

Số: /BC-CCTS

Đắk Lắk, ngày tháng 7 năm 2024

BÁO CÁO
Kết quả quan trắc, cảnh báo và giám sát môi trường
trong nuôi trồng thủy sản Đợt 1 năm 2024

Kính gửi:

- Phòng Kinh tế Tp Buôn Ma Thuột;
- Phòng Nông nghiệp và PTNT các huyện: Krông Ana, Krông Pắc, Ea Kar, Cư M'gar, Buôn Đôn và Lắk.

Thực hiện Quyết định số 354/QĐ-SNN ngày 03/4/2024 của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc phê duyệt Dự toán Quan trắc, cảnh báo và giám sát môi trường trong nuôi trồng thủy sản; Kế hoạch số 353/KH-SNN ngày 30/01/2024 của Sở Nông Nghiệp và Phát triển nông thôn về Kế hoạch thực hiện Quan trắc, cảnh báo và giám sát môi trường trong nuôi trồng thủy sản năm 2024; Công văn số 167/CCTS-QLTS ngày 31/5/2024 của Chi cục Thủy sản về việc phối hợp thực hiện hoạt động Quan trắc, cảnh báo và giám sát môi trường trong nuôi trồng thủy sản, Đợt 1 năm 2024, Chi cục Thủy sản báo cáo kết quả quan trắc Đợt 1 như sau:

I. ĐỐI TƯỢNG

Quan trắc môi trường nước cấp và ao (lồng) nuôi đại diện khu vực nuôi trồng thủy sản trên 10 địa bàn:

- Khu vực nuôi trồng thủy sản xã Ea Kao, thành phố Buôn Ma Thuột
- Khu vực nuôi trồng thủy sản xã Hòa Phú, thành phố Buôn Ma Thuột
- Khu vực nuôi trồng thủy sản xã Cư Ni, huyện Ea Kar
- Khu vực nuôi trồng thủy sản lồng bè trên hồ Krông Búk hạ, huyện Krông Pắc
- Khu vực nuôi trồng thủy sản lồng bè trên hồ Vụ Bồn, huyện Krông Pắc
- Khu vực nuôi trồng thủy sản lồng bè trên hồ thủy điện Buôn Tua Shar, huyện Lắk
- Khu vực nuôi trồng thủy sản lồng bè đầu nguồn trên sông Krông Ana, huyện Krông Ana
- Khu vực nuôi trồng thủy sản lồng bè trên đảo thuộc sông Krông Ana khu vực xã Ea Na, huyện Krông Ana
- Khu vực nuôi trồng thủy sản lồng bè trên hồ Buôn Jong, huyện Cư M'gar
- Khu vực nuôi trồng thủy sản lồng bè trên hồ thủy điện Srêpôk 3, huyện Buôn Đôn

II. ĐẶC ĐIỂM TÌNH HÌNH

1. Đặc điểm thời tiết tại điểm quan trắc:

Thời điểm thực hiện thu mẫu quan trắc nước phục vụ nuôi trồng thủy sản Đợt 1, năm 2024: Trước khi lấy mẫu 2-3 ngày, trời nắng nóng có mưa rải rác một vài nơi.

2. Đặc điểm khu vực quan trắc:

- Khu vực nuôi trồng thủy sản xã Ea Kao, thành phố Buôn Ma Thuột: Phần lớn các hộ đang nuôi cá rô Phi thâm canh và một số loài cá nước ngọt truyền thống Trắm cỏ, Trôi, Mè, Chép.

- Khu vực nuôi trồng thủy sản xã Hòa Phú, thành phố Buôn Ma Thuột: chủ yếu nuôi cá Lăng đuôi đỏ thương phẩm và một số loài cá nước ngọt truyền thống Trắm cỏ, Trôi, Mè, Chép.

- Khu vực nuôi trồng thủy sản xã Cư Ni huyện Ea Kar: Sản xuất ương nuôi cá giống và nuôi thương phẩm cá diêu hồng, rô phi và các loài truyền thống.

- Khu vực nuôi trồng thủy sản lồng bè trên Hồ Krông Búk hạ, huyện Krông Pắc: Các hộ nuôi chủ yếu trắm cỏ, diêu hồng, rô phi, lăng đuôi đỏ, cá nheo mỹ...

- Khu vực nuôi trồng thủy sản lồng bè trên hồ Vụ Bồn, huyện Krông Pắc: Các hộ nuôi chủ yếu diêu hồng, rô phi.

- Khu vực nuôi trồng thủy sản lồng bè trên hồ thủy điện Buôn Tua Shar, huyện Lắk: nuôi cá Tầm thương phẩm do Công ty CP cá tầm Việt Nam - Đắk Lắk thực hiện.

- Khu vực nuôi trồng thủy sản lồng bè đầu nguồn trên sông Krông Ana, huyện Krông Ana: các hộ nuôi chủ yếu cá diêu hồng, cá rô phi.

- Khu vực nuôi trồng thủy sản lồng bè trên đảo thuộc sông Krông Ana (khu vực xã Ea Na), huyện Krông Ana: chủ yếu nuôi cá diêu hồng, cá rô phi và một số loài cá nước ngọt truyền thống khác.

- Khu vực nuôi trồng thủy sản lồng bè trên hồ Buôn Jong, huyện Cư M'gar: Khu nuôi cá trắm cỏ và khai thác thủy sản trong hồ.

- Khu vực nuôi trồng thủy sản lồng bè trên hồ thủy điện Srêpôk 3, huyện Buôn Đôn: Các hộ đang nuôi trồng thủy sản lồng bè trên sông chủ yếu như cá diêu hồng, cá rô phi cá lăng, nheo mỹ, trê lai...

Thông tin điểm quan trắc:

TT	Tên điểm quan trắc	Địa điểm quan trắc	Mô tả điểm quan trắc
01	Khu vực nuôi trồng thủy sản xã Ea Kao, thành phố Buôn Ma Thuột	+ Kênh cấp nước từ hồ Ea Kao + Ao đại diện thứ nhất sử dụng nguồn nước từ kênh cấp. + Ao đại diện thứ 2 sử dụng nguồn nước từ kênh cấp.	Điểm quan trắc vùng nước sản xuất cá giống và nuôi thâm canh các đối tượng rô phi, diêu hồng, các đối tượng truyền thống
02	Khu vực nuôi trồng thủy sản xã Hòa Phú thành phố Buôn Ma	+ Nước đầu nguồn sông Srêpôk. + Ao đại diện sử dụng nguồn nước từ sông Srêpôk..	Điểm quan trắc vùng nước mặt nuôi cá diêu hồng, rô phi và cá nước

	Thuật		ngọt truyền thống.
03	Khu vực nuôi trồng thủy sản xã Cư Ni huyện Ea Kar	+ Kênh cấp nước từ hồ Ea Kar thượng + Ao đại diện thứ nhất sử dụng nguồn nước từ kênh cấp. + Ao đại diện thứ 2 sử dụng nguồn nước từ kênh cấp.	Điểm quan trắc vùng nước sản xuất cá giống và nuôi thâm canh các đối tượng rô phi, điêu hồng, các đối tượng truyền thống
04	Khu vực nuôi lồng bè trên đập Krông Búk hạ, huyện Krông Pắc.	+ Đầu nguồn đập Krông Búk hạ. + Lồng nuôi thứ nhất nuôi trên đập Krông Búk hạ + Lồng nuôi thứ 2 nuôi trên đập Krông Búk hạ	Điểm quan trắc vùng nước mặt nuôi trắm cỏ, điêu hồng, rô phi, lăng đuôi đỏ, nheo mỹ.
05	Khu vực nuôi trồng thủy sản lồng bè trên hồ Vụ Bồn, huyện Krông Pắc	+ Nguồn nước hồ Vụ Bồn. + Lồng nuôi trên hồ Vụ Bồn	Điểm quan trắc vùng cá lồng bè điêu hồng, rô phi.
06	Khu vực nuôi trồng thủy sản lồng bè trên hồ thủy điện Buôn Tua Shar huyện Lắk	+ Đầu nguồn thủy điện Buôn Tua Shar + Lồng nuôi thứ nhất nuôi trên hồ thủy điện Buôn Tua Shar + Lồng nuôi thứ 2 hồ thủy điện Buôn Tua Shar	Điểm quan trắc vùng nuôi cá Tầm thương phẩm
07	Khu vực nuôi trồng thủy sản lồng bè đầu nguồn trên sông Krông Ana	+ Nước đầu nguồn sông Krông Ana. + Lồng nuôi thứ nhất trên sông đầu nguồn Krông Ana. + Lồng nuôi thứ 2 trên sông đầu nguồn Krông Ana.	Điểm quan trắc vùng nuôi cá rô phi và điêu hồng.
08	Khu vực nuôi trồng thủy sản lồng bè trên đảo thuộc sông Krông Ana khu vực xã Ea Na	+ Nước sông Krông Ana đoạn chảy qua xã Ea Na. + Lồng nuôi trên sông đoạn chảy qua xã Ea Na.	Điểm quan trắc vùng nuôi cá rô phi và điêu hồng.
09	Khu vực nuôi trồng thủy sản lồng bè trên hồ Buôn Jong huyện Cư M'gar	+ Nguồn nước hồ Buôn Jong. + Lồng nuôi trên hồ Buôn Jong.	Điểm quan trắc vùng nuôi cá rô phi và trắm cỏ.
10	Khu vực nuôi trồng thủy sản lồng bè trên hồ thủy điện Sêrêpók 3, huyện Buôn Đôn	+ Nguồn nước hồ thủy điện Sêrêpók 3 + Lồng nuôi thứ nhất trên hồ hồ thủy điện Sêrêpók 3. + Lồng nuôi thứ 2 trên hồ thủy điện Sêrêpók 3.	Điểm quan trắc vùng nước mặt nuôi Trắm cỏ, điêu hồng, rô phi, lăng đuôi đỏ, nheo mỹ...

