

BỘ NÔNG NGHIỆP  
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN  
VIỆN NGHIÊN CỨU  
NUÔI TRỒNG THỦY SẢN III  
Số: 206/TS<sub>3</sub>-QTMT&BTSMT

V/v Thông báo kết quả quan trắc vùng nuôi trồng  
thủy sản tại một số tỉnh trọng điểm khu vực  
Nam Trung Bộ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Khánh Hòa, ngày 30 tháng 6 năm 2023

**BẢN TIN THÔNG BÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC (ĐỢT 18)**

(Theo Quyết định số 513/QĐ-TCTS-NTTS ngày 28/12/2021 của Tổng cục Thủy sản)

**Phần I: Thông tin chung điểm quan trắc**

- I. Thông tin cơ bản về điểm, thời gian, đặc điểm thời tiết lúc quan trắc: Như phụ lục 1 đính kèm.
- II. Tình hình nuôi trồng thủy sản tại các tỉnh quan trắc; cảnh báo các yếu tố nằm ngoài giới hạn cho phép (GHCP).

Tình hình nuôi trồng thủy sản tại các tỉnh quan trắc chưa có sự khác biệt lớn về diện tích, số lồng/bè nuôi tôm hùm, sản lượng so với đợt quan trắc ngày 19/6/2023.

Cảnh báo các yếu tố môi trường nước có khả năng nằm ngoài GHCP trong thời gian tới, gồm: Nhiệt độ, độ mặn, độ kiềm, DO, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, COD, *Vibrio* spp..

**Phần II: Kết quả quan trắc chất lượng nước**

- I. Kết quả phân tích mẫu: Như phụ lục 2 - 5 đính kèm.
- II. Đánh giá chất lượng nước (VN-WQI): Như phụ lục 6 đính kèm.

Từ kết quả phân tích mẫu (nước cấp vùng nuôi tôm nước lợ, nước vùng nuôi tôm hùm, trầm tích và tôm hùm xanh) ở phụ lục 2 - 5. Khuyến cáo cho các vùng nuôi như sau:

- *Môi trường nước cấp vùng nuôi tôm nước lợ và vùng sản xuất giống:*

Chất lượng nước cấp trong đợt quan trắc theo chỉ số VN-WQI ở mức trung bình đến rất tốt (VN-WQI= 67- 97). Trong đó, chỉ số VN-WQI ở mức trung bình xảy ra ở vùng nuôi Vinh Quang (Bình Định). Một số lưu ý:

+ Người nuôi nên bổ sung thêm vôi (CaCO<sub>3</sub>, super alkaline, khoáng tổng hợp) để đảm bảo độ kiềm trong nước ao nuôi (độ kiềm thấp hơn GHCP tại Đông Điền);

+ Xử lý nước cấp thật kỹ trước khi cấp nước vào ao, bể sản xuất giống như: sử dụng túi lọc, dùng Zeolite, phèn nhôm, CaCO<sub>3</sub> ở ao lắng nhằm hạn chế COD, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, P-PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> cao trong ao nuôi (COD vượt GHCP từ 1,1-1,4 lần tại Đông Điền, Vinh Quang, Tân Thủy; N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> vượt từ 1,1-1,6 lần tại Đông Điền, Vinh Quang, cầu Đà Nông, Xuân Đông, Tân Thủy, Hòa Thạnh 1; P-PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> vượt 1,6 lần tại Nam Cường);

+ Khử trùng nước cấp (bằng chlorine, thuốc tím theo hướng dẫn của nhà sản xuất), đặc biệt ở vùng nuôi Hòa Thạnh 1 (*Vibrio* spp. vượt GHCP 1,2 lần) trước khi cấp nước vào ao nuôi, bể sản xuất giống;

Ngoài ra, theo dự báo xu thế thời tiết của Trung tâm dự báo khí tượng thủy văn Quốc gia, khu vực Nam Trung Bộ từ ngày 30/6-07/7, ngày nắng nóng và nắng nóng gay gắt (đặc biệt ở tỉnh Bình Định, Phú Yên), chiều tối và đêm có mưa rào và dông. Một số khuyến cáo như sau:

+ Theo dõi các chỉ tiêu môi trường nước cơ bản ở ao nuôi (nhiệt độ, pH, độ mặn, độ kiềm, oxy hòa tan, màu tảo,...), quan sát tôm nuôi (màu sắc, gan tụy, ruột tôm), hoạt động của tôm (có nổi đầu, bơi tấp mé, lơ dờ,... không), thức ăn của tôm ở nhá (còn hay hết, dư nhiều hay ít), để xử lý ngay khi có dấu hiệu bất thường;

+ Thời tiết ở khu vực có nắng nóng, nhiệt độ nước ao nuôi tăng, tôm sẽ giảm ăn, do vậy chỉ cho tôm ăn lượng thức ăn bằng 70 - 80% so với bình thường. Sử dụng thức ăn của các nhãn hiệu có uy tín, chất lượng cao, tan chậm trong nước. Bổ sung men tiêu hóa, vitamin nhằm tăng sức đề kháng cho tôm nuôi, nên cho ăn vào lúc trời mát;

