

KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG VÙNG NUÔI VÀ CHẤT LƯỢNG NGUỒN NƯỚC NUÔI CÁ TRA TẠI HUYỆN THANH BÌNH, TỈNH ĐỒNG THÁP

Lê Hoàng Nam⁽¹⁾, Đặng Thu Hoài⁽¹⁾, Nguyễn Thùy Trang⁽¹⁾, Nguyễn Võ Châu Ngân⁽¹⁾

⁽¹⁾Trường Đại học Cần Thơ

Ngày nhận 20/11/2016; Chấp nhận đăng 20/01/2017; Email: nvvngan@ctu.edu.vn

Tóm tắt

Nghiên cứu này được tiến hành nhằm khảo sát hiện trạng vùng nuôi cá tra công nghiệp và đánh giá chất lượng nguồn nước sử dụng cho các ao nuôi cá tra trên địa bàn huyện Thanh Bình - tỉnh Đồng Tháp. Tổng cộng 30 cơ sở nuôi cá tra công nghiệp trên địa bàn được chọn để khảo sát hiện trạng nuôi cá và công tác bảo vệ môi trường của cơ sở. Đồng thời tiến hành lấy mẫu nước mặt tại 4 vị trí gần các vùng nuôi tập trung (mùa khô và mùa mưa) để đánh giá tính phù hợp của nguồn nước mặt khi sử dụng nuôi cá tra công nghiệp. Kết quả cho thấy chỉ có 10/30 cơ sở là do tư nhân đầu tư, toàn bộ các ao đều nuôi bằng thức ăn công nghiệp dạng viên nổi. Mật độ thả cá rất dày trên 50 con/m² và kích cỡ cá giống thả nuôi trung bình khoảng 1,7 - 2,0 cm. Trong các cơ sở khảo sát có 17/30 cơ sở nuôi có lập thủ tục về bảo vệ môi trường, tuy nhiên chỉ có 10/17 cơ sở có ao xử lý nước thải. Nguồn nước ở các vị trí quan trắc hầu hết có các chỉ tiêu ô nhiễm vượt nhiều lần so với QCVN 02-20:2014/BNNPTNT, Thông tư 44:2010/BNNPTNT và QCVN 08-MT:2015/BTNMT, riêng chỉ có pH và DO là đạt so với quy định. Nguồn nước ô nhiễm này nếu sử dụng trực tiếp để nuôi cá mà không qua xử lý có thể gây ô nhiễm ao nuôi, làm giảm chất lượng thịt cá, thậm chí có thể lan truyền các mầm bệnh cho cá nuôi, do đó cần có biện pháp xử lý thích hợp trước khi đưa vào ao nuôi.

Từ khóa: chất lượng nước mặt, cá tra, công nghiệp

Abstract

SURVEY ON FISH RAISING SITUATION AND SURFACE WATER QUALITY AT CAT-FISH RAISING AREAS IN THANH BINH - DONG THAP

This study survey on fish raising situation and evaluate for the surface water source quality at intensive cat-fish raising areas in Thanh Binh - Dong Thap. Using onsite questionnaire survey, there is 30 cat-fish raising farms was choose for fish raising current status. In parallel, collected 08 surface water samples (04 at dry season and 04 at rainy season) to analyse of water quality if it good to apply for intensive cat-fish raising. The survey results showed that only 10/30 fish farm invested by private sector, all fish feeding by floating industrial food. There is dense of intensive rate for fish raising of over 50 fish per square metter, size of seeding fish around 1.7 - 2.0 cm. Within surveyed fish farm, there is 17 farms were registred of environmental protection procedure, but only 10 farms operate the wastewater treatment unit. The recorded surface water quality was not good as required in Vietnamese standards of QCVN 02-20:2014/BNNPTNT, of QCVN 08-MT:2015/BTNMT, and Circular 44:2010/BNNPTNT, but except parameters of pH and DO, that prove the water sources for fish raising are pollution at the moment. In case of get in this polluted water source into fish pond

would damage the fish life. So that it need pay more attention to treat in suitable way this polluted surface water source before pumping into the fish pond.