III. THÔNG TIN LẤY MẪU

TT	Thông tin mẫu	Ký hiệu mẫu	Ngày lấy mẫu	Giờ lấy mẫu	Đặc điểm thời tiết
01	Mẫu nước kênh cấp nước từ Hồ Ea Kao	EKBMT - NC	05/6/2024	07h45'	Trời nắng, 2 ngày trước khi lấy mẫu có mưa vào chiều
02	Mẫu nước ao nuôi đại diện thứ nhất sử dụng nước kênh cấp nước từ hồ Ea Kao.	EKBMT - AN1		07h55'	
03	Mẫu nước ao nuôi đại diện thứ 2 sử dụng nước kênh cấp nước từ hồ Ea Kao.	EKBMT - AN2		08h00'	
04	Mẫu nước cấp từ sông Srêpôk vào khu vực nuôi cá ao xã Hòa Phú	HPBMT - NC		09h05'	Trời nắng, 2 ngày trước khi lấy mẫu có mưa rải rác
05	Mẫu nước ao nuôi đại diện sử dụng nước từ sông Srêpôk	HPBMT - NC		09h10'	
06	Mẫu nước kênh cấp nước từ hồ Ea Kar thượng.	Ea Kar - NC	06/6/2024	08h00'	Trời nắng, 2 ngày trước khi lấy mẫu có mưa giông vào chiều tối
07	Mẫu nước ao nuôi đại diện thứ nhất sử dụng nước kênh cấp nước từ hồ Ea Kar thượng.	Ea Kar - AN1		08h15'	
08	Mẫu nước ao nuôi đại diện thứ 2 sử dụng nước kênh cấp nước từ hồ Ea Kar thượng.	Ea Kar - AN2		08h30'	
09	Mẫu nước hồ chứa đập Krông Buk hạ, huyện Krông Pắc	KRB hạ - NC	07/6/2024	08h00'	Trời nắng, 2 ngày trước khi lấy mẫu có mưa rải rác trong ngày
10	Mẫu nước lồng nuôi thứ nhất trên đập Krông Buk hạ, huyện Krông Pắc	KRB hạ - LN1		08h20'	
11	Mẫu nước lồng nuôi thứ hai trên đập Krông Buk	KRB hạ - LN2		08h25'	
12	Mẫu nước hồ chứa Vụ Bôn, huyện Krông Pắc	Vụ Bôn - NC		09h00'	
13	Mẫu nước lồng nuôi trên hồ chứa Vụ Bôn	Vụ Bôn - LN		09h10'	
14	Mẫu nước đập thủy điện buôn Tua Shar	Lăk - NC	10/6/2024	08h00'	Trời nắng, trước ngày lấy mẫu không mưa
15	Mẫu nước lồng nuôi thứ nhất trên đập thủy điện Buôn Tua Shar	Lak - LN1		08h10'	
16	Mẫu nước lồng nuôi thứ hai trên đập thủy điện Buôn Tua Shar	Lak - LN2		08h20'	
17	Mẫu nước đầu nguồn Sông Krông Ana, huyện Krông Ana.	ĐN KRNa - NC	11/6/2024	08h00'	Trời nắng, trước ngày

18	Mẫu nước lồng nuôi thứ nhất trên Sông Krông Ana, huyện Krông Ana.	ĐN KRNa - LN1		08h15'	lấy mẫu không mưa
19	Mẫu nước lồng nuôi thứ hai trên Sông Krông Ana, huyện Krông Ana.	ĐN KRNa - LN2		08h20'	Trời nắng, trước ngày lấy mẫu không mưa
20	Mẫu nước sông trên đảo Krông Ana	Đảo KRNa - NC		09h00	
21	Mẫu nước lồng trên đảo Krông Ana, huyện Krông Ana.	Đảo KRNa - NC		09h15'	
22	Mẫu nước hồ buôn Jong huyện Cư M'gar	CMG- NC	12/6/2024	08h00	Trời nắng, trước ngày lấy mẫu không mưa
23	Mẫu nước lồng nuôi trên hồ buôn Jong, huyện Cư M'gar	CMG - LN		08h15'	
24	Mẫu nước hồ chứa thủy điện Srêpók 3 huyện Buôn Đôn	BD - NC	13/6/2024	08h15'	Trời nắng, 2 ngày trước khi lấy mẫu có mưa rải rác
25	Mẫu nước lồng nuôi thứ nhất hồ chứa thủy điện Srêpók 3, huyện Buôn Đôn	BD - LN1		08h20'	
26	Mẫu nước lồng nuôi thứ 2 hồ chứa thủy điện Srêpók 3 huyện Buôn Đôn	BD - LN2		08h25'	

IV. KẾT QUẢ QUAN TRẮC

1. Đơn vị phân tích: Nhà thầu Liên danh Trung tâm Quan trắc môi trường và bệnh Thủy sản Nam bộ - Đài Khí tượng thủy văn khu vực Nam bộ - Công ty TNHH Khoa học công nghệ và Phân tích môi trường Phương Nam.

2. Kết quả phân tích: (Có phụ lục đính kèm theo)

V. NHẬN XÉT VÀ KHUYẾN CÁO

1. Nhận xét kết quả quan trắc:

1.1. Nhận xét kết quả quan trắc tại vùng nuôi trồng thủy sản xã Ea Kao, thành phố Buôn Ma Thuột

- **Nguồn nước kênh cấp:** Kết quả phân tích 19 thông số có: Các thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT, môi trường nước cấp có 17 loài thực vật nổi (thực vật phù du hay tảo) với mật độ: 707.200 tế bào/lít (bao gồm: 7 loài Tảo Silic; 7 loài tảo lục; 2 loài Tảo lam và 1 tảo mắt). Môi trường nước cấp có sự tồn tại của một số tảo độc như *Euglena* sp với mật độ 3.000 tế bào/lít, vi khuẩn gây bệnh *Aeromonas* spp: 1.281 CFU/ml, *Treptococcus* spp: 120 CFU/ml

- **Nước ao nuôi đại diện thứ nhất:** Kết quả phân tích 13 thông số có: Các thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT. Môi trường ao nuôi có 22 loài Tảo với mật độ: 8.100.000 tế bào/lít (gồm có: 7 loài Tảo Silic; 12 loài tảo lục; 3 loài Tảo lam). Tuy nhiên một số sự phát triển của một số tảo như: Tảo *Merismopedia elegans*

có khả năng tiết độc tố microcystin, tảo *Aphanocapsa* sp có khả năng tiết ra độc tố cyanotoxin và microcystin gây hại động vật thủy sản

- **Nước ao nuôi đại diện thứ 2:** Kết quả phân tích 13 thông số có: Các thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT, Môi trường ao nuôi có 15 loài Tảo với mật độ: 8.340.000 tế bào/lít (gồm có: 5 loài Tảo Silic; 8 loài tảo lục; 2 loài Tảo lam). Tuy nhiên một số sự phát triển của một số tảo như: Tảo *Merismopedia elegans* có khả năng tiết độc tố microcystin gây hại động vật thủy sản

Nhận xét: Kết quả quan trắc cho thấy, nguồn nước kênh cấp từ hồ Ea Kao đoạn chảy qua thôn 1, xã Ea Kao có các vi khuẩn gây bệnh (*Aeromonas* spp, *Streptococcus* spp) với mật độ tương đối cao, đây là nguy cơ phát sinh các bệnh lở loét, nổi mắt ở cá rất cao. Bên cạnh đó, nguồn nước các nuôi đại diện xuất hiện nhiều loài Tảo thuộc các ngành Tảo Lam và tảo Silic là những loài Tảo có ảnh hưởng không tốt trong quá trình nuôi cá (nếu phát triển quá mức gây thiếu ôxy, ô nhiễm môi trường) gây ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình hô hấp, hoạt động và sự phát triển của cá. Vì vậy, cần thực hiện các biện pháp phòng bệnh và quản lý chất lượng nước để ngăn chặn khả năng phát sinh bệnh trên thủy sản nuôi trong quá trình nuôi.