+ Bố trí quạt nước phù hợp, tăng cường thời gian quạt nước (vào ban ngày và đêm);

+ Duy trì mức nước ao nuôi thích hợp (>1,4m), đồng thời che lưới lan 2 lớp trên bề mặt ao, nhằm hạn chế ánh sáng mặt trời chiếu thẳng xuống ao;

+ Vệ sinh, khử trùng, diệt tạp, gia cố, phơi đáy ao, chuẩn bị thả giống mới vụ 2 (đối với các ao đã thu hoạch tôm).

*Giám sát định kỳ môi trường nước ao nuôi tôm thẻ chân trắng và các tác nhân gây bệnh trên tôm ở Bình Định:*

Đến thời điểm quan trắc, tôm nuôi ao Ngô Văn Định đã thu hoạch, tôm đạt kích cỡ 150 con/kg, 50 ngày nuôi, sản lượng 1,1 tấn. Nguyên nhân thu hoạch do thời tiết ban ngày trời nắng nóng, chiều tối và đêm có mưa dông, tôm có biểu hiện chậm lớn, chết rải rác người nuôi kết thúc vụ nuôi.

- *Môi trường nước vùng nuôi tôm hùm:* Chất lượng nước các vùng nuôi trong đợt quan trắc theo chỉ số VN-WQI hầu hết đều ở mức tốt, ngoại trừ vùng nuôi Xuân Tụ ở mức trung bình. Một số lưu ý:

+ Nhiệt độ vượt GHCP ghi nhận được tại ven bờ vùng nuôi Xuân Phương (Phú Yên);

+ Hàm lượng oxy hòa tan (DO) thấp hơn GHCP tại một số vị trí quan trắc (Xuân Phương, Xuân Yên và Xuân Tụ). Do vậy, người nuôi cần lưu ý dự phòng oxy nguyên chất, phòng khi tôm hùm nuôi bị ngộp do thiếu oxy cục bộ;

+ Thường xuyên vệ sinh lưới lồng để loại bỏ các chất thải, sinh vật bám, tăng lưu lượng trao đổi nước và giảm mật độ *Vibrio* spp. ( $N-NH_4^+$  vượt GHCP từ 1,1- 2,1 lần ở ven bờ Xuân Yên, Xuân Tụ, Bình Ba và khu nuôi Xuân Tụ; mật độ *Vibrio* spp. vượt từ 1,2 - 9,7 lần ở tất cả các khu nuôi);

+ Chất hữu cơ (CHC) trong trầm tích có xu hướng tăng nhưng không đáng kể, trong khi đó nhu cầu sử dụng oxy trầm tích (SOD), *Vibrio* tổng số, sulfua tổng số giảm nhẹ so với đợt quan trắc tháng 4/2023, cụ thể: pH dao động từ 6,2-6,3; CHC dao động từ 5,69-7,05%; sulfua tổng số dao động từ 4,08-7,04 mg/kg, SOD dao động từ 0,082-0,106 ( $gO_2/kg/ngày$ ), *Vibrio* tổng số dao động từ  $4,9 \times 10^4$  -  $6,4 \times 10^5$  cfu/g. Ngoài ra, hầu hết trầm tích tại các điểm quan trắc có nhiều vỏ ốc, sò các loại (cũ và mới). Do vậy, cần có các biện pháp nhằm hạn chế quá trình kỵ khí ở đáy, bồi lắng đáy thủy vực như: thu gom vỏ các loài nhuyễn thể khi sơ chế thức ăn, sau khi cho tôm ăn 2-3h cần thu gom vỏ nhuyễn thể, đưa vào bờ theo quy định;

+ Tác nhân gây bệnh sứa (RLB), vi khuẩn *V.alginolyticus* (gây đỏ thân tôm hùm) giám sát ở Xuân Phương, Xuân Yên chiếm 16,7% (1/6 mẫu mỗi vùng/mỗi loại), ở Lạch Cỏ Cò, tác nhân gây bệnh sứa chiếm 16,7% (1/6 mẫu), vi khuẩn *V. alginolyticus* chiếm

33,3% (2/6 mẫu). Mật độ vi khuẩn *Vibrio* spp. trong mẫu tôm hùm xanh dao động từ  $5,5 \times 10^3 - 9,8 \times 10^5$  cfu/g (Phú Yên) và từ  $4,8 \times 10^3 - 9,0 \times 10^5$  cfu/g (Khánh Hòa). Người nuôi cần quan sát kỹ hoạt động của tôm nuôi khi lặn kiểm tra tôm. Chọn loại thức ăn còn tươi, khử trùng thức ăn (bằng thuốc tím, liều lượng 1g/100 lít nước, ngâm thức ăn tươi trong thuốc tím khoảng 15 phút trước khi cho tôm ăn), kết hợp bổ sung vitamin, khoáng chất.