1. Đặt vấn đề

Trong những năm gần đây, ngành nuôi trồng thủy sản (NTTS) ở tỉnh Đồng Tháp phát triển mạnh. Theo số liệu của Tổng Cục Thống kê (2015), diện tích nuôi trồng thủy sản của Đồng Tháp là 5.800 ha, sản lượng xấp xỉ 457.416 tấn. Diện tích nuôi cá tra công nghiệp phân bố chủ yếu ở các bãi bồi ven sông của hầu hết các huyện, thị. Huyện Thanh Bình có diện tích nuôi nhiều nhất với trên 70 cơ sở (chiếm trên 20% toàn tỉnh), là huyện có tiềm năng phát triển diện tích ao nuôi rất lớn. Sự phát triển nhanh chóng của các vùng nuôi cá tra công nghiệp đã dẫn đến hệ quả là tình trạng môi trường đất, môi trường nước và các hệ sinh thái trong vùng nuôi bị biến đổi, gây suy thoái và ô nhiễm môi trường. Nguồn gây ô nhiễm chủ yếu của hoạt động nuôi cá tra công nghiệp là nước thải và bùn thải. Huỳnh Trường Giang và ctv (2008) đã ghi nhận môi trường nước ao nuôi cá tra có hàm lượng ammonia nitrogen (TAN), nitrite (NO_2), phosphorus (PO_4^{3-}), BOD và H_2S cao hơn mức cho phép do mật độ cá thả rất dày và cho ăn quá mức. Để hạn chế việc này thì chế độ thay nước cao và thường xuyên là biện pháp chính đã và đang áp dụng để cải thiện chất lượng nước ao nuôi. Tuy nhiên khi nuôi với mật độ lớn như nuôi thâm canh, nuôi công nghiệp... lượng nước thải ra lớn với nồng độ ô nhiễm cao sẽ càng gây tác động tiêu cực đến nguồn tiếp nhận. Khi nguồn nước bị ô nhiễm đến mức vượt khả năng tự làm sạch của hệ thống sông ngòi sẽ ảnh hưởng đến ngành công nghiệp nuôi cá tra nói riêng và ngành NTTS nói chung. Hiện nay các nhà khoa học, nhà quản lý và các phương tiện truyền thông đang cảnh báo tình trạng gia tăng ô nhiễm nguồn nước do sự phát triển nhanh chóng của nuôi cá tra công nghiệp. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm khảo sát hiện trạng vùng nuôi cá tra công nghiệp trên địa bàn huyện Thanh Bình, tỉnh Đồng Tháp và đánh giá chất lượng nguồn nước sử dụng cho các ao nuôi cá tra trong khu vực, từ đó đề xuất các biện pháp quản lý thích hợp giúp phát triển bền vững nghề nuôi cá tra công nghiệp.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Khảo sát tình hình nuôi cá

Thu thập thông tin về các cơ sở nuôi cá tra công nghiệp trên địa bàn huyện từ Trạm Thủy sản huyện Thanh Bình và Chi cục Thủy sản tỉnh Đồng Tháp. Chọn ngẫu nhiên 30 hộ nuôi trong danh sách để tiến hành phỏng vấn. Chuẩn bị phiếu điều tra dạng câu hỏi trắc nghiệm kết hợp câu hỏi mở, tiến hành phỏng vấn thử trên 3 hộ nuôi để kiểm tra chất lượng bảng câu hỏi. Hiệu chỉnh bảng phỏng vấn. Sử dụng phiếu điều tra đã hiệu chỉnh để phỏng vấn 30 cơ sở đã chọn trên địa bàn huyện Thanh Bình - tỉnh Đồng Tháp. Những thông tin cần điều tra bao gồm thông tin về cơ sở nuôi, năm bắt đầu nuôi, diện tích nuôi, mật độ thả cá, kích cỡ cá, loại thức ăn và nguồn tiêu thụ, việc tuân thủ quy định của pháp luật về thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường tại cơ sở, đặc biệt là xử lý nước thải ao nuôi.

