

# KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG VÙNG NUÔI VÀ CHẤT LƯỢNG NGUỒN NƯỚC NUÔI TÔM THÂM CANH TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH BẠC LIÊU

**Đặng Hồ Phương Thảo**

Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP.HCM

## **Tóm tắt**

Nghiên cứu này được tiến hành nhằm khảo sát hiện trạng vùng nuôi và đánh giá chất lượng nguồn nước nuôi tôm thâm canh trên địa bàn tỉnh Bạc Liêu. Tổng cộng 50 cơ sở nuôi tôm thâm canh ở địa phương được chọn để khảo sát hiện trạng nuôi tôm và công tác bảo vệ môi trường. Đồng thời, nghiên cứu tiến hành lấy mẫu nước mặt kênh, rạch tại 18 vị trí gần các vùng nuôi tập trung để đánh giá chất lượng nguồn nước. Kết quả phân tích được so sánh với Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về cơ sở nuôi tôm nước lợ (QCVN 02-19:2014/BNNPTNT), thông tư 45:2010/TT-BNNPTNT Quy định điều kiện cơ sở, vùng nuôi tôm sú, tôm chân trắng thâm canh đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm và Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt (QCVN 08-MT:2015/BTNMT). Từ các kết quả nghiên cứu cho thấy, 100% cơ sở (50/50) xử lý nước cấp trước khi cho vào ao nuôi. Tuy nhiên, chỉ có 18% cơ sở (9/50) có xử lý nước thải. Về thực trạng chất lượng nước, thông số pH và DO của các mẫu lấy về phân tích đều đảm bảo trong giới hạn cho phép. Tuy nhiên, một số vị trí có các chỉ tiêu TSS, BOD<sub>5</sub>, NH<sub>3</sub> và Coliform không đạt quy chuẩn so với QCVN 02-19:2014/BNNPTNT, Thông tư 45:2010/BNNPTNT và QCVN 08-MT:2015/BTNMT. Nguồn nước ô nhiễm này nếu sử dụng trực tiếp để nuôi tôm mà không qua xử lý có thể gây ô nhiễm ao nuôi, thậm chí có thể lan truyền các mầm bệnh, do đó cần có biện pháp xử lý thích hợp.

**Từ khóa:** Bạc Liêu; Chất lượng nước mặt; Nuôi tôm; Bảo vệ môi trường; Ô nhiễm.

## **Abstract**

### ***Survey on shrimp raising situation and the surface water sources quality at intensive shrimp raising farming areas in Bac Lieu province***

*This study survey on shrimp raising situation and evaluate for the surface water sources quality at intensive shrimp raising farming areas in Bac Lieu province. Using onsite questionnaire survey, there is 50 shrimp raising was choose for shrimp raising current status. At the same time, the study carried out sampling of surface water at 18 locations near concentrated farming areas to assess the quality of water. The results were compared with the National technical regulation On blackish water shrimp culture farm (QCVN 02-19:2014/BNNPTNT) and National technical regulation on surface water quality (QCVN 08-MT:2015/BTNMT). The results show that 100% of farmers (50/50) treated water before putting into the shrimp pond. But only 18% of farmers (9/50) operate the wastewater treatment unit. The results suggested that the water sources at the monitoring sites have parameters such as TSS, BOD<sub>5</sub>, NH<sub>3</sub> and Coliform which was not good as required in Vietnamese standards of QCVN*

*02-19:2014/BNNPTNT, Circular 45: 2010 /BNNPTNT and of QCVN 08-MT:2015/ BTNMT, but except parameters of pH and DO. In case of get in this polluted water source into shrimp farming would damage the shrimp life. So that it need pay more attention to treat in suitable way this polluted surface water source.*

**Keywords:** Bac Lieu; Surface water quality; Shrimp farming; Environmental protection; Pollution.

## **1. Mở đầu**

Hiện nay, nhu cầu sản phẩm thủy sản ngày càng cao và đóng vai trò quan trọng trong thực đơn của mỗi gia đình trên toàn thế giới [1]. Các nguồn cung cấp thủy sản chủ yếu là từ khai thác và từ nuôi trồng. Hơn 80% sản phẩm thủy sản toàn cầu có nguồn gốc từ các quốc gia Châu Á [2], nơi được xem là có điều kiện thuận lợi để phát triển thủy sản. Ngành nuôi tôm đã có từ lâu đời và ngày càng có vai trò quan trọng trong sản xuất thủy sản thế giới. Mức tiêu thụ tôm nói riêng và thủy sản nói chung của thế giới ngày càng tăng, trong khi đó, sản lượng khai thác thì đã tới mức giới hạn.

Việt Nam là một quốc gia có nhiều điều kiện thiên nhiên thuận lợi cho phát triển nuôi tôm, nhất là ở vùng đồng bằng Sông Cửu Long (ĐBSCL). Theo báo cáo của Tổng cục Thủy sản, tổng sản lượng năm 2018 đạt khoảng 7,74 triệu tấn, trong đó sản lượng nuôi trồng đạt 4,15 triệu tấn, chiếm 53,6% tổng sản lượng thủy sản, giá trị sản xuất thủy sản đạt khoảng 228.139,8 tỷ đồng, đã đóng góp quan trọng vào cơ cấu GDP của cả nước [3]. Diện tích nuôi tôm nước mặn/lợ ở 8 tỉnh ven biển thuộc ĐBSCL năm 2016 đạt hơn 630.000 ha, sản lượng đạt gần 540.000 tấn, chiếm hơn 90% diện tích và gần 83% sản lượng cả nước [4]. Các hình thức nuôi chính là thâm canh, bán thâm canh và quảng canh cải tiến. Xu hướng nuôi đang chuyển từ phương thức nuôi quảng canh sang nuôi

bán thâm canh, thâm canh. Nhiều vùng tập trung theo kiểu thâm canh công nghiệp và sản xuất hàng hóa lớn đã hình thành.