Ngoài ra, thời tiết ở khu vực có nắng nóng, nắng nóng gay gắt (đặc biệt ở Phú Yên). Một số khuyến cáo như sau:

- + Che mát trên bề mặt lồng/bè bằng lưới lan 2 lớp, màu đen;
- + Theo dõi thường xuyên môi trường nước xung quanh lồng nuôi (màu nước, mức độ sóng gió, nhiệt độ,...); hoạt động của tôm (bám lưới trên bề mặt, ngoi lên mặt nước,...), kiểm tra thức ăn của tôm thường xuyên;
- + Lưu ý sự phân tầng nhiệt độ nước, dòng chảy ở khu vực nuôi để có biện pháp điều chỉnh độ sâu lồng/bè nuôi kịp thời;
- + Chủ động phòng bệnh cho tôm hùm đối với một số bệnh phát triển mạnh khi có nắng nóng kéo dài như: bệnh sữa, bệnh đỏ thân,...

Cơ quan có thẩm quyền ở địa phương phổ biến bản tin quan trắc đến cộng đồng người nuôi trồng thủy sản.

**Nơi nhận:**

- Cục Thủy sản;
- Phòng NN&PTNT huyện Tuy Phước;
- Phòng NN&PTNT huyện Tuy Phong;
- Phòng Kinh tế thị xã Sông Cầu;
- Phòng Kinh tế thị xã Đông Hòa;
- Phòng Kinh tế huyện Vạn Ninh;
- Phòng Kinh tế thành phố Cam Ranh;
- Chi cục Thủy sản tỉnh Bình Định, Phú Yên, Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận;
- Trung tâm QTMT và bệnh thủy sản miền Trung;
- Lưu VT.

**KT. VIỆN TRƯỞNG**  
**PHÓ VIỆN TRƯỞNG**  
VIỆN  
NGHIÊN CỨU  
NUÔI TRỒNG  
THỦY SẢN  
  
**PGS.TS VÕ VĂN NHA**

Phụ lục

**BẢN TIN THÔNG BÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC (ĐỢT 18)**

(Kèm theo công văn số 206/TS-QTMT&BTSMT ngày 30/6/2023 của Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản III)