2.2. Đánh giá chất lượng nước mặt trong khu vực

Bên cạnh việc khảo sát hiện trạng tại các cơ sở nuôi cá, chọn 4 vị trí quan trắc lấy mẫu nước mặt (QT01, QT02, QT03 và QT04) gần các vùng nuôi tập trung nhiều cơ sở nuôi công nghiệp. Tiến hành lấy mẫu nước mặt 2 đợt - 01 đợt vào mùa khô và 01 đợt vào mùa mưa - phân tích các chỉ tiêu pH, DO, TSS, BOD₅, COD, NH₃ và tổng Coliform theo quy trình hướng dẫn bởi các tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

Bảng 1. Phương pháp phân tích các thông số chất lượng nước

Thông số	Phương pháp phân tích
pH	TCVN 6492:2011
DO	TCVN 7325:2004
TSS	TCVN 6625:2000
BOD ₅	TCVN 6001-2:2008
COD	TCVN 6491:1999
NH ₃	TCVN 5988:1995
Tổng Coliform	TCVN 6187-2:1996

Kết quả phân tích chất lượng mẫu nước được đánh giá và so sánh với quy chuẩn QCVN 02-20:2014/BNNPTNT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cơ sở nuôi cá tra trong ao - Điều kiện bảo đảm vệ sinh thú y, bảo vệ môi trường và an toàn thực phẩm, Thông tư 44:2010/ BNNPTNT Quy định điều kiện cơ sở, vùng nuôi cá tra thâm canh đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm. Đối với những thông số chất lượng nước chưa quy định trong QCVN 02-20:2014/BNNPTNT sẽ so sánh với QCVN 08-MT:2015/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (cột A).

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Kết quả khảo sát cơ sở nuôi

3.1.1. Thông tin về tư cách pháp nhân

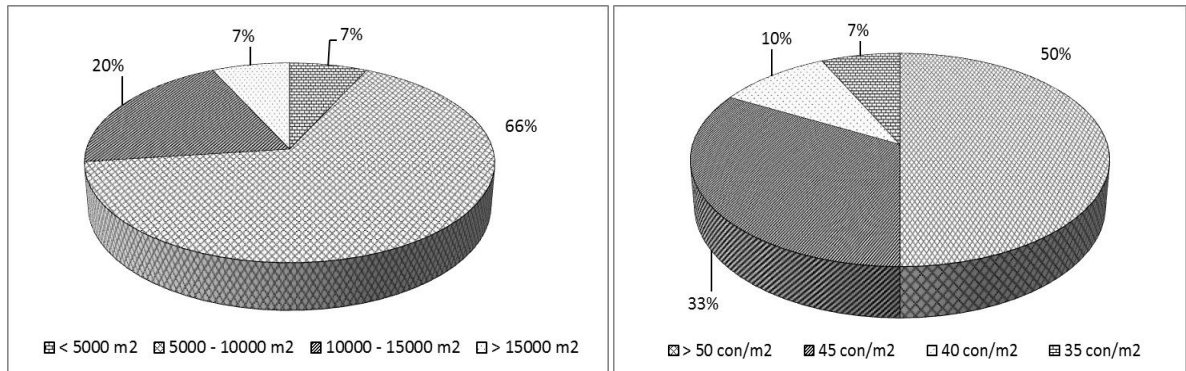
Qua khảo sát các cơ sở nuôi cá tra công nghiệp trên địa bàn huyện Thanh Bình, các vùng nuôi tập trung chủ yếu ở thị trấn Thanh Bình, xã Tân Thạnh, xã Tân Bình, xã Tân Long và xã Tân Hòa. Trong 30 cơ sở nuôi khảo sát có 20/30 của công ty (chiếm 81,63% tổng diện tích khảo sát) và 10/30 của tư nhân (chiếm 18,37% tổng diện tích khảo sát). Kết quả cho thấy đã có xu hướng dịch chuyển dần sang nuôi tập trung, diện tích nuôi phần lớn thuộc về các công ty do có nguồn vốn mạnh, trình độ kỹ thuật cao, ổn định về giá thức ăn, giá cá thương phẩm... và có khả năng đầu tư công trình xử lý môi trường tốt hơn.

Nuôi cá tra là ngành thu lợi nhuận cao thu hút nhiều người tham gia đào ao nuôi cá, tuy nhiên sự tăng nhanh diện tích nuôi cá tra đã dẫn đến tình trạng môi trường khu vực ngày càng bị ô nhiễm nghiêm trọng. Trước tình hình đó các cơ quan chức năng và chính quyền địa phương đã có những chính sách, quy hoạch và định hướng sự phát triển của nghề nuôi cá tra sao cho hợp lý, phù hợp với điều kiện cụ thể của từng vùng. Năm 2009, Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Tháp đã ban hành Quyết định số 262/QĐ-UBND ký ngày 12/3/2009 phê duyệt Quy hoạch vùng phát triển cá tra tỉnh Đồng Tháp đến năm 2020. Đây là cơ sở cho việc mở rộng diện tích nuôi cá tra theo định hướng phát triển bền vững nhằm đạt 2.700 ha vào năm 2020.