1.2. Nhận xét kết quả quan trắc tại vùng nuôi trồng thủy sản xã Hòa Phú thành phố Buôn Ma Thuột

- **Nguồn nước cấp:** Kết quả phân tích 19 thông số có: 18/19 thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép; 01/19 thông số nằm ngoài ngưỡng giới hạn cho phép theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT, cụ thể:

+ Xuất hiện H₂S trong nguồn nước cấp với hàm lượng 0,026 mg/lít vượt ngưỡng cho phép 2,6 lần (giới hạn cho phép 0,1 mg/lít)

+ Ngoài ra, môi trường nước cấp có 7 loài thực vật nổi (thực vật phù du hay tảo) với mật độ: 16.400 tế bào/lít (bao gồm: 6 loài Tảo Silic; 1 loài tảo lục). Môi trường nước cấp có sự tồn vi khuẩn gây bệnh *Aeromonas* spp: 950 CFU/ml, *Treptococcus* spp: 10 CFU/ml

- **Nước ao nuôi đại diện:** : Kết quả phân tích 13 thông số có: 11/13 thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép; 02/13 thông số nằm ngoài ngưỡng giới hạn cho phép theo theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT, cụ thể:

+ Độ pH trong ao nuôi đạt chỉ số 9,11 vượt gấp **1,01 lần** so với ngưỡng cho phép tối đa 9.

- Hàm lượng COD đạt chỉ số 25,2mg/lít vượt ngưỡng cho phép **1,26 lần** so với ngưỡng cho phép 20

+ Môi trường ao nuôi xuất hiện 3 loài Tảo với mật độ: 15.090.000 tế bào/lít (bao gồm: 1 loài Tảo Silic; 2 loài tảo lam). Tuy nhiên một số sự phát triển của một số tảo như: Tảo *Microcystis* sp có khả năng tiết ra độc tố cyanotoxin và microcystin, tảo *Anabaena* sp có khả năng tiết độc tố anatoxin và microcystin gây hại động vật thủy sản

Nhận xét: kết quả quan trắc cho thấy trong nước có hàm lượng H₂S tồn tại

trong nước cao hơn ngưỡng cho phép, sự xuất hiện các vi khuẩn gây bệnh (*Aeromonas spp*, *Streptococcus spp*) sẽ dễ phát sinh mầm bệnh và lây lan nhanh cả chậm phát triển hoặc có thể chết hàng loạt. Bên cạnh đó, nước ao nuôi đại diện có chỉ số pH cao hơn ngưỡng cho phép 1,01 lần cùng với hàm lượng COD tương đối cao báo hiệu môi trường ô nhiễm, nhiều mùn bã hữu cơ sẽ làm cá chậm phát triển, dễ bùng phát dịch bệnh đồng thời cũng là nguyên nhân làm tăng nồng độ khí độc NH_3 trong ao nuôi. Vì vậy, cần thực hiện các biện pháp cải tạo môi trường ao nuôi, quản lý chất lượng nước và quy trình phòng bệnh để cải thiện môi trường và ngăn chặn khả năng phát sinh bệnh trên thủy sản nuôi trong thời gian tới.

1.3. Nhận xét kết quả quan trắc tại vùng nuôi trồng thủy sản xã Cư Ni huyện Ea Kar.

- **Nguồn nước kênh cấp:** Kết quả phân tích 19 thông số có: Các thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT, môi trường nước cấp 15 loài thực vật nổi (thực vật phù du hay tảo) với mật độ: 752 tế bào/lít (bao gồm: 7 loài Tảo Silic; 4 loài tảo lục; 1 loài Tảo Roi và 3 loài Tảo mắt), môi trường nước cấp có sự tồn tại vi khuẩn gây bệnh *Aeromonas spp*: 280 CFU/ml

- **Nước ao nuôi đại diện thứ nhất:** Kết quả phân tích 13 thông số có: Các thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT, môi trường ao nuôi có 8 loài Tảo với mật độ: 27.360.000 tế bào/lít (gồm có: 4 loài Tảo Silic; 3 loài tảo lục và 1 loài Tảo mắt). Tuy nhiên một số sự phát triển của một số tảo như: *Tảo Euglena sp* gây hại cho động vật thủy sản khi nở hoa

- **Nước ao nuôi đại diện thứ 2:** Kết quả phân tích 13 thông số có: 12/13 thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép; 01/13 thông số nằm ngoài ngưỡng giới hạn cho phép theo theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT, cụ thể:

+ Hàm lượng N- NH_4^+ có giá trị 0,205 mg/l vượt ngưỡng cho phép **2,05 lần** so với giới hạn cho phép là 0,1 mg/lít

+ Môi trường xuất hiện 15 loài Tảo với mật độ: 752.000 tế bào/lít (gồm có: 5 loài Tảo Silic; 8 loài tảo lục; 2 loài Tảo lam). Tuy nhiên một số sự phát triển của một số tảo như: tảo *Lyngbya sp* gây hại khi nở hoa; *Trachelomonas sp* có khả năng tiết độc tố euglenophycin; *Merismopedia elegans* có khả năng tiết độc tố microcystin; *Microcoleus sp.*, *Microcystis sp* có khả năng tiết ra độc tố cyanotoxin và microcystin gây hại cho động vật thủy sản

Nhận xét: Kết quả quan trắc cho thấy, nguồn nước kênh cấp từ hồ Ea Kar thượng đoạn qua trại cá giống 720 thuộc xã Cư Ni các chỉ tiêu cơ bản nằm trong phạm vi thích hợp. Tuy nhiên, trong nguồn nước có sự xuất hiện nhiều loài Tảo thuộc các ngành Tảo Lam, tảo Silic và tảo mắt (*Euglena sp.*) là những loài Tảo có ảnh hưởng không tốt trong quá trình nuôi cá (nếu phát triển quá mức gây thiếu oxy, ô nhiễm môi trường) sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình hô hấp, hoạt động và sự phát triển của cá. Bên cạnh đó, trong mẫu nước đại diện của ao

nuôi có chứa hàm lượng N-NH₄⁺ tương đối cao cho thấy lượng mùn bã hữu cơ trong ao nuôi dư thừa, dễ bị ô nhiễm gây ra hiện tượng thiếu ôxy và nguy cơ nhiễm bệnh cao. Vì vậy, cần thực hiện các biện pháp cải tạo môi trường ao nuôi, quản lý chất lượng nước và áp dụng quy trình phòng bệnh để cải thiện môi trường và ngăn chặn khả năng phát sinh bệnh trên thủy sản nuôi trong quá trình nuôi.

1.4. Nhận xét kết quả quan trắc tại vùng nuôi lồng bè trên Hồ Krông Buk hạ huyện Krông Pắc

- **Nguồn nước đầu dòng:** Kết quả phân tích 19 thông số có: 18/19 thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép; 01/19 thông số nằm ngoài ngưỡng giới hạn cho phép theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT, cụ thể:

+ Xuất hiện kim loại nặng Pb ở trong nguồn nước có hàm lượng 0,002 mg/lít cao gấp **6,66** lần so với ngưỡng cho phép 0,0003 mg/lít;

+ Ngoài ra, môi trường nước cấp có 14 loài thực vật nổi (thực vật phù du hay tảo) với mật độ: 468.000 tế bào/lít (bao gồm: 7 loài Tảo Silic; 5 loài tảo lục và 2 loài Tảo mắt). Môi trường nước cấp có sự tồn vi khuẩn gây bệnh *Aeromonas* spp: 330 CFU/ml, *Treptococcus* spp: 10 CFU/ml

- **Nước lồng nuôi thứ nhất:** Kết quả phân tích 12 thông số có: Các thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép; theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT.

- **Nước lồng nuôi thứ 2:** Kết quả phân tích 12 thông số có: Các thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép; theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT.

- **Nhận xét:** Kết quả quan trắc cho thấy, nguồn nước tại đập Krông Buk hạ có sự tồn tại của vi khuẩn *Aeromonas* spp với mật độ cao 330 CFU/ml, *Treptococcus* spp: 10 CFU/ml có nguy cơ phát sinh các bệnh lở loét, nổi mắt ở cá rất cao. Bên cạnh đó, trong nước có kim loại nặng Pb tồn tại ở hàm lượng vượt quá ngưỡng cho phép 6,66 lần, đây là nguyên tố mang độc tính cao không những làm ảnh hưởng đến quá trình phát triển của cá mà còn là thủ phạm gây ra những căn bệnh nguy hiểm đồng thời ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng nước nuôi. Vì vậy, trong quá trình nuôi cần áp dụng tốt các biện pháp phòng bệnh và quản lý chất lượng nước để ngăn chặn khả năng phát sinh bệnh trên thủy sản nuôi trong thời gian tới. Đặc biệt thường xuyên sử dụng túi vô vi và các chế phẩm sinh học có tính axit vào các lồng bè nuôi đồng thời phối hợp các cơ quan ban ngành về công tác quản lý bảo vệ chung về môi trường (không xả rác thải ra môi trường, hạn chế sử dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật...)

1.5. Nhận xét kết quả quan trắc tại vùng nuôi lồng bè trên hồ Vu Bồn Krông Pắc

- **Nguồn nước đầu dòng:** Kết quả phân tích 19 thông số có: 18/19 thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép; 01/19 thông số nằm ngoài ngưỡng giới hạn cho phép theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT, cụ thể:

+ Hàm lượng N-NH₄⁺ có giá trị 0,116 mg/l vượt ngưỡng cho phép **1,16** lần so với giới hạn cho phép là 0,1 mg/lít

+ Ngoài ra, môi trường nước cấp có 6 loài thực vật nổi (thực vật phù du

hay tảo) với mật độ: 89.400 tế bào/lít (bao gồm: 3 loài Tảo Silic; 1 loài tảo lục và 2 loài Tảo mắt). Môi trường nước cấp có sự tồn vi khuẩn gây bệnh *Aeromonas spp*: 290 CFU/ml,

- **Nước lồng nuôi đại diện:** Kết quả phân tích 12 thông số có: 09/12 thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép; 03/12 thông số nằm ngoài ngưỡng giới hạn cho phép theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT, cụ thể:

+ Độ kiềm có hàm lượng 19 mg/lít thấp hơn **1,57 lần** so với dưới ngưỡng cho phép thấp nhất là 30 mg/lít.