Bạc Liêu với đặc điểm hệ thống sông ngòi chằng chịt, nên việc dẫn nước mặn về nội đồng rất thuận tiện. Vì thế nghề nuôi trồng thủy sản ở Bạc Liêu phát triển mạnh trên cả 2 vùng sinh thái phía Nam và phía Bắc quốc lộ 1A (QL1A). Diện tích nuôi trồng thủy sản của Bạc Liêu hiện nay là 134.858 ha, đứng thứ 2 trong cả nước, chỉ sau tỉnh Cà Mau [5]. Theo kế hoạch cơ cấu lại ngành nông nghiệp tỉnh Bạc Liêu giai đoạn 2018 - 2020, diện tích nuôi tôm của tỉnh là 138.709 ha. Tỉnh phát triển mở rộng quy mô diện tích nuôi tôm siêu thâm canh, thâm canh và bán thâm canh ở vùng phía Nam Quốc lộ 1A, đồng thời các hình thức nuôi khác cũng được phát triển như nuôi tôm kết hợp trồng lúa, tôm - rừng ngập mặn hay tôm - cá [6].

Trong bối cảnh diễn biến khí hậu khó lường, các nước có nghề nuôi tôm phát triển ổn định như Thái Lan, Nhật Bản, Mỹ,... việc quy hoạch vùng nuôi gắn với vấn đề nguồn nước cấp, kỹ thuật nuôi, dịch vụ hậu cần và xử lý chất thải phát sinh được xem xét cẩn kẽ nên tác động của nghề nuôi đến môi trường không quá lớn [4]. Mặc dù là địa bàn nuôi tôm phát triển của ĐBSCL, tuy nhiên, nuôi tôm ở Bạc Liêu đang gặp phải rất nhiều vấn đề thách thức như vấn đề quy hoạch, cấp thoát nước, xử lý chất thải, nước thải, suy thoái môi trường, bệnh



**2.3. Phương pháp đánh giá chất lượng nước mặt trong khu vực**

Để đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường do nuôi tôm thâm canh trên địa bàn tỉnh Bạc Liêu, nghiên cứu tiến hành thu 18 mẫu nước mặt vào mùa khô năm 2020 tại các sông, kênh trên địa bàn. Các chỉ

tiêu thu thập phục vụ đánh giá chất lượng nước mặt gồm pH, DO, BOD<sub>5</sub>, Chất rắn lơ lửng (TSS), NH<sub>3</sub>, tổng Coliform.

*a) Vị trí lấy mẫu*

Vị trí lấy mẫu nước mặt được thể hiện trong Bảng 1.

**Bảng 1. Vị trí lấy mẫu nước mặt**

STT	Ký hiệu	Vị trí thu mẫu	Tọa độ	
			X (m)	Y (m)
1	NM1	Cửa Nhà Mát, Thành phố Bạc Liêu	581331	1018038
2	NM2	Kênh Rạch Thăng, Thành phố Bạc Liêu	582178	1027521
3	NM3	Kênh Vĩnh Trạch Đông, Thành phố Bạc Liêu	587790	1022782
4	NM5	Kênh Chùa Phật, huyện Hòa Bình	573196	1015142
5	NM6	Kênh 12, xã Vĩnh Hậu A, huyện Hòa Bình	576129	1015912
6	NM7	Kênh 7, Vĩnh Hậu A, huyện Hòa Bình	578824	1016906
7	NM8	Kênh Cô Tư, ấp Vĩnh Lập, xã Vĩnh Thịnh, huyện Hòa Bình	562671	1014724
8	NM10	Kênh 9, ấp 15, xã Vĩnh Hậu A	576527	1019214
9	NM12	Kênh Giá Rai - Phó Sinh	549702	1022223
10	NM13	Phía ngoài Cống Hộ Phòng, phường Hộ Phòng	544999	1020565
11	NM14	Cầu Giá Rai, phường 1, thị xã Giá Rai	550035	1021323
12	NM15	Kênh Chủ Chí	534804	1028747
13	NM16	Cống Lâu Bằng, Thị xã Giá Rai	537533	1017549
14	NM17	Cầu Láng Trâm, xã Tân Thạnh, thị xã Giá Rai	531748	1015029
15	NM18	Kênh Mới, Ấp 2, huyện Đông Hải	553353	1018580
16	NM19	Cống Cái Cù, huyện Đông Hải	563607	1010743
17	NM20	Cửa Gành Hào, huyện Đông Hải	545341	999618
18	NM21	Chợ Kinh Tư, huyện Đông Hải	553896	1009410

*b) Phương pháp lấy mẫu và phân tích*

Quy trình lấy mẫu tuân thủ theo hướng dẫn lấy mẫu nước TCVN 6663-6:2018. Mẫu được bảo quản và vận

chuyển theo TCVN 6663:2016. Quá trình phân tích mẫu được lặp lại 03 lần. Các phương pháp phân tích chất lượng nước được trình bày tóm lược ở Bảng 2.