3.1.2. Thông tin kỹ thuật về cơ sở nuôi

Quy mô diện tích ao nuôi: Kết quả khảo sát 30 cơ sở nuôi cho thấy diện tích mặt nước từng ao nuôi rất khác nhau nhưng chủ yếu tập trung trong diện tích từ 5.000 - 10.000 m². Tùy theo tổng diện tích nuôi lớn hay nhỏ mà chủ cơ sở nuôi phân chia diện tích từng ao nuôi khác nhau. Có những cơ sở nuôi có tổng diện tích mặt nước lên đến 30 ha được chia thành 30 ao với mỗi ao trung bình 10.000 m² nhưng có cơ sở chỉ có 2 ha được chia thành 5 ao với mỗi ao trung bình 4.000 m². Trước đây khi chưa có quy hoạch vùng nuôi, các cơ sở nuôi chủ yếu nuôi tự phát chưa tuân thủ theo những kỹ thuật cần thiết, nguồn vốn ít, chưa có kinh nghiệm nên diện tích mặt nước ao nuôi thường nhỏ hơn 5.000 m². Hiện nay, phần lớn các cơ sở nuôi chọn diện tích mặt nước từng ao nuôi từ 5.000 - 10.000 m², phù hợp với quy định về quy hoạch vùng nuôi cá tra

công nghiệp của tỉnh. Theo Nguyễn Chung (2008), diện tích mặt nước ao nuôi cá tra công nghiệp phải từ 5.000 m² trở lên nhằm tạo điều kiện thuận lợi trong công tác quản lý và chăm sóc. Hầu hết các cơ sở có diện tích ao nuôi lớn chủ yếu là của công ty, do có nguồn vốn lớn, cán bộ quản lý có kinh nghiệm trong việc nuôi cá, cán bộ kỹ thuật có trình độ chuyên môn thủy sản giỏi.



Hình 1. Diện tích mặt nước của ao khảo sát

Hình 2. Mật độ cá thả nuôi tại các cơ sở khảo sát

Mật độ cá thả nuôi: Thả cá mật độ vừa phải sẽ giúp kiểm soát sự phát triển của cá, nguồn thức ăn và môi trường nước nuôi cá tốt hơn, từ đó góp phần tăng năng suất, giảm dịch bệnh và tăng hiệu quả kinh tế của việc nuôi cá. Qua khảo sát, mật độ thả nuôi của các cơ sở khác nhau tùy thuộc vào diện tích và độ sâu của ao nuôi. Trong số 30 cơ sở khảo sát, có 50% cơ sở nuôi cá với mật độ rất dày trên 50 con/m², các cơ sở thả nuôi với mật độ vừa phải (35 - 40 con/m²) chiếm tỉ lệ rất ít khoảng 17% số cơ sở. Số liệu này phù hợp với kết quả điều tra của Lê Lệ Hiền (2008), mật độ cá tra thả nuôi trung bình ở các tỉnh An Giang, Đồng Tháp, Cần Thơ là 47 con/m². Tuy nhiên quy định của Bộ Nông nghiệp và PTNT (2010) về mật độ thả nuôi cá tra phù hợp là 20 - 40 con/m², thấp hơn so với mật độ nuôi thực tế tại địa phương. Như vậy hiện nay các cơ sở thả nuôi với mật độ rất dày và đây là một trong những nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường do nước thải từ các ao cá. Nếu sử dụng nguồn nước bị ô nhiễm bởi chất thải từ ao cá này đưa vào ao cá khác sẽ ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát triển của cá nuôi và là nguồn lan truyền dịch bệnh cho các ao nuôi trong khu vực.