+ Hàm lượng N-NH₄⁺ có giá trị 0,126 mg/l vượt ngưỡng cho phép **1,26 lần** so với giới hạn cho phép là 0,1 mg/lít.

+ Hàm lượng khí H₂S có giá trị 0,176 mg/lít vượt ngưỡng cho phép **1,76 lần** so với giới hạn cho phép là 0,1 mg/lít.

+ Ngoài ra, môi trường ao nuôi có sự xuất hiện vi khuẩn *Streptococcus spp* với mật độ: 10 CFU/ml

- **Nhận xét:** Kết quả quan trắc cho thấy, nguồn nước tại hồ Vụ Bản có sự tồn tại của vi khuẩn *Aeromonas spp* với mật độ cao 290 CFU/ml có nguy cơ phát sinh các bệnh lở loét, nổi mắt ở cá rất cao. Bên cạnh đó, trong nước có tồn tại vi khuẩn *Streptococcus spp* với mật độ: 10 CFU/ml, các loại khí độc: N-NH₄⁺ và H₂S Điều này cho thấy vùng nuôi cá lồng bè trên khu vực hồ Vụ Bản có môi trường không an toàn, nhiều nguy cơ phát sinh bệnh trong quá trình nuôi. Vì vậy, trong quá trình nuôi thường xuyên sử dụng túi vôi và các chế phẩm sinh học có tính axit vào các lồng bè nuôi; quản lý chất lượng nước để ngăn chặn khả năng phát sinh bệnh trên thủy sản nuôi trong thời gian tới.

1.6. Nhận xét kết quả quan trắc tại vùng nuôi trồng thủy sản lồng bè trên hồ thủy điện Buôn Tua Shar huyện Lắk

- **Nguồn nước đầu dòng:** Kết quả phân tích 19 thông số có: 17/19 thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép; 02/19 thông số nằm ngoài ngưỡng giới hạn cho phép theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT, cụ thể:

+ Xuất hiện một số kim loại nặng pb ở trong nguồn nước: 0,002 mg/lít cao gấp **6,66 lần** so với ngưỡng cho phép 0,0003 mg/lít;

+ Hàm lượng khí H₂S có giá trị 0,156 mg/lít vượt ngưỡng cho phép **1,56 lần** so với giới hạn cho phép là 0,1 mg/lít.

+ Ngoài ra, môi trường nước cấp có 9 loài thực vật nổi (thực vật phù du hay tảo) với mật độ: 10.800 tế bào/lít (bao gồm: 3 loài Tảo Silic; 6 loài tảo lục). Môi trường nước cấp có sự tồn vi khuẩn gây bệnh *Aeromonas spp*: 60 CFU/ml

- **Nước lồng nuôi thứ nhất:** Kết quả phân tích 12 thông số có: 11/12 thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép; 01/12 thông số nằm ngoài ngưỡng giới hạn cho phép theo theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT đó là trong lồng nuôi hàm lượng kiềm đạt 17 mg/lít thấp hơn **1,76 lần** so với dưới ngưỡng cho phép thấp nhất là 30 mg/lít

- **Nước lồng nuôi thứ 2:** Kết quả phân tích 12 thông số có: 11/12 thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép; 01/12 thông số nằm ngoài ngưỡng giới

hạn cho phép theo theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT đó là trong lồng nuôi hàm lượng kiềm đạt 18 mg/lít thấp hơn **1,67 lần** so với dưới ngưỡng cho phép thấp nhất là 30 mg/lít

- **Nhận xét:** Kết quả quan trắc cho thấy, nguồn nước tại thủy điện Buôn Tua Shar có sự tồn tại của kim loại nặng Pb với hàm lượng 0,002 mg/lít vượt 6,66 lần mức cho phép; Mẫu nước trong lồng nuôi đại diện có hàm lượng kiềm tương đối thấp dưới ngưỡng cho phép 1,76 lần báo hiệu vùng nuôi không an toàn, dễ phát sinh bệnh cá chậm lớn trong quá trình nuôi. Điều này cho thấy vùng nuôi cá lồng bè trên khu vực hồ thủy điện Buôn Tua Shar có nhiều nguy cơ phát sinh bệnh, cá chậm lớn. Vì vậy, trong quá trình nuôi cần di chuyển lồng bè ra khu vực có dòng nước lưu thông tốt hơn, thực hiện các biện pháp phòng bệnh, quản lý chất lượng nước để ngăn chặn khả năng phát sinh bệnh và thường xuyên treo túi vôi các góc lồng nuôi để cải thiện độ kiềm trong quá trình nuôi

1.7. Nhận xét kết quả quan trắc tại vùng nuôi lồng bè đầu nguồn trên sông Krông Ana huyện Krông Ana

- **Nguồn nước đầu dòng:** Kết quả phân tích 19 thông số có: 16/19 thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép; 03/19 thông số nằm ngoài ngưỡng giới hạn cho phép theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT, cụ thể:

+ Xuất hiện một số kim loại nặng pb ở trong nguồn nước: 0,002 mg/lít cao gấp **2 lần** so với ngưỡng cho phép 0,001 mg/lít;

+ Trong nguồn nước có xuất hiện khí H₂S với hàm lượng: 0,019 mg/lít cao gấp **1,9 lần** so với ngưỡng cho phép là 0,010 mg/lít

+ Xuất hiện Coliform với hàm lượng 43 MPN/ml cao gấp 2,15 lần so với ngưỡng cho phép là 20 MPN/ml

+ Ngoài ra, môi trường nước cấp có 7 loài thực vật nổi (thực vật phù du hay tảo) với mật độ: 10.800 tế bào/lít (bao gồm: 4 loài Tảo Silic; 2 loài tảo lục và 2 tảo mắt). Môi trường nước cấp có sự tồn vi khuẩn gây bệnh Aeromonas spp: 620 CFU/ml

- **Nước lồng nuôi thứ nhất:** Kết quả phân tích 12 thông số có: 09/12 thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép; 03/12 thông số nằm ngoài ngưỡng giới hạn cho phép theo theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT, cụ thể:

+ Hàm lượng kiềm đạt 17 mg/lít thấp hơn 1,76 lần so với dưới ngưỡng cho phép thấp nhất là 30 mg/lít.

+ Trong nguồn nước có xuất hiện khí H₂S với hàm lượng: 0,011 mg/lít cao gấp 1,1 lần so với ngưỡng cho phép là 0,010 mg/lít

+ Hàm lượng N-NH₄⁺ có giá trị 0,145 mg/l vượt ngưỡng cho phép **1,45 lần** so với giới hạn cho phép là 0,1 mg/lít.

- **Nước lồng nuôi thứ 2:** Kết quả phân tích 12 thông số có: 11/12 thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép; 01/12 thông số nằm ngoài ngưỡng giới hạn cho phép theo theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT, cụ thể:

+ Hàm lượng kiềm đạt 15 mg/lít thấp hơn **2 lần** so với dưới ngưỡng cho

phép thấp nhất là 30 mg/lít.

- **Nhận xét:** Kết quả quan trắc cho thấy, nguồn nước đầu nguồn sông Krông Ana có sự có mặt của vi khuẩn gây bệnh *Aeromonas* spp với mật độ 620 CFU/ml, đây là nguy cơ phát sinh các bệnh lở loét, các bệnh ngoài da cho đàn cá nuôi rất cao. Mẫu nước trong các lồng nuôi đại diện có hàm lượng kiềm tương đối thấp dưới ngưỡng cho phép 2 lần cùng với hàm lượng khí H_2S cao báo hiệu vùng nuôi có nguy cơ phát sinh bệnh, cá chậm lớn nguồn nước ô nhiễm. Vì vậy, trong quá trình nuôi cần di chuyển lồng bè ra khu vực có dòng nước lưu thông tốt hơn, thực hiện các biện pháp phòng bệnh, quản lý chất lượng nước để ngăn chặn khả năng phát sinh bệnh và thường xuyên treo túi vôi các góc lồng nuôi để cải thiện độ kiềm trong quá trình nuôi

1.8. Nhận xét kết quả quan trắc tại vùng nuôi lồng bè trên đảo thuộc sông Krông Ana khu vực xã Ea Na huyện Krông Ana

- **Nguồn nước đầu nguồn:** Kết quả phân tích 19 thông số có: 16/19 thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép; 03/19 thông số nằm ngoài ngưỡng giới hạn cho phép theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT, cụ thể:

+ Hàm lượng $N-NH_4^+$ có giá trị 0,136 mg/l vượt ngưỡng cho phép **1,36 lần** so với giới hạn cho phép là 0,1 mg/lít.