**PHẦN I: THÔNG TIN CHUNG ĐIỂM QUAN TRẮC**

**Phụ lục 1: Thông tin cơ bản về điểm, thời gian, đặc điểm thời tiết lúc quan trắc vùng nước nuôi tôm nước lợ, tôm hùm**

TT	Tên điểm quan trắc	Vị trí địa lý		Kiểu/loại quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Thời gian quan trắc	Đặc điểm thời tiết lúc quan trắc	Điều kiện lấy mẫu
		Vĩ độ	Kinh độ					
<b>Tỉnh Bình Định</b>								
1	Đông Diên - Phước Thắng	13° 54.692' N	109° 14.000' E	Quan trắc tác động	Quan trắc kênh nước cấp cho vùng nuôi tôm nước lợ.	25/6/2023	T trời nắng nóng	Nước lợm
2	Vinh Quang - Phước Sơn	13° 51.632' N	109° 13.648' E	Quan trắc tác động		25/6/2023	T trời nắng nóng	Nước lợm
<b>Tỉnh Phú Yên</b>								
3	Cầu Đà Nồng - Hòa Hiệp Nam	12° 57.045' N	109° 24.782' E	Quan trắc tác động	Điểm quan trắc nước cấp vùng nuôi tôm nước lợ nằm ở hạ lưu sông Bàn Thạch.	28/6/2023	T trời nắng	Nước lợm
4	Cầu Bình Phú - Xuân Hòa	13° 34.217' N	109° 14.790' E	Quan trắc tác động	Điểm quan trắc nằm trên kênh dẫn nước cấp cho nuôi tôm nước lợ ven đầm Cù Mông.	25/6/2023	T trời nắng nóng	Nước lợm
5	Thôn 3 - Xuân Hải	13° 38.351' N	109° 13.725' E	Quan trắc tác động		25/6/2023	T trời nắng nóng	Nước lợm
6	Thôn 4 - Xuân Hải	13° 37.828' N	109° 14.022' E	Quan trắc tác động	Điểm quan trắc vùng nước ven bờ khu vực sản xuất giống và nuôi tôm nước lợ ven biển	26/6/2023	T trời nắng nóng gay gắt	Nước lợm
7	Thôn 5 - Xuân Hải	13° 35.742' N	109° 15.187' E	Quan trắc tác động		26/6/2023	T trời nắng nóng gay gắt	Nước lợm
8	Xuân Phương - Sông Cầu	13° 27.219' N	109° 16.024' E	Quan trắc tác động		26/6/2023	T trời nắng nóng gay gắt	Nước lợm
9	Xuân Thành - Sông Cầu	13° 25.252' N	109° 13.935' E	Quan trắc tác động	Điểm quan trắc nằm ở ven bờ, khu nuôi và phía ngoài khu nuôi tôm hùm tập trung vịnh Xuân Đài	27/6/2023	T trời nắng nóng	Nước lợm
10	Xuân Yên - Sông Cầu	13° 27.041' N	109° 14.774' E	Quan trắc tác động		27/6/2023	T trời nắng nóng	Nước lợm
<b>Tỉnh Khánh Hòa</b>								
11	Xuân Đông - Vạn Hưng	12° 36.042' N	109° 12.171' E	Quan trắc tác động	Điểm quan trắc nằm trên kênh dẫn nước từ biển cấp cho vùng nuôi tôm nước lợ.	26/6/2023	T trời nắng	Nước lợm
12	Tân Thủy - Ninh Lộc	12° 25.524' N	109° 09.898' E	Quan trắc tác động	Điểm quan trắc nằm trên kênh nước cấp cho nuôi tôm nước lợ từ Dầm Nha Phú.	26/6/2023	T trời nắng	Nước lợm
13	Lạch Cổ Cò - Vạn Thành	12° 35.832' N	109° 24.658' E	Quan trắc tác động		25/6/2023	T trời nắng	Nước lợm
14	Xuân Tư - Vạn Hưng	12° 38.183' N	109° 12.884' E	Quan trắc tác động	Điểm quan trắc nằm ở ven bờ, khu nuôi và phía ngoài khu nuôi tôm hùm tập trung.	24/6/2023	T trời nắng	Nước lợm
15	Từ Nguyễn - Nha Trang	12° 11.174' N	109° 13.235' E	Quan trắc tác động		28/6/2023	T trời nắng	Nước lợm
16	Bình Ba - Cam Ranh	11° 50.638' N	109° 14.148' E	Quan trắc tác động		27/6/2023	T trời nắng	Nước lợm
<b>Tỉnh Ninh Thuận</b>								
10	Hòa Thành I - An Hải	11° 31.796' N	109° 1.155' E	Quan trắc tác động	Điểm quan trắc cách cửa sông Dinh gần 1 km.	27/6/2023	T trời nắng	Nước lợm
11	Nam Cương - An Hải	11° 29.578' N	109° 0.799' E	Quan trắc tác động	Điểm tiếp giáp giữa nuôi thương phẩm và sản xuất giống.	27/6/2023	T trời nắng	Nước lợm
<b>Tỉnh Bình Thuận</b>								
12	Vĩnh Hưng - Vĩnh Tân	11° 19.292' N	108° 49.968' E	Quan trắc tác động	Điểm quan trắc vùng nước ven bờ sử dụng cho sản xuất tôm giống ven biển Tuy Phong.	26/6/2023	T trời nắng	Nước lợm
13	Vĩnh Tiến - Vĩnh Tân	11° 17.050' N	108° 46.226' E	Quan trắc tác động		26/6/2023	T trời nắng	Nước lợm

**Phần II: THÔNG BÁO KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG NƯỚC VÙNG NUÔI TÔM NƯỚC LỢ, TÔM HÙM  
TẠI CÁC TỈNH NAM TRUNG BỘ NGÀY 24-28/6/2023**