Thức ăn sử dụng và cách cho ăn: Trong nuôi cá tra công nghiệp chi phí về thức ăn chiếm tỷ lệ rất cao. Theo Nguyễn Phú Sơn (2007) chi phí thức ăn chiếm 69,33% trong tổng chi phí nuôi cá. Trước đây các cơ sở nuôi chủ yếu sử dụng thức ăn tự chế với thành phần gồm cám, cá tạp, bột đậu nành, bột cá, tằm kết hợp với các loại men tiêu hóa, vitamin, premin... không đủ số lượng cần thiết, điều kiện bảo quản khó khăn, hàm lượng dinh dưỡng không ổn định dễ làm nước ao bị ô nhiễm. Khảo sát cho thấy 100% cơ sở nuôi cá tra công nghiệp trên địa bàn đều sử dụng thức ăn công nghiệp dạng viên nổi. Hiện nay các cơ sở nuôi thuộc công ty sử dụng thức ăn do chính công ty mẹ sản xuất, các cơ sở nuôi tư nhân sử dụng các loại thức ăn bán trên thị trường như Proconco, Cargill, Aflix, Greenfeed, Việt Thắng, Cataco... Tùy vào từng giai đoạn phát triển của cá tra mà hàm lượng đạm trong thức ăn thay đổi từ 22 - 28% với các kích cỡ viên 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm. Về lượng thức ăn hàng ngày, hầu hết các cơ sở cho ăn theo nhu cầu, khi cá còn ăn rất ít thì ngừng cho ăn. Thời gian cho ăn và số lượng thức ăn trong mỗi lần ăn còn phụ thuộc vào điều kiện môi trường, thông thường vào thời điểm trời mát, nhiệt độ ít dao động, nguồn nước trong ao tốt cá sẽ ăn nhiều hơn. Vì vậy người nuôi thường cho ăn 2 buổi/ngày, sáng từ 8 - 9 giờ, chiều từ 4 - 5 giờ. Điều này chứng tỏ người nuôi đã có ý thức trong việc

sử dụng thức ăn cho cá và ngày càng nhận thức được vai trò của thức ăn công nghiệp trong nuôi cá tra công nghiệp.

3.1.3. Công tác bảo vệ môi trường của các cơ sở nuôi

Thủ tục về bảo vệ môi trường: Qua khảo sát có 17/30 cơ sở nuôi (chiếm 57%) thực hiện các thủ tục bảo vệ môi trường (BVMT) thông qua Báo cáo đánh giá tác động môi trường hay Bản cam kết BVMT. Các cơ sở nuôi chưa có thủ tục về BVMT chủ yếu là các cơ sở tư nhân và nuôi qui mô nhỏ. Mặc dù Sở Tài nguyên và Môi trường đã phối hợp với Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện tổ chức kiểm tra công tác BVMT, đồng thời hướng dẫn các cơ sở nuôi phải đăng ký thủ tục về BVMT và thực hiện các biện pháp BVMT nhưng một số cơ sở chưa đăng ký. Nguyên nhân là do ý thức công tác BVMT của người nuôi còn thấp và các cơ quan chức năng chưa xử lý nghiêm các cơ sở vi phạm các quy định trong công tác BVMT... Tuy nhiên ở các cơ sở đã đăng ký thủ tục BVMT lại có những cơ sở không thực hiện hay thực hiện không đầy đủ các nội dung đã cam kết như chưa thực hiện quan trắc môi trường định kỳ, chưa triển khai các biện pháp BVMT... Cụ thể trong 30 cơ sở khảo sát có 17 cơ sở có thủ tục về BVMT nhưng chỉ có 6 cơ sở (chiếm 20%) thực hiện quan trắc môi trường định kỳ. Việc không thực hiện các biện pháp BVMT đã làm cho chất lượng nước mặt xung quanh các cơ sở nuôi bị ô nhiễm do các chất hữu cơ và vi sinh cao, có nơi vượt tiêu chuẩn cho phép đến vài chục lần. Biện pháp bảo vệ môi trường:

Xử lý nước cấp: khảo sát cho thấy 100% cơ sở nuôi chưa có hệ thống xử lý nguồn nước cấp vào ao nuôi. Nguồn nước bị ô nhiễm sẽ ảnh hưởng lớn chất lượng thịt cá và trong quá trình nuôi cá rất dễ bị nhiễm bệnh. Mặc dù rất quan tâm đến chất lượng nước cấp nuôi cá nhưng hiện nay các cơ sở đang tận dụng tối đa diện tích đất làm ao nuôi nên vấn đề đặt ra là phải có một phương pháp xử lý nước cấp ít tốn diện tích đất, hiệu quả xử lý cao và giá thành phù hợp.