**Bảng 2. Các phương pháp phân tích chất lượng nước**

TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích
1	pH	-	Thiết bị đo Sension + pH1
2	TSS	mg/l	TCVN 4560 - 1988
3	BOD <sub>5</sub> (20°C)	mg/l	TCVN 6001-1:2008
4	COD	mg/l	HACH-8000
5	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	HACH-8038
6	Tổng Coliforms	(MPN/100ml)	HACH - Mel/m - ColiBlue24

## Nghiên cứu

Kết quả phân tích chất lượng mẫu nước được đánh giá và so sánh với quy chuẩn QCVN 02-19:2014/BNNPTNT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cơ sở nuôi tôm nước lợ - Điều kiện bảo đảm vệ sinh thú y, bảo vệ môi trường và an toàn thực phẩm, thông tư 45:2010/ TT-BNNPTNT Quy định điều kiện cơ sở, vùng nuôi tôm sú, tôm chân trắng thâm canh đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm. Đối với những thông số chất lượng nước chưa quy định trong QCVN 02-19:2014/BNNPTNT sẽ so sánh với QCVN 08-MT:2015/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (cột B1).

### **2.4. Phương pháp phân tích và xử lý số liệu**

Các số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm SPSS 20 nhằm thống kê mô tả các số liệu và thông tin đã thu thập được. Các kết quả nghiên cứu được trình bày dưới dạng bảng thống kê và đồ thị thống kê.

**Bảng 3. Các thông tin chung về cơ sở nuôi**

Các chỉ tiêu	Đơn vị tính	Trung bình	Nhỏ nhất - lớn nhất
Tuổi của chủ cơ sở	Năm	48,66 ± 9,63	30 - 65
Số vụ nuôi	vụ/năm	2,02 ± 0,47	1 - 3
Sản lượng	Tấn/ha/năm	8,83 ± 5,17	1 - 15

Từ số liệu trên Bảng 3 cho thấy sản lượng tôm thu hoạch của các hộ dân đã được khảo sát trung bình 8,83 tấn/ha/năm. Sản lượng tôm thu hoạch được nhiều là do các hộ áp dụng đúng kỹ thuật trong nuôi tôm, kiểm soát tốt tình hình dịch bệnh cho tôm, quản lý tốt lượng thức ăn và hóa chất. Tuy nhiên, một phần sản lượng tôm thu hoạch thấp không những do ảnh hưởng của thời tiết, mật độ thả giống quá nhiều làm cho tỷ lệ sống sót của tôm giảm

## **3. Kết quả và thảo luận**

### **3.1. Kết quả khảo sát cơ sở nuôi tôm thâm canh**

#### *3.1.1. Thông tin về cơ sở nuôi*

Tại địa phương khảo sát, 88 % chủ hộ trong độ tuổi lao động (từ 18 - 60 tuổi), trong đó có 12 % chủ hộ có độ tuổi trên 60 tuổi, không có chủ hộ nào dưới 18 tuổi. Người có tuổi cao nhất là 65 tuổi, thấp nhất là 30 tuổi. 58 % hộ nuôi cả tôm sú và tôm thẻ chân trắng, 22 % hộ nuôi tôm sú, còn lại 20 % hộ chỉ nuôi tôm thẻ chân trắng. Điều này phù hợp với kế hoạch cơ cấu lại ngành nông nghiệp tỉnh Bạc Liêu giai đoạn 2018 - 2020, trong đó tôm sú, tôm thẻ chân trắng nằm trong nội dung tái cơ cấu đối với các sản phẩm chủ lực [6]. Khảo sát cho thấy trung bình các hộ nuôi 2,02 vụ/năm. Kết quả này phần nào khẳng định hiện nay đa phần các hộ nuôi tôm đã có ý thức tuân thủ theo khuyến cáo kỹ thuật của ngành chuyên môn, theo đó cơ quan chuyên ngành nông nghiệp khuyến cáo đối với tôm sú chỉ thả 1 vụ/năm và 2 vụ/năm đối với tôm thẻ.

mà còn do môi trường nước nuôi tôm bị ô nhiễm bởi chất thải của quá trình trao đổi chất, lượng thức ăn dư thừa và các vi sinh vật trong nước.

Kinh nghiệm sản xuất là một yếu tố rất quan trọng trong việc nuôi tôm. Nếu hộ không có khả năng xử lý môi trường nuôi tôm đúng cách, thả tôm giống không đúng thời điểm, cho tôm ăn dư lượng thức ăn cần thiết hay không phát hiện tôm bệnh kịp thời sẽ dẫn đến việc tôm chết nhiều và

hạ thấp năng suất. Mặt khác, kinh nghiệm sản xuất còn giúp hộ dự đoán được một số rủi ro trong quá trình nuôi tôm. Qua kết quả khảo sát cho thấy 62 % hộ có kinh nghiệm sản xuất trên 10 năm, 34 % hộ có kinh nghiệm sản xuất từ 5 - 10 năm, chỉ có 4 % hộ có kinh nghiệm sản xuất dưới 5 năm.