**Phụ lục 2: Kết quả quan trắc môi trường nước cấp tại các vùng nuôi tôm nước lợ và sản xuất giống**

TT	Điểm Quan Trắc	Tỉnh	Huyện	Tọa độ	Ngày quan trắc	Nhiệt độ (°C)	Độ mặn (‰)	DO (mg/l)	pH	Độ kiềm (mg/l)	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l)	N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/l)	S <sup>2-</sup> (µg/l)	COD (mg/l)	TSS (mg/l)	P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg/l)	Vibrio spp. (cfu/ml)	Vibrio olyticus	Coliforms MPN/100 ml	
																				Đơn vị
Giá trị giới hạn cho phép theo: + QCVN 02-19:2014/BNNPTNT <sup>(1)</sup> ; + QCVN 08-MT 2015/BTNMT cột A1 <sup>(2)</sup> ; + QCVN 10-MT: 2015/BTNMT <sup>(3)</sup> ; + TCN 101:1997: Gamesh & cs. (2010) <sup>(4)</sup>																				
1	Đông Diên - Phước Thắng	Bình Định	Tuy Phước	13° 54,692'N 109° 14,000'E	25/6	31,3	5	4,42	7,8	56	0,39	0,005	6	12,08	16,1	0,09	4,5x10 <sup>2</sup>	(-)	300	
2	Vinh Quang - Phước Sơn	Bình Định	Tuy Phước	13° 51,632'N 109° 13,648'E	25/6	31,7	6	4,12	7,8	62	0,37	0,004	5	14,41	18,2	0,11	6,7x10 <sup>2</sup>	(-)	300	
3	Cầu Đà Nông - Hòa Hiệp Nam	Phú Yên	Đông Hòa	12° 57,045'N 109° 24,782'E	28/6	30,8	34	5,05	8,2	112	0,35	0,006	<5	4,25	3,9	0,08	7,9x10 <sup>2</sup>	(-)	600	
4	Cầu Bình Phú - Xuân Hòa	Phú Yên	Sông Cầu	13° 34,217'N 109° 14,790'E	25/6	31,1	33	4,78	8,0	111	0,09	0,006	<5	3,13	2,7	0,11	6,4x10 <sup>2</sup>	(-)	400	
5	Thôn 3 - Xuân Hải	Phú Yên	Sông Cầu	13° 38,351' N 109° 13,725'E	25/6	31,3	34	5,14	8,1	115	0,07	<0,003	<5	2,81	2,5	0,08	7,4x10 <sup>2</sup>	(-)	600	
6	Thôn 4 - Xuân Hải	Phú Yên	Sông Cầu	13° 37,828'N 109° 14,022'E	26/6	31,7	34	5,37	8,2	116	0,03	<0,003	<5	2,64	2,2	0,07	3,5x10 <sup>2</sup>	(-)	<3	
7	Thôn 5 - Xuân Hải	Phú Yên	Sông Cầu	13° 35,742'N 109° 15,187'E	26/6	31,9	34	5,31	8,3	116	0,04	<0,003	<5	2,55	2,2	0,06	4,5x10 <sup>2</sup>	(-)	<3	
8	Xuân Đông - Vạn Hưng	Khánh Hòa	Vạn Ninh	12° 36,042'N 109° 12,117'E	26/6	31,0	34	5,27	7,8	141	0,48	0,008	<5	5,60	8,5	0,10	2,0x10 <sup>2</sup>	(-)	<3	
9	Tân Thủy - Ninh Lộc	Khánh Hòa	Ninh Hòa	12° 25,524'N 109° 09,898'E	26/6	31,5	21	4,38	7,7	95	0,40	0,011	5	11,28	13,2	0,10	5,9x10 <sup>2</sup>	(-)	400	
10	Hòa Thành 1 - An Hải	Ninh Thuận	Ninh Phước	11° 31,796'N 109° 1,155'E	27/6	30,7	34	5,20	8,1	116	0,34	0,003	<5	3,52	2,8	0,11	1,2x10 <sup>3</sup>	(-)	700	
11	Nam Cương - An Hải	Ninh Thuận	Ninh Phước	11° 29,578'N 109° 0,799'E	27/6	30,0	21	4,78	7,9	170	0,06	0,010	<5	1,71	<2	0,31	7,1x10 <sup>2</sup>	(-)	600	
12	Vinh Hưng - Vinh Tân	Bình Thuận	Tuy Phong	11° 19,292'N 108° 49,968'E	26/6	30,1	35	5,41	8,2	116	0,05	<0,003	<5	2,74	2,0	0,04	6,3x10 <sup>2</sup>	(-)	400	
13	Vinh Tiến - Vinh Tân	Bình Thuận	Tuy Phong	11° 31,055'N 108° 48,025'E	26/6	30,1	35	5,50	8,2	116	0,04	<0,003	<5	2,83	2,0	0,05	2,6x10 <sup>2</sup>	(-)	<3	