Xử lý nước thải: qua khảo sát chỉ có 10/30 cơ sở có ao lắng xử lý nước thải với diện tích ao lắng chiếm 15 - 25% tổng diện tích đất. Phần lớn các cơ sở nuôi đều quan tâm đến lợi nhuận, chưa đầu tư đúng mức cho công tác BVMT. Các cơ sở chưa chịu đầu tư xây dựng do cần phải tốn nguồn kinh phí lớn và mất một phần diện tích đất; đối với các cơ sở đã có ao lắng theo đúng quy trình nhưng lại chưa quan tâm đến hiệu quả xử lý của ao lắng.

Xử lý bùn: quá trình vệ sinh và nạo vét ao nuôi cá tra công nghiệp làm phát sinh một lượng bùn cặn rất lớn. Qua phỏng vấn việc áp dụng biện pháp xử lý bùn của cơ sở nuôi, có 22/30 cơ sở trả lời xử lý bùn thải bằng cách bơm lên khu đất trống để xử lý. Tuy nhiên qua khảo sát thực tế hầu hết các cơ sở nuôi không có khu đất xử lý bùn mà bơm trực tiếp bùn thải ra sông rạch hoặc xin phép bơm qua ruộng, rẫy của người dân trong khu vực, điều này gây ô nhiễm môi trường rất lớn.

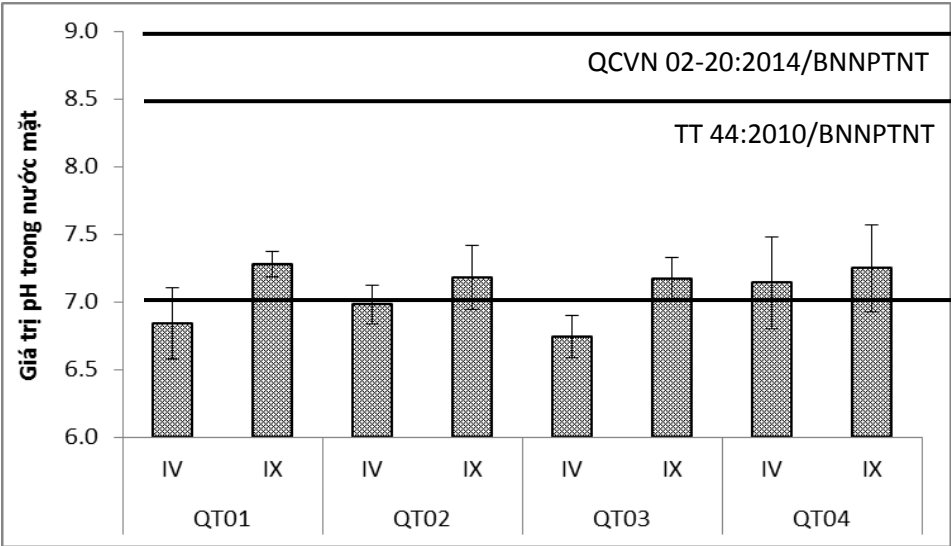
Xử lý cá chết: trong quá trình nuôi bình thường sẽ không tránh khỏi tình trạng cá chết do bệnh, sự thay đổi của môi trường nước hay do chăm sóc không đúng kỹ thuật. Một vùng nuôi được xem là đạt hiệu quả khi tỷ lệ cá chết thấp hơn 10% so với tổng số lượng cá nuôi trong suốt vụ nuôi. Lượng cá này nếu không có biện pháp xử lý sẽ bốc mùi hôi tanh và gây ảnh hưởng đến môi trường của khu vực ao nuôi và khu vực lân cận. Qua khảo sát 30/30 cơ sở nuôi đều thu gom xác cá chết và bán cho các cơ sở chế biến thức ăn cho các loài thủy sản khác. Điều này giúp giảm bớt tình trạng ô nhiễm môi trường, tận dụng cá chết làm nguồn thức ăn cho các loài khác. Tuy nhiên nếu trường hợp cá chết do dịch bệnh thì đây lại là nguy cơ lan rộng các mầm bệnh sang những khu vực nuôi khác.

3.2. Chất lượng nguồn nước cấp

Môi trường nước là yếu tố quan trọng trong hoạt động nuôi trồng thủy sản. Nguồn nước cấp bị ô nhiễm khi đưa vào ao nuôi sẽ ảnh hưởng đến tình trạng sức khỏe của cá làm cho cá bỏ ăn, bị bệnh... gây thất thoát cho người nuôi.