Về diện tích ao nuôi, kết quả điều tra cho thấy 70 % hộ có diện tích ao nuôi trên 2 ha, 24% hộ có diện tích nuôi từ 1 - 2 ha, chỉ có 6 % hộ có diện tích nuôi dưới 1 ha. Theo Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn quy định diện tích mặt nước ao nuôi tối thiểu là 0,3 ha/ao [7], có thể thấy diện tích ao nuôi ở Bạc Liêu phần lớn đạt quy định theo thông tư này. Điều này tạo điều kiện thuận lợi cho việc tập trung sản xuất quy mô lớn phù hợp cho vùng chuyên canh tôm thâm canh.

Về thức ăn sử dụng và cách cho ăn, khảo sát cho thấy 100 % cơ sở nuôi tôm trên địa bàn đều sử dụng thức ăn công nghiệp. Thời gian cho ăn từ 3 - 4 cử/ngày. 74% hộ có lượng thức ăn từ 0,5 - 9,9 tấn/ha, 20 % hộ có lượng thức ăn từ 10 - 15 tấn/ha. Sở dĩ có sự biệt khác biệt như vậy là do người nuôi cho ăn dựa vào sức ăn hàng ngày của tôm, trọng lượng của tôm và tỷ lệ sống của chúng mà điều chỉnh khẩu phần ăn cho hợp lý.

### *3.1.2. Công tác bảo vệ môi trường của các cơ sở nuôi*

Về xử lý nước cấp, qua khảo sát người nuôi tôm thì các hộ cho rằng chất lượng nước cấp vào tốt khi nguồn nước được trao đổi liên tục, hệ thống kênh rạch được nạo vét kịp thời khi bồi lắng. 100 % hộ nuôi đều xử lý nước trước khi cho vào ao nuôi. Việc xử lý nước trước khi thả

tôm rất quan trọng, phải tuân tự hợp lý mới có thể giúp giống phát triển an toàn, khỏe mạnh, có thể xử lý được mầm bệnh gây hại còn sót lại ở vụ nuôi trước đó. Mầm bệnh từ nguồn nước được cấp vào ao nuôi nếu không xử lý sẽ vô cùng nguy hiểm. Ngoài ra, xử lý nước còn tạo nguồn thức ăn tự nhiên giúp tôm phát triển nhanh chóng trong giai đoạn đầu, giảm chi phí thức ăn, tăng lợi nhuận.

Quy trình lấy nước và xử lý nước được thực hiện theo thứ tự sau:

- Kiểm tra nguồn nước cấp và lấy nước.

+ Kiểm tra chất lượng nước tại kênh cấp, nếu đạt thì lấy nước vào ao xử lý (ngưỡng thích hợp: pH 7 - 9; độ mặn 5 - 35 ‰; độ kiềm 60 - 180 mg/l).

+ Lấy nước vào ao lắng qua túi lọc mắt lưới 1 mm x 1 mm để loại bỏ tạp chất.

- Xử lý nước: Khử trùng, diệt tạp.

Bước 1: Chạy quạt liên tục 2 - 3 ngày (4 - 6 giờ/ngày) để kích thích trứng tôm, cá nở thành ấu trùng.

Bước 2: Dùng Saponin (theo hướng dẫn nhà sản xuất) để diệt cá tạp.

Bước 3: Dùng Chlorine hoặc Iodine, hoặc các chất diệt khuẩn trong danh mục được phép lưu hành (liều lượng theo hướng dẫn của nhà sản xuất) để diệt khuẩn.

Bước 4: Sau 5 - 7 ngày xử lý, ngày cuối cùng quạt nước để hết dư lượng Chlorine.

Bước 5: Lấy nước từ ao lắng đã được xử lý vào ao nuôi qua túi lọc.

Về xử lý nước thải, hoạt động xả thải nguồn nước trong ao nuôi tôm thâm canh ra kênh rạch tự nhiên mà không xử lý sẽ làm cho hệ thống kênh rạch bị bồi lắng,

## Nghiên cứu

môi trường nước tự nhiên bị ô nhiễm nghiêm trọng. Nếu việc xả thải diễn ra liên tục, không có thời gian gián đoạn để môi trường được phục hồi, nghề nuôi tôm thâm canh sẽ lại càng chịu rủi ro nhiều hơn nữa. Mặt khác, hạ tầng phục vụ các vùng nuôi tôm chưa hoàn chỉnh, hệ thống thủy lợi vốn là hệ thống phục vụ cho nhu cầu canh tác nông nghiệp. Nhiều khu nuôi tôm chưa có kênh cấp, kênh xả riêng biệt, thậm chí nhiều đoạn kênh bị bồi lắng. Qua khảo sát cho thấy, 41/50 hộ nuôi không thu gom và xử lý nước thải, chỉ có 9/50 hộ có thu gom và xử lý nước thải. Các hộ nuôi tôm chủ yếu xử lý nước thải bằng hóa chất như Clo, BKC, EDTA,... sau đó để vài ngày rồi xả ra kênh, sông. Bên cạnh đó, một số ít hộ thu hoạch tôm xong xả trực tiếp ra môi trường.