Ghi chú: (-) âm tính

### Phụ lục 3: Kết quả quan trắc môi trường nước tại các vùng nuôi tôm hùm lông

T T	Điểm quan trắc	Tỉnh	Huyện	Tọa độ	Ngày quan trắc	Vị trí thu mẫu	Nhiệt độ (°C)	Độ mặn (‰)	DO (mg/l)	pH	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l)	N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/l)	P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg/l)	COD (mg/l)	S <sup>2-</sup> (μg/l)	Coliforms (MPN/100ml)	Vibrio spp (CFU/ml)	Thành phần và mật độ tảo độc													
																		Thành phần	Mật độ (tế bào/lít)												
Giới hạn cho phép theo: + Quyết định số 299/QĐ-TCTS-KHCN&HTQT <sup>(1)</sup> + QCVN 10-MT: 2015/ BTNMT <sup>(2)</sup> + TCN 101:1997, Ganesh & cs. (2010) <sup>(3)</sup>																		26-32 <sup>(1)</sup>	28-36 <sup>(2)</sup>	≥4 <sup>(1)</sup> , >5 <sup>(2)</sup>	7,5-8,5 <sup>(1)</sup> 6,5-8,5 <sup>(2)</sup>	<0,1 <sup>(1)(2)</sup>	<0,25 <sup>(1)</sup>	≤0,2 <sup>(1)(2)</sup>			<20 <sup>(1)</sup>	<1.000 <sup>(2)</sup>	<1000 <sup>(3)</sup>		
1	Xuân Phương	Phù Yên	Sông Cầu	13°27'219"N 109°16.024"E	26/6	Ven bờ	32,1	34	5,18	8,1	0,04	<0,003	0,07	3,51	5	900	1,2x10 <sup>3</sup>	KPH													
						Khu nuôi	31,7	34	4,70	8,2	0,08	0,003	0,10	2,99	5	900	3,2x10 <sup>3</sup>	Peridinium sp. Pflaccus sp.	1000 2000												
2	Xuân Thành	Phù Yên	Sông Cầu	13°25'252"N 109°13.935"E	27/6	Ven bờ	31,3	34	5,11	8,1	0,04	0,004	0,05	3,21	5	600	8,7x10 <sup>2</sup>	KPH													
						Khu nuôi	31,0	35	5,15	8,1	0,06	0,003	0,07	2,87	<5	900	2,8x10 <sup>3</sup>	KPH													
						Phía ngoài	31,0	35	5,28	8,2	0,03	<0,003	0,05	2,33	<5	300	5,4x10 <sup>2</sup>	KPH													
						Ven bờ	31,5	34	4,93	8,1	0,14	0,003	0,09	3,43	5	700	1,5x10 <sup>3</sup>	KPH													
3	Xuân Yên	Phù Yên	Sông Cầu	13°27'041"N 109°14.774"E	27/6	Phía ngoài	31,1	34	4,26	8,1	0,07	0,003	0,11	3,08	5	900	2,6x10 <sup>3</sup>	Peridinium sp.	2000												
						Ven bờ	30,6	35	5,33	8,2	<0,03	<0,003	0,06	2,55	<5	400	6,8x10 <sup>2</sup>	KPH													
4	Lạch Cỏ Cỏ	Khánh Hòa	Vạn Ninh	12°35'832"N 109°24.658"E	25/6	Phía ngoài	30,4	35	5,39	8,2	0,03	0,003	0,07	2,42	<5	900	9,7x10 <sup>3</sup>	KPH													
						Ven bờ	30,4	35	5,47	8,2	<0,03	<0,003	0,06	1,75	<5	300	4,5x10 <sup>2</sup>	KPH													
						Phía ngoài	31,1	33	5,00	7,8	0,21	0,008	0,09	3,05	5	900	1,2x10 <sup>3</sup>	KPH													
5	Xuân Tự	Khánh Hòa	Vạn Ninh	12°38'183"N 109°12.884"E	24/6	Khu nuôi	30,8	34	4,91	8,1	0,14	0,005	0,10	2,86	<5	900	1,3x10 <sup>3</sup>	Peridinium sp. Ceratium sp.	1000 1500												
						Phía ngoài	30,7	35	5,29	8,1	0,04	<0,003	0,09	2,26	<5	600	9,0x10 <sup>2</sup>	KPH													
6	Trí Nguyễn	Khánh Hòa	Nhà Trang	12°11'174"N 109°13.235"E	28/6	Ven bờ	30,5	34	5,25	8,1	0,04	0,003	0,12	2,93	<5	600	9,0x10 <sup>2</sup>	KPH													
						Khu nuôi	30,4	35	5,20	8,1	0,04	0,003	0,10	2,65	5	900	3,1x10 <sup>3</sup>	Pflaccus sp.	2000												
						Phía ngoài	30,3	35	5,37	8,2	<0,03	<0,003	0,06	1,90	<5	600	7,8x10 <sup>2</sup>	KPH													
7	Bình Ba	Khánh Hòa	Cam Ranh	11°50'638"N 109°14.148"E	27/6	Ven bờ	30,4	35	5,10	8,1	0,11	0,004	0,11	3,16	5	600	9,1x10 <sup>2</sup>	KPH													
						Khu nuôi	30,2	35	5,24	8,1	0,03	0,003	0,09	2,54	<5	900	2,2x10 <sup>3</sup>	KPH													
						Phía ngoài	30,2	35	5,40	8,2	0,03	<0,003	0,06	2,17	<5	400	6,1x10 <sup>2</sup>	KPH													

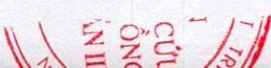
Ghi chú: PH: Phát hiện; KHP: không phát hiện