+ Trong nguồn nước có xuất hiện khí H_2S với hàm lượng: 0,023 mg/lít cao gấp **2,3 lần** so với ngưỡng cho phép là 0,010 mg/lít

+ Xuất hiện Coliform với hàm lượng 43 MPN/ml cao gấp **2,15 lần** so với ngưỡng cho phép là 20 MPN/ml

+ Ngoài ra, môi trường nước cấp có 8 loài thực vật nổi (thực vật phù du hay tảo) với mật độ: 10.800 tế bào/lít (bao gồm: 4 loài Tảo Silic; 2 loài tảo lục và 2 tảo mắt). Môi trường nước cấp có sự tồn tại của vi khuẩn gây bệnh *Aeromonas* spp: 140 CFU/ml

- **Nước lồng nuôi đại diện:** Kết quả phân tích 12 thông số có: 09/12 thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép; 03/12 thông số nằm ngoài ngưỡng giới hạn cho phép theo theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT, cụ thể:

+ Hàm lượng kiềm đạt 20 mg/lít thấp hơn **1,5 lần** so với dưới ngưỡng cho phép thấp nhất là 30 mg/lít.

+ Hàm lượng $N-NH_4^+$ có giá trị 0,181 mg/l vượt ngưỡng cho phép **1,81 lần** so với giới hạn cho phép là 0,1 mg/lít.

+ Trong nguồn nước có xuất hiện khí H_2S với hàm lượng: 0,018 mg/lít cao gấp **18 lần** so với ngưỡng cho phép là 0,010 mg/lít

- **Nhận xét:** Kết quả quan trắc cho thấy, nguồn nước trên đảo thuộc sông Krông Ana khu vực xã Ea Na có sự tồn tại của vi khuẩn gây bệnh *Aeromonas* spp, khí độc H_2S và đặc biệt sự có mặt của vi khuẩn Coliform báo hiệu đây là vùng nước nuôi cá có nguy cơ rất cao về phát sinh bệnh đường ruột, lở loét ngoài da cho đàn cá trong quá trình nuôi. Bên cạnh đó, Mẫu nước trong lồng nuôi đại diện có hàm lượng kiềm tương đối thấp dưới ngưỡng cho phép 1,5 lần cùng với hàm lượng khí H_2S cao báo hiệu vùng nuôi có nguy cơ phát sinh bệnh, cá chậm

lớn, nguồn nước ô nhiễm. Vì vậy, trong quá trình nuôi cần di chuyển lồng bè ra khu vực có dòng nước lưu thông tốt hơn, thực hiện các biện pháp phòng bệnh, quản lý chất lượng nước để ngăn chặn khả năng phát sinh bệnh và thường xuyên treo túi vôi các góc lồng nuôi để cải thiện độ kiềm trong quá trình nuôi

1.9. Nhận xét kết quả quan trắc tại vùng nuôi lồng bè trên hồ buôn Jong huyện Cư' Mgar

- **Nguồn nước đầu nguồn:** Kết quả phân tích 19 thông số có: Các thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép; 01/19 thông số nằm ngoài ngưỡng giới hạn cho phép theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT. Môi trường nước cấp có 9 loài thực vật nổi (thực vật phù du hay tảo) với mật độ: 10.800 tế bào/lít (bao gồm: 5 loài Tảo Silic; 4 loài tảo lục)

- **Nước lồng nuôi đại diện:** Kết quả phân tích 12 thông số, trong đó có: 11/12 thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép; 01/12 thông số nằm ngoài ngưỡng giới hạn cho phép theo theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT, cụ thể:

+ Hàm lượng kiềm đạt 29 mg/lít thấp hơn **1,03 lần** so với dưới ngưỡng cho phép thấp nhất là 30 mg/lít.

+ Ngoài ra, môi trường ao nuôi có sự xuất hiện vi khuẩn Streptococcus spp: 360 CFU/ml

- **Nhận xét:** Kết quả quan trắc cho thấy, nguồn nước trên hồ buôn Jong có sự xuất hiện nhiều thành phần loài của thực vật nổi và các loài Tảo thuộc ngành tảo Lục tạo nguồn thức ăn tự nhiên phong phú cho cá. Bên cạnh đó, mẫu nước có hàm lượng kiềm tương đối thấp dưới ngưỡng cho phép 1,03 lần cùng với xuất hiện vi khuẩn gây bệnh Streptococcus spp khá cao báo hiệu vùng nuôi có nguy cơ phát sinh bệnh, cá chậm lớn, nguồn nước ô nhiễm. Vì vậy, trong quá trình nuôi cần di chuyển lồng bè ra khu vực có dòng nước lưu thông tốt hơn, thực hiện các biện pháp phòng bệnh, quản lý chất lượng nước để ngăn chặn khả năng phát sinh bệnh và thường xuyên treo túi vôi các góc lồng nuôi để cải thiện độ kiềm trong quá trình nuôi

1.10. Nhận xét kết quả quan trắc tại vùng nuôi lồng bè trên hồ thủy điện Sêrêpôk 3 huyện Buôn Đôn

- **Nguồn nước đầu nguồn:** Kết quả phân tích 19 thông số có: Các thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT. Môi trường nước cấp có 9 loài thực vật nổi (thực vật phù du hay tảo) với mật độ: 10.800 tế bào/lít (bao gồm: 5 loài Tảo Silic; 4 loài tảo lục). Môi trường xuất hiện vi khuẩn Aeromonas spp.: 80 CFU/ml

- **Nước lồng nuôi thứ nhất:** Kết quả phân tích 12 thông số có: 11/12 thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép; 01/12 thông số nằm ngoài ngưỡng giới hạn cho phép theo theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT, cụ thể:

+ Hàm lượng kiềm đạt 21 mg/lít thấp hơn 1,42 lần so với dưới ngưỡng cho phép thấp nhất là 30 mg/lít.

+ Ngoài ra, môi trường ao nuôi có sự xuất hiện vi khuẩn Aeromonas spp.: 140 CFU/ml

- **Nước lồng nuôi thứ 2:** Kết quả phân tích 12 thông số có: 11/12 thông số nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép; 01/12 thông số nằm ngoài ngưỡng giới hạn cho phép theo theo TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT, cụ thể:

+ Hàm lượng kiềm đạt 21 mg/lít thấp hơn 1,42 lần so với dưới ngưỡng cho phép thấp nhất là 30 mg/lít.

+ Ngoài ra, môi trường ao nuôi có sự xuất hiện vi khuẩn *Aeromonas* spp.: 30 CFU/ml

- **Nhận xét:** Kết quả quan trắc cho thấy, nguồn nước trên hồ thủy điện Sêrêpôk 3 và mẫu nước lồng nuôi đại diện đều có tồn tại của vi khuẩn gây bệnh *Aeromonas* spp với mật độ 80 CFU/ml. Bên cạnh đó, các mẫu lồng nuôi có hàm lượng kiềm tương đối thấp dưới ngưỡng cho phép 1,42 lần báo hiệu vùng nuôi có nguy cơ cá chậm lớn dễ bị bùng phát các bệnh ngoài da cho đàn cá. Vì vậy, trong quá trình nuôi cần di chuyển lồng bè ra khu vực có dòng nước lưu thông tốt hơn, thực hiện các biện pháp phòng bệnh, quản lý chất lượng nước để ngăn chặn khả năng phát sinh bệnh và thường xuyên treo túi vôi các góc lồng nuôi để cải thiện độ kiềm trong quá trình nuôi

2. Khuyến cáo

a) Đối với các vùng nuôi trồng thủy sản lồng bè

- Khử trùng lồng bè trước khi nuôi

+ Sau vụ nuôi tiến hành tháo lồng lưới, loại bỏ các vật bám như rong, tảo... giặt sạch, phơi khô. Trước khi nuôi 5 ngày tiến hành ngâm lồng lưới bằng chlorine 20 g/m³ khoảng 30 phút để khử trùng tiêu diệt các mầm bệnh của vụ nuôi trước sau đó phơi khô lồng lưới.

+ Phơi nắng lồng bè từ 5-7 ngày, sau đó hạ thủy và tiếp tục chu kỳ nuôi mới.

- Thả nuôi với mật độ thích hợp với từng đối tượng nuôi;

- Sử dụng thức ăn phù hợp với từng giai đoạn phát triển của cá; định kỳ bổ sung vitamin C tăng cường sức đề kháng cho thủy sản nuôi.

- Cải thiện chất lượng nước, tăng độ kiềm và phòng bệnh trong quá trình nuôi:

+ Thường xuyên treo túi vôi ở các góc lồng hoặc đầu dòng chảy (2-4kg/10m³ lồng).

+ Dùng chất sát khuẩn: Chlorin (50g/10m³), trong 5-7 ngày thay 1 lần

- Bổ sung vitamin C, tăng cường sức đề kháng cho cá

+ Định kỳ 2 lần/tháng hoặc trước thời gian chuyển mùa: trộn 2 -3 g Vitamin C/1kg thức ăn.

+ Sử dụng các chế phẩm sinh học trộn vào thức ăn: theo định kỳ, trước thời gian chuyển mùa và thay đổi thức ăn theo từng giai đoạn (liều lượng theo hướng dẫn của nhà sản xuất)

- Di chuyển lồng bè ra các khu vực có dòng nước lưu thông tốt hơn trong quá trình nuôi.