Về xử lý tôm chết, hầu hết tôm chết là do nền đáy ao bị nhiễm bẩn nặng và chất lượng nước xấu. Hậu quả là ao nuôi chứa các loại khí độc, sự hòa tan các khí độc có thể làm giảm sức kháng bệnh ở tôm. Sự lan nhiễm nhanh và tức thời của các mầm bệnh như vi khuẩn, vi rút và nguyên sinh động vật trong ao đã thúc đẩy quá trình lây lan dịch bệnh. Kết quả khảo sát cho

thấy đa số các hộ nuôi tôm đều có xử lý tôm chết bằng nhiều cách khác nhau như là dùng Clo đập rồi thải ra sông; tôm lớn thu hoạch bán, tôm nhỏ diệt rồi cải tạo lại ao; thu gom và đem chôn; cho qua ao nuôi cá để xử lý,...

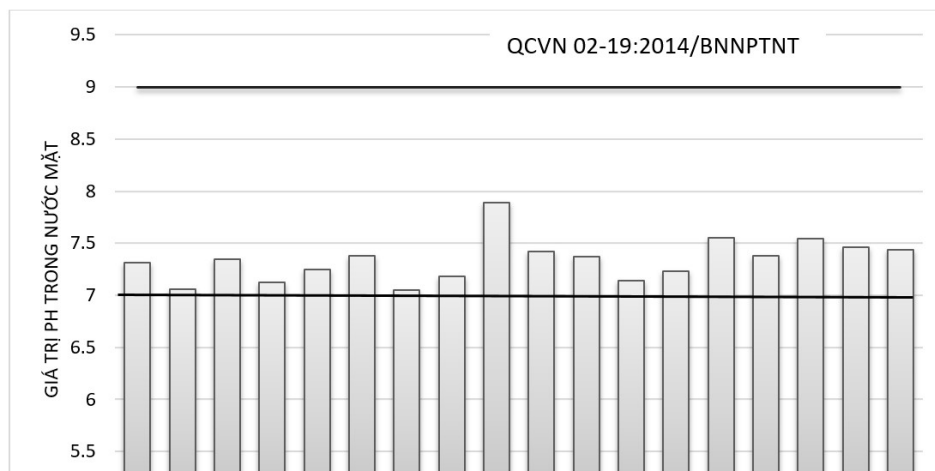
Về xử lý bùn thải, qua khảo sát đa số hiện nay các hộ nuôi tôm áp dụng phương pháp ủi đắp lên bờ và đưa lên ao chứa, chỉ có 9/50 cơ sở áp dụng xử lý bùn thải bằng phương pháp khác như hút bùn thải ra sông và dùng xe cơ giới hút bùn. Nếu việc cải tạo ao không tốt, ao nuôi tôm sẽ diễn biến theo chiều hướng có hại, sản lượng tôm sẽ thấp dần, đi đến thoái hóa và hoang hóa.

### *3.1.3. Hiện trạng chất lượng nguồn nước cấp*

Để đánh giá hiện trạng nguồn nước ở khu vực, nghiên cứu tiến hành thu mẫu tại các con sông, kênh (chủ yếu tại vùng Nam QL1A) vào mùa khô năm 2020.

- Chỉ tiêu pH:

Giá trị pH trong nước mặt vùng Nam QL1A tương đối ổn định, dao động trong khoảng 7,0 - 8,0, nằm trong ngưỡng pH đề nghị (7,0 - 9,0) của chất lượng nước cấp vào ao nuôi theo QCVN 02-19:2014/BNNPTNT [8].

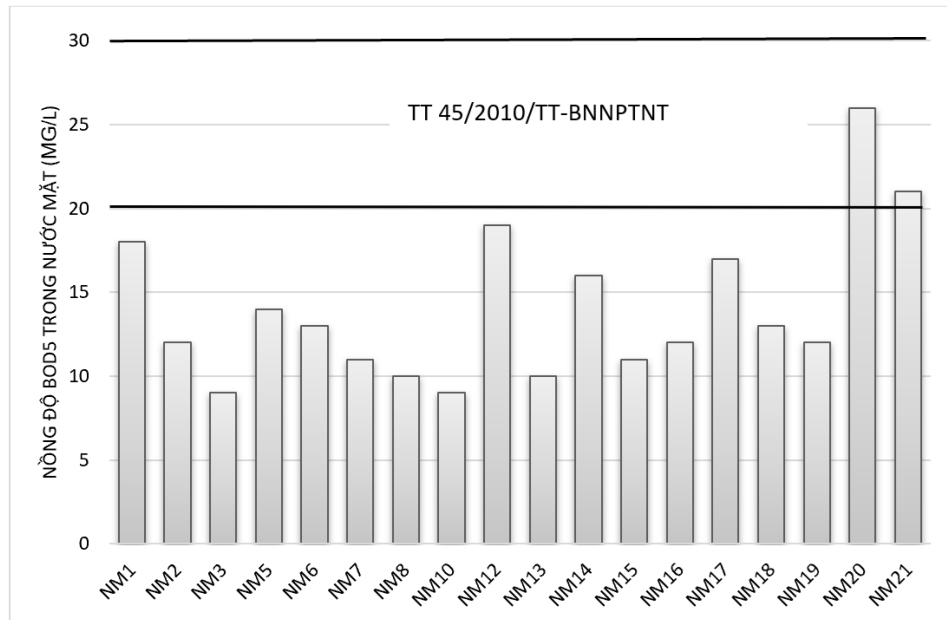


**Hình 2: Giá trị pH trong nguồn nước mặt vùng Nam QL1A**

**- Tổng chất rắn lơ lửng (TSS):**

Kết quả phân tích mẫu nước cho thấy, đa phần các điểm quan trắc đều có hàm lượng TSS vượt giới hạn cho phép của QCVN 08-MT: 2015/BTNMT (cột B1) [9], giá trị vượt dao động từ 1,4 - 6,4 lần trong mùa khô. Tại NM14 (Cầu Giá Rai, phường 1, thị xã Giá Rai) có hàm lượng TSS cao nhất, vượt 6,4 lần so với