**Phụ lục 4: Kết quả phân tích mẫu trầm tích tại các vùng nuôi tôm hùm lông**

STT	Điểm Quan Trắc	Tỉnh	Huyện/ thị xã	pH	CHC (%)	SOD (gO <sub>2</sub> /kg/ngày)	Sulfua tổng số (mg/kg)	<i>Vibrio</i> tổng số (cfu/g)
1	Phú Mỹ - Xuân Phương	Phú Yên	Sông Cầu	6,2	6,91	0,082	5,85	6,4x10 <sup>5</sup>
2	Mỹ Thành - Xuân Thành	Phú Yên	Sông Cầu	6,3	6,53	0,090	5,33	7,2x10 <sup>4</sup>
3	Phước Lý - Xuân Yên	Phú Yên	Sông Cầu	6,2	7,05	0,106	7,04	9,7x10 <sup>4</sup>
4	Lạch Cỏ Cò - Vạn Thành	Khánh Hòa	Vạn Ninh	6,3	5,85	0,088	4,08	8,6x10 <sup>4</sup>
5	Xuân Tư - Vạn Hưng	Khánh Hòa	Vạn Ninh	6,2	6,70	0,098	5,62	3,0x10 <sup>5</sup>
6	Trí Nguyễn - Vĩnh Nguyễn	Khánh Hòa	Nha Trang	6,3	5,69	0,086	4,69	4,9x10 <sup>4</sup>
7	Bình Ba - Cam Bình	Khánh Hòa	Cam Ranh	6,3	5,72	0,089	4,33	9,5x10 <sup>4</sup>

**Phụ lục 5: Kết quả phân tích mẫu tôm hùm xanh**

STT	Điểm giám sát tôm hùm	Kí hiệu mẫu	Các chỉ tiêu giám sát định sưa trên tôm hùm xanh	
			<i>Rickettsia like bacteria</i> (RLB)	<i>Vibrio</i> spp. (cfu/g)
1	Phú Mỹ - Xuân Phương	PM1	PH	3,8x10 <sup>5</sup>
		PM2	KPH	6,3x10 <sup>4</sup>
		PM3	KPH	7,9x10 <sup>4</sup>
		PM4	KPH	7,5x10 <sup>4</sup>
		PM5	KPH	9,0x10 <sup>5</sup>
		PM6	KPH	9,8x10 <sup>5</sup>
2	Phước Lý - Xuân Yên	PL1	KPH	7,9x10 <sup>4</sup>
		PL2	KPH	9,8x10 <sup>5</sup>
		PL3	KPH	6,5x10 <sup>4</sup>
		PL4	KPH	4,4x10 <sup>4</sup>
		PL5	PH	9,7x10 <sup>4</sup>
		PL6	KPH	5,5x10 <sup>3</sup>
3	Lạch Cỏ Cò - Vạn Thành	LCC1	KPH	4,8x10 <sup>3</sup>
		LCC2	KPH	8,7x10 <sup>4</sup>
		LCC3	KPH	9,0x10 <sup>5</sup>
		LCC4	PH	1,2x10 <sup>5</sup>
		LCC5	KPH	4,9x10 <sup>4</sup>
		LCC6	KPH	1,0x10 <sup>4</sup>



**Phụ lục 6: Kết quả đánh giá chất lượng nước theo chỉ số VN-WQI**  
(Theo quyết định số 1460/QĐ-TCMT của Tổng Cục Môi Trường, ngày 12/11/2019)