- Vệ sinh lưới lồng nuôi, tạo dòng chảy thông thoáng đảm bảo hàm lượng oxy trong nước.

- Các bè có cá chết cần vệ sinh khu vực nuôi, thu gom cá chết ra khỏi khu vực nuôi ngăn ngừa ô nhiễm môi trường và phát sinh mầm bệnh

- Người nuôi cần theo dõi chặt chẽ tình hình thời tiết, Trước, trong và sau những cơn mưa lớn đầu mùa và đặc biệt về ban đêm cần sục khí liên tục cung cấp thêm ôxy cho bè nuôi.

- Theo dõi tốc độ sinh trưởng và dấu hiệu bệnh lý trên thủy sản nuôi. Báo cáo, phối hợp với cán bộ quản lý chuyên môn xử lý khi thủy sản nuôi có dấu hiệu phát sinh bệnh, dịch bệnh.

*** *Khuyến cáo riêng cho khu vực nuôi lồng bè sông Krông Ana và hồ Vụ Bản***

- Trong kết quả phân tích cho thấy 2 khu vực nuôi lồng bè trên sông Krông Ana và hồ Vụ Bản đều có xuất hiện hàm lượng kiềm thấp cùng với hàm lượng khí độc H_2S tương đối cao (từ 1,1 lần đến 2,3 lần) và hàm lượng khí $N-NH_4^+$ tương đối cao báo hiệu vùng nuôi có nguy cơ thiếu oxy và rất dễ phát sinh dịch bệnh trong quá trình nuôi. Vì vậy, ngoài các khuyến cáo chung nêu trên cần thường xuyên di dời lồng bè sang khu vực có dòng nước lưu thông tốt; có giải pháp kiểm soát hiệu quả các chỉ tiêu về độ kiềm, các loại khí độc có hiệu quả; định kỳ bổ sung chế phẩm sinh học (vi sinh, enzyme,...); và quản lý tốt chất lượng nguồn nước trong quá trình nuôi.

*** *Khuyến cáo riêng cho khu vực nuôi lồng bè đập Krông hạ và thủy điện buôn Tua Shar***

- Trong kết quả phân tích cho thấy 2 khu vực nuôi lồng bè trên đập Krông hạ và thủy điện buôn Tua Shar đều có xuất có kim loại nặng Pb tồn tại ở hàm lượng vượt quá ngưỡng cho phép 6,66 lần, đây là nguyên tố mang độc tính cao không những làm ảnh hưởng đến quá trình phát triển của cá mà còn là thủ phạm gây ra những căn bệnh nguy hiểm đồng thời ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng nước nuôi. Vì vậy, ngoài các khuyến cáo chung nêu trên cần thường xuyên sử dụng vôi vôi và các chế phẩm sinh học có tính axit vào các lồng bè nuôi đồng thời phối hợp các cơ quan ban ngành về công tác quản lý bảo vệ chung về môi trường (không xả rác thải ra môi trường, hạn chế sử dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật...)

b) Đối với các vùng nuôi trồng thủy sản trong ao.

- Sử dụng nước từ kênh cấp để nuôi trồng thủy sản:

+ Lấy nước qua ao lắng, lọc kết hợp sử dụng vôi 5 - 7 kg/100m²;

+ Trong quá trình nuôi cần quản lý chất lượng nước ao nuôi, chăm sóc tốt cho thủy sản nuôi để vi khuẩn không có cơ hội xâm nhập gây bệnh cho cá;

+ Quá trình cấp nước, thay nước ao nuôi cần tiến hành nhiều đợt, mỗi đợt cấp từ 1/3-1/2 mực nước ao. Thường xuyên nạo vét, vệ sinh kênh mương, không xả rác sinh hoạt và xác chết động vật tại khu vực kênh nước.

- Cải tạo ao trước mỗi vụ nuôi mới

- Thường xuyên theo dõi màu nước và duy trì hàm lượng oxy hòa tan ở mức ≥ 4 mg/l. Khi phát hiện hàm lượng oxy hòa tan thấp người nuôi cần thực

hiện một số biện pháp sau đây:

+ Thay nước hoặc cấp thêm nước để giữ nước ao sạch, nhất là các tháng cuối vụ nuôi. Sau khi thay nước, cấp thêm nước nên dùng vôi và muối ăn tạt đều khắp ao để phòng bệnh cho cá, tăng độ kiềm, ổn định môi trường nuôi. Lượng vôi từ 5 - 7 kg/100m², rải đều khắp mặt ao và bờ ao;

+ Sử dụng chế phẩm sinh học để xử lý môi trường nước và đáy ao nhằm ổn định môi trường ao nuôi theo hướng dẫn của nhà sản xuất;

+ Thường xuyên theo dõi mực nước, màu nước ao nuôi, nhất là trong những ngày thời tiết thay đổi (nắng nóng, mưa lớn) để kịp thời điều chỉnh lượng thức ăn cho phù hợp, tránh gây lãng phí, ô nhiễm nước ao nuôi;

+ Thả nuôi với mật độ thích hợp, sử dụng thức ăn đủ chất dinh dưỡng, đảm bảo chất lượng và định kỳ bổ sung vitamin C để cá tăng cường sức đề kháng, chủ động phòng bệnh cho cá.

*** Khuyến cáo riêng cho khu vực nuôi trồng thủy sản xã Hòa Phú thành phố Buôn Ma Thuột**

- Trong kết quả phân tích cho thấy khu vực nuôi trồng thủy sản xã Hòa Phú thành phố Buôn Ma Thuột có độ pH và COD vượt ngoài ngưỡng cho phép báo hiệu môi trường ô nhiễm, nhiều mùn bã hữu cơ sẽ làm cá chậm phát triển, dễ bùng phát dịch bệnh đồng thời cũng là nguyên nhân làm tăng nồng độ khí độc NH₃ trong ao nuôi. Vì vậy, ngoài các khuyến cáo chung nêu trên cần thường xuyên sử dụng các chế phẩm sinh học để quản lý chất lượng nước. Trong trường hợp pH lên quá cao có thể dùng đường cát hoặc mật rỉ đường với liều lượng 0,3 kg/1.000 m² tạt đều khắp ao. Đồng thời sử dụng các hoá chất diệt tảo như BKC hoặc dùng formol với liều lượng 3 - 4 ml/m³ phun đều quanh ao để giảm mật độ tảo thông qua đó hạ độ pH trong nước thấp xuống.

Trên đây là kết quả Quan trắc môi trường nước nuôi trồng thủy sản Đợt 1, năm 2024 tại 10 khu vực nuôi trên địa bàn tỉnh. Chi cục Thủy sản báo cáo kết quả quan trắc đến các cơ quan, đơn vị chuyên môn theo dõi, triển khai phổ biến kết quả; các hộ nuôi theo dõi, thực hiện./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Cục Thủy sản (B/cáo)
- Sở Nông nghiệp và PTNT (B/cáo);
- Chi cục Chăn nuôi và Thú y (T/dõi);
- TT Khuyến nông, GCT, VN và TS;
- Chi cục trưởng (B/cáo);
- Các phòng: HCTH; QLTS;
- Webside Sở NN&PTN, CCTS;
- Lưu: VT, (Duyên.11b).

**KT. CHI CỤC TRƯỞNG
PHÓ CHI CỤC TRƯỞNG**

Trịnh Bá Sơn

Phụ lục

Kết quả quan trắc môi trường nước nuôi trồng thủy sản Đợt 1 năm 2024
(Kèm theo Báo cáo số /BC-CCTS ngày /7/2024 của Chi cục Thủy sản Đắk Lắk)