quy chuẩn. TSS cao có thể sẽ tác động bất lợi đến hệ sinh thái các sông, kênh như làm giảm tầm nhìn của động vật nước, cản trở sự bắt mồi. Mặt khác, TSS cao sẽ làm mất mỹ quan nguồn nước, giảm chất lượng nước cấp cho các mục đích khác nhau. Do đó, chủ các cơ sở nuôi tôm cần áp dụng các biện pháp lắng lọc nước trước khi đưa vào ao nuôi.



**Hình 3: Hàm lượng TSS trong nguồn nước mặt vùng Nam QL1A**

**- Oxy hòa tan**

QCVN 02-19:2014/BNNPTNT đề xuất giá trị DO cho chất lượng nước cấp vào ao nuôi >3,5 mg/L, giá trị DO tối ưu theo Thông tư 45:2010/BNNPTNT là >4 mg/L. Hàm lượng DO tại các điểm quan trắc có giá trị dao động từ 4,1 - 6,1 mg/L và đều đạt mức tối ưu cho yêu cầu chất lượng nước nuôi tôm.

**- Nhu cầu oxy sinh hóa**

Thông tư 45:2010/BNNPTNT quy định giá trị BOD<sub>5</sub> phù hợp của nguồn nước nuôi tôm nên <30 mg/L (tối ưu ≤20 mg/L) [7]. Kết quả phân tích cho thấy nồng độ BOD<sub>5</sub> tại tất cả các vị trí quan

trắc nằm trong giới hạn cho phép so với giá trị phù hợp, ngoại trừ tại vị trí quan trắc NM20 và NM21, vượt từ 1,05 - 1,3 lần so với giá trị tối ưu đề nghị bởi Thông tư 45:2010/BNNPTNT.

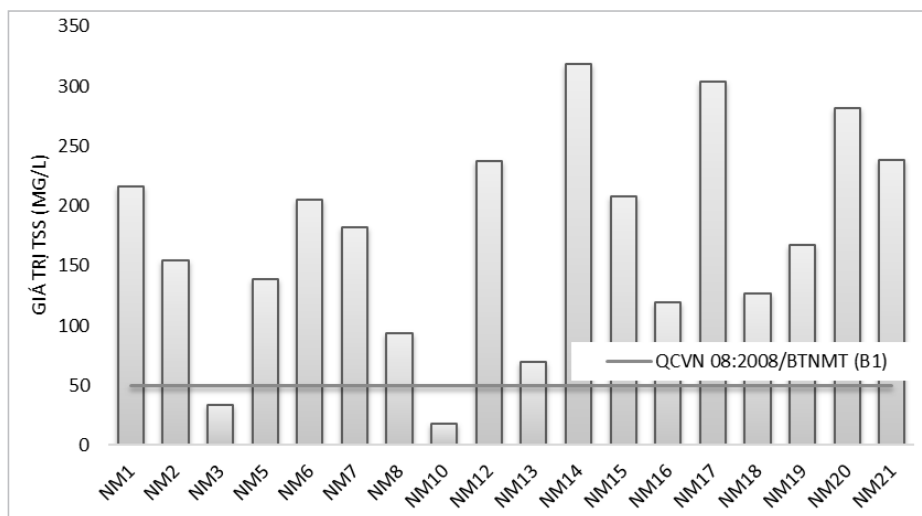
**- Chỉ tiêu NH<sub>3</sub>:**

NH<sub>3</sub> là dạng khí độc cho tôm cá, nó được hình thành từ quá trình phân huỷ các hợp chất hữu cơ như thức ăn dư thừa, phân bón, xác phiêu sinh động thực vật, chất bài tiết của tôm,... Bản thân NH<sub>3</sub> không quá độc nhưng nếu tồn tại trong nước vượt quy chuẩn cho phép thì sẽ có khả năng xuất hiện các loại vi khuẩn gây bệnh, nước bị đục, đóng cặn và gây mất mỹ quan. QCVN

## Nghiên cứu

02-19:2014/BNNPTNT quy định giá trị cho phép của  $\text{NH}_3$  trong nước cấp vào ao nuôi là  $<0,3 \text{ mg/L}$ , Thông tư 45:2010/BNNPTNT yêu cầu chất lượng nước nuôi tôm có giá trị tối ưu của  $\text{NH}_3$  là  $\leq 0,1 \text{ mg/L}$ . Kết quả phân tích cho thấy giá trị

$\text{NH}_3$  trong nguồn nước tại tất cả các vị trí quan trắc (Hình 5) nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 02-19:2014/BNNPTNT và vượt từ 1,1 - 1,7 lần so với giá trị tối ưu đề nghị bởi Thông tư 45:2010/BNNPTNT.