				KHUYẾN CÁO	
TT	ĐIỂM QUAN TRÁC	WQI	CHẤT LƯỢNG NƯỚC	CHỈ TIÊU VƯỢT NGƯỠNG	
<b>Nước cấp vùng nuôi tôm nước lợ và sản xuất giống</b>					
1	Đông Điền	68	Trung bình	- Độ kiềm, N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , COD - N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , COD	+ Người nuôi nên bổ sung thêm vôi (CaCO <sub>3</sub> , super alkaline, khoáng tổng hợp) để đảm bảo độ kiềm trong nước ao nuôi (độ kiềm thấp hơn GHCP tại Đông Điền);
2	Vinh Quang	67	Trung bình	- N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , COD	+ Xử lý nước cấp thật kỹ trước khi cấp nước vào ao, bể sản xuất giống như: sử dụng túi lọc, dùng Zeolite, phen nhôm, CaCO <sub>3</sub> ở ao lắng nhằm hạn chế COD, N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> cao trong ao nuôi (COD vượt GHCP từ 1,1-1,4 lần tại Đông Điền, Vinh Quang, Tân Thủy; N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> vượt từ 1,1-1,6 lần tại Đông Điền, Vinh Quang, cầu Đà Nông, Xuân Đông, Tân Thủy, Hòa Thạnh 1; P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> vượt 1,6 lần tại Nam Cường);
3	Cầu Đà Nông	83	Tốt		+ Khử trùng nước cấp (bằng chlorine, thuốc tím theo hướng dẫn của nhà sản xuất), đặc biệt ở vùng nuôi Hòa Thạnh 1 ( <i>Vibrio</i> spp. vượt GHCP 1,2 lần) trước khi cấp nước vào ao nuôi, bể sản xuất giống;
4	Cầu Bình Phú	95	Rất tốt		+ Theo dõi các chỉ tiêu môi trường nước cơ bản ở ao nuôi (nhiệt độ, pH, độ mặn, độ kiềm, oxy hòa tan, máu tảo,...), quan sát tôm nuôi (màu sắc, gan tụy, ruột tôm), hoạt động của tôm (có nổi đầu, bơi tấp mé, lờ đờ,... không), thức ăn của tôm ở nhà (còn hay hết, dư nhiều hay ít), để xử lý ngay khi có dấu hiệu bất thường;
5	Thôn 3	96	Rất tốt		+ Thời tiết ở khu vực có nắng nóng, nhiệt độ nước ao nuôi tăng, tôm sẽ giảm ăn, do vậy chỉ cho tôm ăn lượng thức ăn bằng 70 - 80% so với bình thường. Sử dụng thức ăn của các nhãn hiệu có uy tín, chất lượng cao, tan chậm trong nước. Bổ sung men tiêu hóa, vitamin nhằm tăng sức đề kháng cho tôm nuôi, nên cho ăn vào lúc trời mát;
6	Thôn 4	97	Rất tốt		+ Bổ trí quạt nước phù hợp, tăng cường thời gian quạt nước (vào ban ngày và đêm);
7	Thôn 5	97	Rất tốt		+ Duy trì mức nước ao nuôi thích hợp (>1,4m), đồng thời che lưới lan 2 lớp trên bề mặt ao, nhằm hạn chế ánh sáng mặt trời chiếu thẳng xuống ao;
8	Xuân Đông	84	Tốt		+ Vệ sinh, khử trùng, diệt tạp, gia cố, phơi đáy ao, chuẩn bị thả giống mới vụ 2 (đổi với các ao đã thu hoạch tôm).
9	Tân Thủy	68	Trung bình		
10	Hòa Thạnh 1	68	Trung bình		
11	Nam Cường	82	Tốt		
12	Vinh Hưng	96	Rất tốt		
13	Vĩnh Tiến	97	Rất tốt		
<b>Nước vùng nuôi tôm hùm</b>					
1	Phú Mỹ - Xuân Phương	78	Tốt	- DO thấp - Mật độ <i>Vibrio</i> spp.	+ Nhiệt độ vượt GHCP ghi nhận được tại ven bờ vùng nuôi Xuân Phương (Phú Mỹ);
2	Mỹ Thành - Xuân Thành	79	Tốt	- Mật độ <i>Vibrio</i> spp.	+ Hàm lượng oxy hòa tan (DO) thấp hơn GHCP tại một số vị trí quan trắc (Xuân Phương, Xuân Yên và Xuân Tự). Do vậy, người nuôi cần lưu ý dự phòng oxy nguyên chất, phòng khi tôm hùm nuôi bị ngộp do thiếu oxy cục bộ;
3	Phước Lý - Xuân Yên	77	Tốt	- DO thấp - Mật độ <i>Vibrio</i> spp.	+ Thường xuyên vệ sinh lưới lồng để loại bỏ các chất thải, sinh vật bám, tăng lưu lượng trao đổi nước và giảm mật độ <i>Vibrio</i> spp. (N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> vượt GHCP từ 1,1- 2,1 lần ở ven bờ Xuân Yên, Xuân Tự, Bình Ba và khu nuôi Xuân Tự, mật độ <i>Vibrio</i> spp. vượt từ 1,2 - 9,7 lần ở tất cả các khu nuôi);
4	Lạch Cỏ Cò - Vạn Thạnh	79	Tốt	- Mật độ <i>Vibrio</i> spp.	+ Cần có các biện pháp nhằm hạn chế quá trình kỵ khí ở đáy, bồi lắng đáy thủy vực như: thu gom vỏ các loài nhuyễn thể khi sơ chế thức ăn, sau khi cho tôm ăn 2-3h cần thu gom vỏ nhuyễn thể, đưa vào bờ theo quy định;
5	Xuân Tự - Vạn Hưng	68	Trung bình	- DO thấp, N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> - Mật độ <i>Vibrio</i> spp.	+ Chọn loại thức ăn còn tươi, khử trùng thức ăn (bằng thuốc tím, liều lượng 1g/100 lít nước, ngâm thức ăn tươi trong thuốc tím khoảng 15 phút trước khi cho tôm ăn), kết hợp bổ sung vitamin, khoáng chất.
6	Trí Nguyên - Nha Trang	79	Tốt	- Mật độ <i>Vibrio</i> spp.	+ Che mát trên bề mặt lồng/bè bằng lưới lan 2 lớp, màu đen;
7	Bình Ba - Cam Bình	79	Tốt	- Mật độ <i>Vibrio</i> spp.	+ Theo dõi thường xuyên môi trường nước xung quanh lồng nuôi (màu nước, mức độ sóng gió, nhiệt độ,...); hoạt động của tôm (bám lưới trên bề mặt, ngoi lên mặt nước,...), kiểm tra thức ăn của tôm thường xuyên;
					+ Lưu ý sự phân tầng nhiệt độ nước, dòng chảy ở khu vực nuôi để có biện pháp điều chỉnh độ sâu lồng/bè nuôi kịp thời;
					+ Chủ động phòng bệnh cho tôm hùm đối với một số bệnh phát triển mạnh khi có nắng nóng kéo dài như: bệnh sứa, bệnh đỏ thân,...