày 01/3/2020 cho thấy độ mặn trong khu vực Quản Lộ-Phụng Hiệp sẽ có mức dự báo dao động từ $0,7 \div 30,0$ ‰. Ở vùng chuyên tôm độ mặn dao động từ $24,6 \div 30,0$ ‰ được dự báo là phù hợp cho nuôi tôm; vùng luân canh tôm-lúa có độ mặn dao động từ $3,7 \div 23,0$ ‰; vùng chuyên lúa có độ mặn dao động từ $0,7 \div 1,6$ ‰, vùng luân canh tôm-lúa có nhiều nơi đang chuẩn bị thu hoạch lúa, song song với đó có vài nơi cải tạo đất và xử lý nước để đưa vào ruộng tôm như ở vị trí QL8.