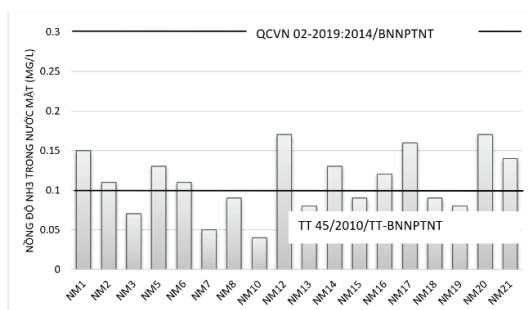


**Hình 4: Hàm lượng  $\text{BOD}_5$  trong nguồn nước mặt vùng Nam QL1A**

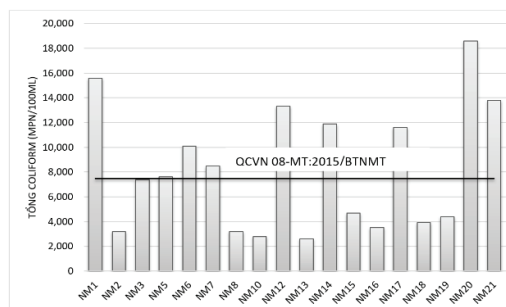
- Nhóm vi sinh:

Tổng coliform dao động trong khoảng 2.600 - 18.600 MPN/100 ml, có 9 trong tổng số 18 điểm quan trắc có giá trị vượt giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1) [9], giá trị vượt dao động trong khoảng 1,01 - 2,48 lần (Hình 6). Tổng coliform tại NM20 (Cửa Gành Hào, huyện Đông Hải) có giá trị cao nhất, vượt 2,48 lần so với quy chuẩn. Sự

xuất hiện của coliform trong nước là do phân của động vật, do xử lý chất thải công nghiệp và chất thải sinh hoạt không đúng cách, kéo theo các vi khuẩn gây hại chảy vào sông, kênh. Coliform trong nước cao đồng nghĩa với việc trong nước sẽ tồn tại rất nhiều sinh vật gây hại, gây bệnh. Do đó, nếu các hộ dân sử dụng nguồn nước này vào cấp cho ao nuôi tôm sẽ lây lan mầm bệnh cho tôm, cần phải xử lý triệt để trước khi cho vào ao nuôi.



**Hình 5: Giá trị  $\text{NH}_3$  trong nguồn nước mặt vùng Nam QL1A**



**Hình 6: Giá trị tổng Coliform trong nước mặt vùng Nam QL1A**

### *3.1.4. Giải pháp khắc phục*

Có thể thấy, ngành nuôi tôm phát triển mạnh đã mang đến nhiều lợi ích kinh tế cho bà con nông dân. Tuy vậy, bên cạnh những mặt tích cực vẫn còn tồn tại nhiều mặt tiêu cực, đó chính là vấn đề ô nhiễm môi trường. Do đó, các cơ quan chức năng cần nhanh chóng tập trung quy hoạch môi trường vùng và các kế hoạch bảo vệ môi trường cụ thể trong phân vùng quy hoạch nuôi tôm. Bên cạnh đó, việc quản lý và xử lý chất thải, xử lý nước thải trong nuôi tôm cũng cần được chú trọng. Các vật tư hóa chất, chế phẩm sinh học trong nuôi trồng thủy sản được sử dụng trong các mô hình canh tác ở các vùng kinh tế đáp ứng tiêu chuẩn môi trường và hạn chế dịch bệnh. Khi đào đắp phát triển các vuông tôm mới ở các vùng đất phèn hoặc khi nạo vét bùn thải vuông, vệ sinh ao nuôi cần bố trí hồ thu hồi bùn, xử lý nước thải và khử phèn nước thải trước lúc thải ra sông rạch bằng các giải pháp ủ khử trùng, trung hòa bằng vôi, hóa chất,... đáp ứng tiêu chuẩn môi trường đặt ra. Đồng thời, nước thải nuôi trồng thủy sản ở các mô hình nuôi công nghiệp, nuôi thâm canh, nuôi mật độ phải được bố trí diện tích hồ chứa để xử lý triệt để nguồn bệnh có thể lan truyền ra môi trường xung quanh; đặc biệt vùng nuôi tập trung cần có giải pháp quản lý cộng đồng đối với vấn đề ngăn chặn các hành vi thải chất thải, nước thải nhiễm bệnh trong các ao nuôi có dịch bệnh ra môi trường nước sông, rạch. Một biện pháp khác giúp kiểm soát ô nhiễm môi trường vô cùng hiệu quả đó là giám sát và quan trắc môi trường vùng ao nuôi. Chủ ao nuôi có trách nhiệm giám sát và quan trắc môi trường, thu thập và đánh giá những số liệu, sự cố môi trường. Đồng thời phải đề xuất kịp

thời các biện pháp xử lý nước thải đạt yêu cầu. Cùng đó, Nhà nước cần tăng cường hợp tác và liên kết trong sản xuất, hình thành các vùng nuôi có diện tích đủ lớn để sản xuất hàng hóa, nâng cao sức cạnh tranh; khuyến khích nuôi tôm công nghệ cao thân thiện với môi trường.