STT	Tên mẫu	pH	Độ Kiềm (mg/l)	DO	N-NH ₄ ⁺ (mg/l)	N-NO ₂ ⁻ (mg/l)	N-NO ₃ ⁻ (mg/l)	P-PO ₄ ³⁻ (mg/l)	S ₂ - (mg/l)	COD (mg/l)
Giới hạn cho phép (tham chiếu TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT)		6,5-9	30-200	>4	<0,1	<0,5		<0,2	<0,1	<20
Giới hạn phát hiện			2,0		0,008	0,002		0,012	0,010	0,5
1	Nước kênh cấp Ea Kao	8,08		6,1	0,064	0,003	0,062	0,019	KPH	3,4
2	Nước ao nuôi 1 đại diện Ea Kao	7,98	64,0	5,7	0,068	0,004	0,052	KPH	KPH	8,3
3	Nước ao nuôi 2 đại diện Ea Kao	7,84	63,0	5,2	0,079	0,005	0,074	KPH	KPH	9,4
4	Nguồn nước cấp Hòa Phú	7,62		6,2	0,147	0,008	0,381	0,013	0,026	4,1
5	Nước ao nuôi đại diện Hòa Phú	9,11	60,0	6,1	0,073	0,004	0,037	KPH	KPH	25,2
6	Nước kênh cấp Ea Kar	8,07		6,1	0,049	0,003	0,030	KPH	KPH	4,0
7	Nước ao nuôi 1 đại diện Ea Kar	8,01	73,0	6,6	0,042	0,002	0,029	KPH	KPH	12,9
8	Nước ao nuôi 2 đại diện Ea Kar	7,56	77,0	6,2	0,205	0,004	0,025	KPH	KPH	13,4
9	Nguồn nước hồ Krông Búk hạ	7,97		6,3	0,098	0,019	0,271	KPH	KPH	1,7
10	Nước lồng nuôi 1 đại diện Krông Búk hạ	8,08	52,0	6,5	0,064	0,023	0,265	KPH	KPH	2,5
11	Nước lồng nuôi 2 đại diện Krông Búk hạ	8,06	52,0	6,3	0,073	0,021	0,251	KPH	KPH	0,9
12	Nguồn nước hồ Vụ Bồn	7,53		6,5	0,116	0,054	2,183	0,142	KPH	4,8
13	Nước lồng nuôi đại diện vụ Bồn	7,42	19,0	6,5	0,126	0,056	2,156	0,139	0,176	5,2
14	Nguồn nước hồ Buôn Tur Sah	7,49		6,6	0,056	0,014	0,089	KPH	0,156	0,3
15	Nước lồng nuôi 1 đại diện Buôn Tur Sah	7,44	17,0	6,6	0,057	0,005	0,107	KPH	KPH	1,7
16	Nước lồng nuôi 2 đại diện Buôn Tur Sah	7,35	18,0	6,1	0,054	0,003	0,115	KPH	KPH	2,8
17	Nguồn nước sông Krông Ana	7,27		6,2	0,093	0,011	0,242	0,013	0,019	1,2
18	Nước lồng nuôi 1 đại diện sông Krông Ana	7,19	17,0	6,8	0,145	0,011	0,240	0,055	0,011	2,5
19	Nước lồng nuôi 2 đại diện sông Krông Ana	7,32	15,0	6,5	0,046	0,011	0,243	0,040	KPH	1,8
20	Nguồn nước đảo sông Krông Ana	7,36		6,1	0,136	0,026	0,330	0,016	0,023	2,8
21	Nước lồng nuôi đại diện đảo sông Krông Ana	7,28	20,0	5,4	0,181	0,007	0,325	KPH	0,018	1,2

22	Nguồn nước hồ Buôn Jong	7,69		5,3	0,048	0,002	0,024	KPH	KPH	0,5
23	Nước lồng nuôi đại diện hồ Buôn Jong	7,63	29,0	6,1	0,088	0,006	KPH	KPH	KPH	2,0
24	Nguồn nước hồ Srêpók 3	7,56		6,7	0,058	KPH	0,413	KPH	KPH	2,5
25	Nước lồng nuôi 1 đại diện hồ Srêpók 3	7,46	21,0	6,3	0,084	0,007	0,458	KPH	KPH	2,3
26	Nước lồng nuôi 2 đại diện hồ Srêpók 3	7,36	21,0	5,5	0,116	0,008	0,479	0,014	0,011	2,6

Phụ lục

Kết quả quan trắc môi trường nước nuôi trồng thủy sản Đợt 1 năm 2024
(Kèm theo Báo cáo số /BC-CCTS ngày /7/2024 của Chi cục Thủy sản Đắk Lắk)

TT	Tên mẫu	TSS (mg/l)	OSS (mg/l)	Tổng Aeromonas spp. (CFU/ml)	Tổng số Strep spp.	Tổng số Coliform (MPN/m)	TiLV	Cd (mg/l)	Pb (mg/l)	Hg (mg/l)	Hóa chất BVTV Photpho hữu cơ (µg/L)
Giới hạn cho phép (tham chiếu TCVN 13952:2024 và QCVN 02-26:2017/BNNPTNT)		<100		<10³	<10³	<20		5	1	20	
Giới hạn phát hiện		1,5	1,7			1,0		0,001	0,0003	0,001	0,03
1	Nước kênh cấp Ea Kao	6,4		1.281	120	KPH	Âm tính	KPH	KPH	0,0007	KPH
2	Nước ao nuôi 1 đại diện Ea Kao	13,6	9,6		<1						
3	Nước ao nuôi 2 đại diện Ea Kao	26,4	14,4		<1						
4	Nguồn nước cấp Hòa Phú	22,8		950	10	KPH	Âm tính	KPH	0,001	0,0008	KPH
5	Nước ao nuôi đại diện Hòa Phú	57,3	42,7		<1						
6	Nước kênh cấp Ea Kar	6,0		280	<1	KPH	Âm tính	KPH	KPH	KPH	KPH
7	Nước ao nuôi 1 đại diện Ea Kar	31,2	18,4		<1						
8	Nước ao nuôi 2 đại diện Ea Kar	19,2	12,0		<1						
9	Nguồn nước hồ Krông Búk hạ	6,0		330	<1	KPH	Âm tính	KPH	0,002	0,0009	KPH
10	Nước lồng nuôi 1 đại diện Krông Búk hạ	8,8	2,4		<1						
11	Nước lồng nuôi 2 đại diện Krông Búk hạ	5,6	3,2		<1						
12	Nguồn nước hồ Vụ Bản	17,6		290	<1	KPH	Âm tính	KPH	KPH	0,0006	KPH
13	Nước lồng nuôi đại diện vụ Bản	14,0	KPH		10						
14	Nguồn nước hồ Buôn Tur Sah	2,8		60	<1	KPH	Âm tính	KPH	0,002	0,001	KPH
15	Nước lồng nuôi 1 đại diện Buôn Tur Sah	4,8	KPH		<1						

16	Nước lồng nuôi 2 đại diện Buôn Tur Sah	3,2	KPH		<1						
17	Nguồn nước sông Krông Ana	59,2		620	10	43	Âm tính	KPH	0,002	0,0004	KPH
18	Nước lồng nuôi 1 đại diện sông Krông Ana	58,8	8,0		20						
19	Nước lồng nuôi 2 đại diện sông Krông Ana	56,4	4,0		30						
20	Nguồn nước đảo sông Krông Ana	58,0		140	10	43	Âm tính	KPH	KPH	0,0005	KPH
21	Nước lồng nuôi đại diện đảo sông Krông Ana	77,6	11,6		20						
22	Nguồn nước hồ Buôn Jong	4,4		10	<1	KPH	Âm tính	KPH	KPH	0,0007	KPH
23	Nước lồng nuôi đại diện hồ Buôn Jong	3,6	1,6		360						
24	Nguồn nước hồ Srêpôk 3	8,8		80	<1	9	Âm tính	KPH	KPH	KPH	KPH
25	Nước lồng nuôi 1 đại diện hồ Srêpôk 3	14,4	3,6		140						
26	Nước lồng nuôi 2 đại diện hồ Srêpôk 3	16,8	4,0		30						

Phụ lục

Kết quả quan trắc môi trường nước nuôi trồng thủy sản Đợt 1 năm 2024
(Kèm theo Báo cáo số /BC-CCTS ngày /7/2024 của Chi cục Thủy sản Đắk Lắk)

TT	Tên khoa học	Thành phần tảo (loài)					Mật độ tảo (tế bào/lít)				
		Nước kênh cấp Ea Kao	Nước ao nuôi 1 đại diện Ea Kao	Nước ao nuôi 2 đại diện Ea Kao	Nguồn nước cấp Hòa Phú	Nước ao nuôi đại diện Hòa Phú	Nước kênh cấp Ea Kao	Nước ao nuôi 1 đại diện Ea Kao	Nước ao nuôi 2 đại diện Ea Kao	Nguồn nước cấp Hòa Phú	Nước ao nuôi đại diện Hòa Phú
I	TẢO SILIC (HETEROKONTOPHYTA)	7	7	5	6	1	321400	6300000	6480000	16000	30000
1	<i>Aulacoseira ambigua</i> f. <i>japonica</i> Tuji & D.M.Williams 2007	+	+				22800	20000			
2	<i>Aulacoseira granulata</i> (Ehrenberg) Simonsen 1979	+	+	+	+		6600	140000	120000	3200	
3	<i>Aulacoseira</i> sp.					+					30000
4	<i>Biddulphia</i> sp.	+					6000				
5	<i>Cocconeis</i> sp.				+					1600	
6	<i>Cyclotella</i> sp.		+	+				5160000	6100000		
7	<i>Cymbopleura naviculiformis</i> (Auerswald ex Heiberg) Krammer 2003				+					2800	
8	<i>Gomphonema</i> sp.	+	+				28000	160000			
9	<i>Neidium</i> sp.				+					6000	
10	<i>Nitzschia closterium</i> (Ehrenberg) W.Smith 1853	+	+				6000	240000			
11	<i>Nitzschia palea</i> (Kützing) W.Smith 1856	+	+	+	+		16000	160000	80000	800	