Tóm lại, vấn đề bảo vệ môi trường trong nuôi tôm ở Bạc Liêu không chỉ đặt ra với nhà quản lý mà bên cạnh đó người dân cũng phải nâng cao ý thức giải quyết, xử lý triệt để thì mới có thể đảm bảo được sự phát triển bền vững của ngành nuôi tôm trên địa bàn tỉnh.

## **4. Kết luận**

Bài báo đã trình bày kết quả nghiên cứu bước đầu về hiện trạng vùng nuôi và chất lượng nguồn nước nuôi tôm thâm canh trên địa bàn tỉnh Bạc Liêu. Kết quả cho thấy hiện tại mô hình nuôi tôm thâm canh là mô hình được khuyến khích trong việc chuyển dịch cơ cấu cây trồng vật nuôi của tỉnh. 100% các hộ đều xử lý nước cấp trước khi cho vào ao nuôi. Tuy nhiên, chỉ có 18% (9/50) các hộ có xử lý nước thải. Điều này đã làm ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng nguồn nước nuôi tôm tại khu vực. Để xử lý bùn thải, qua khảo sát có 82% các hộ nuôi tôm áp dụng phương pháp ủ đắp lên bờ và đưa lên ao chứa, còn lại áp dụng phương pháp khác như hút bùn thải ra sông và dùng xe cơ giới hút bùn. Kết quả phân tích chất lượng nước cấp ở địa phương cho thấy, nguồn nước đưa vào ao nuôi đang bị ô nhiễm. Ngoại trừ thông số pH và DO, hầu hết các chỉ tiêu phân tích như TSS, BOD<sub>5</sub>, NH<sub>3</sub> và tổng Coliform của các điểm quan trắc nước mặt sử dụng cho nuôi tôm không đạt so với QCVN 02-2019:2014/BNNPTNT

## Nghiên cứu

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cơ sở nuôi tôm nước lợ - Điều kiện bảo đảm vệ sinh thú y, bảo vệ môi trường và an toàn thực phẩm, Thông tư 45:2010/BNNPTNT Quy định điều kiện cơ sở, vùng nuôi tôm sú, tôm chân trắng thâm canh đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm và QCVN 08-MT:2015/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (cột B1). Do đó, nghiên cứu đề xuất một số giải pháp như khuyến khích các hộ nuôi đầu tư đổi mới công nghệ, cải tạo nâng cấp và mở rộng quy mô sản xuất theo hướng đáp ứng các quy định về bảo vệ môi trường. Tăng cường công tác phòng ngừa, kiểm soát ô nhiễm nước. Khuyến khích các cơ sở nuôi tôm thâm canh áp dụng các giải pháp tuần hoàn, tái sử dụng nguồn nước. Ngoài ra, cần tăng cường nhận thức bảo vệ môi trường của chủ cơ sở bằng cách truyền thông và diễn đàn trao đổi về kiểm soát ô nhiễm môi trường tại các vùng nuôi tôm thâm canh.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Christopher L. D., N., W., Mark W. R., Siet, M. và Mahfuzuddin A (2003). *Outlook for Fish to 2020: Meeting Global Demand*. International Food Policy Research Institute, WorldFish Center, Penang, Malaysia.

[2]. FAO (2012). *State of the world review Fisheries and Aquaculture*. Rome.

[3]. Hiệp hội Chế biến và Xuất khẩu Thủy sản Việt Nam (2018). *Tổng quan ngành thủy*

*sản Việt Nam*. Truy cập ngày 25/02/2020, địa chỉ <http://vasep.com.vn/1192/OneContent/tong-quan-nganh.htm>.

[4]. Trịnh Thị Long và Dương Công Chinh (2017). *Nuôi tôm ở Đồng bằng sông Cửu Long: tồn tại và thách thức*. Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Số 8: 36 - 38.

[5]. Trung tâm Khuyến nông Bạc Liêu (2016). *Bạc Liêu: Nuôi tôm thích ứng với biến đổi khí hậu*. Truy cập ngày 25/02/2020, địa chỉ <http://cdc.org.vn/cong-thong-tin/bien-doi-khi-hau/bac-lieu-nuoi-tom-thich-ung-voi-bien-doi-khi-hau-3098.html>.

[6]. Ủy Ban Nhân dân tỉnh Bạc Liêu (2018). *Quyết định 1415/QĐ-UBND về việc ban hành kế hoạch cơ cấu lại ngành nông nghiệp tỉnh Bạc Liêu giai đoạn 2018 - 2020*.

[7]. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2010). *Thông tư 45/2010/TT-BNNPTNT ngày 22 tháng 07 năm 2010 về việc quy định điều kiện cơ sở, vùng nuôi tôm sú, tôm chân trắng thâm canh đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm*. Hà Nội.

[8]. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2014). *QCVN 02-19:2014/BNNPTNT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về cơ sở nuôi tôm nước lợ - điều kiện đảm bảo vệ sinh thú y, bảo vệ môi trường và an toàn thực phẩm*. Hà Nội.

[9]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2015). *QCVN 08-MT:2015/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt*. Hà Nội.

BBT nhận bài: 20/5/2022; Phản biện xong: 03/6/2022; Chấp nhận đăng: 28/6/2022