12	<i>Synedra acus</i> Kützing 1844	+	+				236000	420000			
13	<i>Synedra</i> sp.			+	+				160000	1600	
14	<i>Triceratium</i>			+					20000		
II	TẢO LỤC (CHLOROPHYCEAE)	7	12	8	1	0	340000	1460000	1440000	400	0
15	<i>Actinastrum hantzschii</i> Lagerheim 1882		+					60000			
16	<i>Asterococcus</i> sp.	+					16000				
17	<i>Coelastrum</i> sp.	+	+	+	+		22000	400000	580000	400	
18	<i>Cosmarium moniliforme</i> Ralfs 1848			+					80000		
19	<i>Cosmarium nymannianum</i> Grunow 1868	+	+				228000	300000			
20	<i>Cosmarium</i> sp.			+					420000		
21	<i>Crucigenia</i> sp.		+					40000			
22	<i>Dictyosphaerium</i> sp.		+					80000			
23	<i>Eudorina elegans</i> Ehrenberg 1832	+					18000				
24	<i>Oocystis</i> sp.		+					20000			
25	<i>Pediastrum</i> sp.	+	+	+			20000	60000	80000		
26	<i>Scenedesmus acuminatus</i> (Lagerheim) Chodat 1902		+					20000			
27	<i>Scenedesmus dimorphus</i> (Turpin) Kützing 1834		+	+				40000	40000		
28	<i>Scenedesmus lefevrei</i> Deflandre 1924		+					60000			
29	<i>Scenedesmus opoliensis</i> P.G.Richter 1895		+	+				160000	140000		
30	<i>Scenedesmus</i> sp.	+					18000				
31	<i>Selenastrum bibraianum</i>			+					20000		

	Reinsch 1866										
32	<i>Staurodesmus bulnheimii</i> (Raciborski) Round & A.J.Brook 1959	+					18000				
33	<i>Staurodesmus cuspidatus</i> (Brébisson) Teiling 1967		+	+				220000	80000		
III	TẢO LAM (CYANOPHYCEAE)	2	3	2	0	2	39800	340000	420000	0	15060000
34	<i>Anabaena</i> sp.					+					8700000
35	<i>Aphanocapsa</i> sp.		+					100000			
36	<i>Merismopedia elegans</i> A.Braun ex Kützing 1849	+	+	+			9800	200000	280000		
37	<i>Microcystis</i> sp.					+					6360000
38	<i>Planktolyngbya</i> sp.	+	+	+			30000	40000	140000		
IV	TẢO MẮT	1	0	0	0	0	6000	0	0	0	0
39	<i>Phacus pyrum</i> (Ehrenberg) W.Archer 1871	+					6000				
	Tổng	17	22	15	7	3	707200	8100000	8340000	16400	15090000

Phụ lục

Kết quả quan trắc môi trường nước nuôi trồng thủy sản Đợt 1 năm 2024
(Kèm theo Báo cáo số /BC-CCTS ngày /7/2024 của Chi cục Thủy sản Đắk Lắk)

TT	Tên khoa học	Thành phần tảo (loài)					Mật độ tảo (tế bào/lít)				
		Nước kênh cấp Ea Kar	Nước ao nuôi 1 đại diện Ea Kar	Nước ao nuôi 2 đại diện Ea Kar	Nguồn nước hồ Krông Búk hạ	Nguồn nước hồ Vụ Bản	Nước kênh cấp Ea Kar	Nước ao nuôi 1 đại diện Ea Kar	Nước ao nuôi 2 đại diện Ea Kar	Nguồn nước hồ Krông Búk hạ	Nguồn nước hồ Vụ Bản
I	TẢO SILIC (HETEROKONTOPHYTA)	7	4	5	7	3	190000	1080000	210000	294000	72000
1	<i>Aulacoseira ambigua</i> f. <i>japonica</i> Tuji & D.M.Williams 2007		+					120000			
2	<i>Aulacoseira</i> sp.	+	+	+	+		3000	640000	16000	9000	
3	<i>Biddulphia</i> sp.	+					1000				
4	<i>Cocconeis</i> sp.				+					8000	
5	<i>Cyclotella</i> sp.			+	+	+			16000	255000	54600
6	<i>Gomphonema</i> sp.	+	+	+		+	124000	200000	130000		600
7	<i>Melosira</i> sp.					+					16800
8	<i>Navicula</i> sp.			+	+				4000	2000	
9	<i>Nitzschia closterium</i> (Ehrenberg) W.Smith 1853	+	+				10000	120000			
10	<i>Nitzschia pacifica</i> Cupp 1943	+			+		2000			5000	
11	<i>Nitzschia palea</i> (Kützing) W.Smith 1856	+		+	+		19000		44000	13000	
12	<i>Synedra acus</i> Kützing 1844				+					2000	
13	<i>Synedra</i> sp.	+					31000				
II	TẢO LỤC	4	3	6	5	1	85000	26000000	276000	155000	1200

	(CHLOROPHYCEAE)										
14	<i>Actinastrum hantzschii</i> Lagerheim 1882			+					16000		
15	<i>Asterococcus</i> sp.					+				4000	
16	<i>Cosmarium nymannianum</i> Grunow 1868	+						76000			
17	<i>Cosmarium</i> sp.		+			+			240000		8000
18	<i>Golenkinia</i> sp.					+					77000
19	<i>Mougeotia</i> sp.	+	+	+				3000	25720000	132000	
20	<i>Pediastrum</i> sp.			+						6000	
21	<i>Scenedesmus dimorphus</i> (Turpin) Kützing 1834		+						40000		
22	<i>Scenedesmus</i> sp.			+						26000	
23	<i>Sphaerocystis</i> sp.					+					39000
24	<i>spirulina</i> sp.			+						84000	
25	<i>Staurodesmus</i> sp.	+		+		+		5000		12000	27000
26	<i>Volvox</i> sp.	+						1000			
III	TẢO HAI ROI (DINOPHYCEAE)	1	0	0	0	0	0	12000	0	0	0
27	<i>Peridinium</i> sp.	+						12000			
IV	TẢO LAM (CYANOPHYCEAE)	0	0	4	0	0	0	0	0	212000	0
28	<i>Lyngbya</i> sp.			+						46000	
29	<i>Merismopedia elegans</i> A.Braun ex Kützing 1849			+						20000	
30	<i>Microcoleus</i> sp.			+						128000	
31	<i>Microcystis</i> sp.			+						18000	
V	TẢO MẬT (EUGLENOPHYTA)	3	1	2	2	2	2	49000	280000	54000	19000
32	<i>Euglena</i> sp.	+	+			+		6000	280000		6000

33	<i>Phacus</i> sp.			+					36000		
34	<i>Strombomonas</i> sp.	+				+	2000				1200
35	<i>Trachelomonas</i> sp.	+		+	+	+	41000		18000	13000	15000
	Tổng	15	7	15	12	4	336000	27360000	752000	468000	89400

Phụ lục

Kết quả quan trắc môi trường nước nuôi trồng thủy sản Đợt 1 năm 2024
(Kèm theo Báo cáo số /BC-CCTS ngày /7/2024 của Chi cục Thủy sản Đắk Lắk)

TT	Tên khoa học	Thành phần tảo (loài)					Mật độ tảo (tế bào/lít)				
		Nguồn nước hồ Buôn Tur Sah	Nguồn nước sông Krông Ana	Nguồn nước đảo sông Krông Ana	Nguồn nước hồ Buôn Jong	Nguồn nước hồ Srêpôk 3	Nguồn nước hồ Buôn Tur Sah	Nguồn nước sông Krông Ana	Nguồn nước đảo sông Krông Ana	Nguồn nước hồ Buôn Jong	Nguồn nước hồ Srêpôk 3
I	TẢO SILIC (HETEROKONTOPHYTA)	3	3	4	5	2	1600	700	1000	44400	500
1	<i>Aulacoseira</i> sp.	+	+			+	400	200			300
2	<i>Cyclotella</i> sp.	+	+	+	+		800	300	500	1000	
3	<i>Chaetoceros muelleri</i> Lemmermann 1898	+					400				
4	<i>Gomphonema</i> sp.				+					26000	
5	<i>Melosira granulata</i> (Ehrenberg) Ralfs 1861			+	+				200	3400	
6	<i>Navicula</i> sp.		+	+				200	200		
7	<i>Nitzschia</i> sp.				+					12000	
8	<i>Stephanodiscus</i> Ehrenberg, 1845			+	+	+			100	2000	200
II	TẢO LỤC (CHLOROPHYCEAE)	6	3	2	4	3	9200	400	200	21200	300
9	<i>Cosmarium</i> sp.	+	+		+		1600	100		14000	
10	<i>Dictyosphaerium</i> sp.				+					1600	
11	<i>Scenedesmus</i> sp.			+	+	+			100	1000	100
12	<i>Sphaerocystis</i> sp.	+					400				
13	<i>Staurodesmus avicula</i> (Brébisson ex Ralfs) Akin &	+					1800				

	R.L.Meyer, nom. inval. 1996										
14	<i>Staurodesmus cuspidatus</i> (Brébisson) Teiling 1967	+		+			1000		100		
15	<i>Staurastrum tohopekaligense</i> Wolle 1885	+					4000				
16	<i>Staurodesmus</i> sp.		+		+	+		100		4600	100
17	<i>Oocystis</i> sp.		+			+		200			100
18	<i>Xanthidium spinosum</i> H.H.White, nom. inval. 1842	+					400				
III	TẢO HAI ROI (DINOPHYCEAE)	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1100
19	<i>Diplopsalis</i> sp.					+					900
20	<i>Ceratium</i> sp.					+					200
IV	TẢO MẮT (EUGLENOPHYTA)	0	1	2	0	1	0	300	300	0	1000
21	<i>Euglena</i> sp.			+					100		
22	<i>Trachelomonas</i> sp.		+	+		+		300	200		1000
	Tổng	9	7	8	9	8	10800	1400	1500	65600	2900