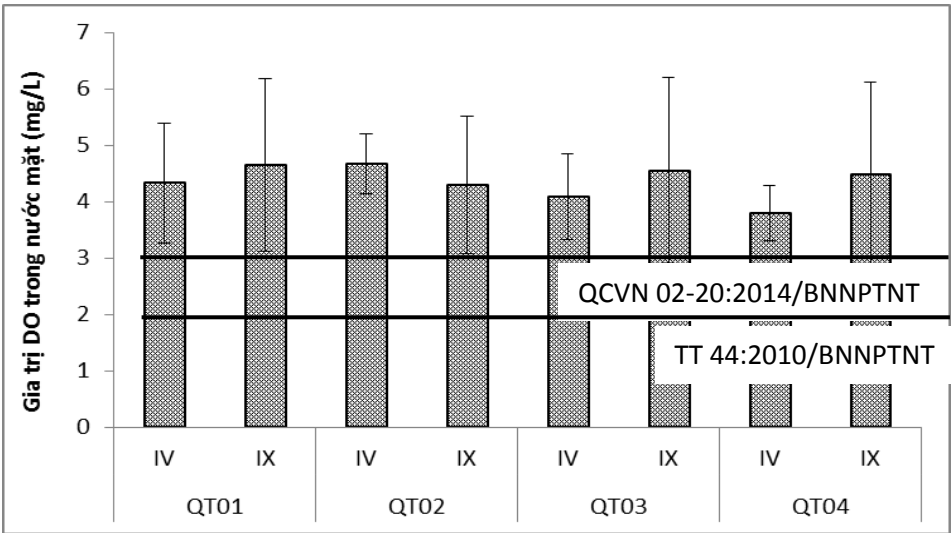
3.2.1. Chỉ tiêu pH

Kết quả đo đạc cho thấy giá trị pH ở các vị trí quan trắc biến thiên ít và nằm trong khoảng 6,7 - 7,3, giá trị pH trong mùa khô có chiều hướng thấp hơn mùa mưa. So với ngưỡng pH đề nghị (7,0 - 9,0) của chất lượng nước cấp vào ao nuôi theo QCVN 02-20:2014/BNNPTNT, pH nước tại một số điểm đo trong mùa khô hơi thấp hơn. Tuy nhiên vào mùa mưa giá trị pH ghi nhận tại tất cả các điểm quan trắc đều đạt ngưỡng tối ưu (7,0 - 8,5) theo Thông tư 44:2010/BNNPTNT.



Hình 3. Biến động pH trong nguồn nước mặt

3.2.2 Chỉ tiêu DO



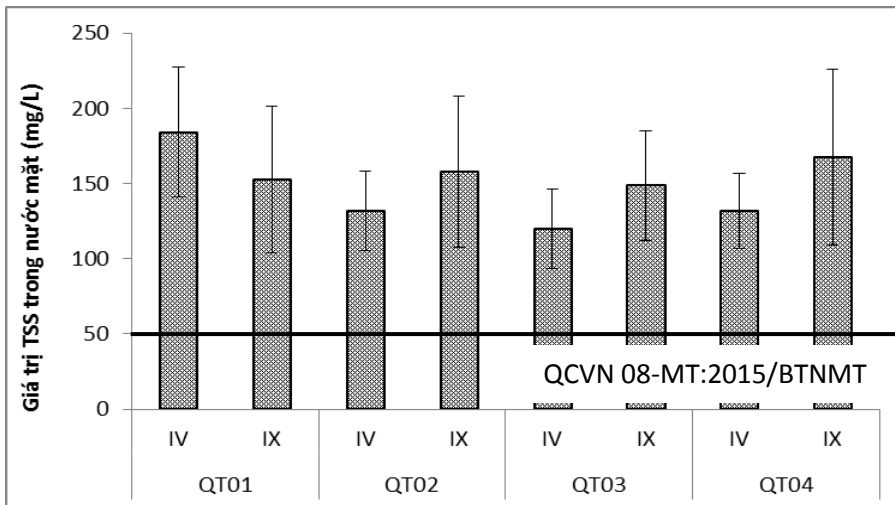
Hình 4. Biến động DO trong nguồn nước mặt

QCVN 02-20:2014/BNNPTNT đề xuất giá trị DO cho nước nguồn cấp vào ao nuôi > 2 mg/L, giá trị DO tối ưu theo Thông tư 44:2010/BNNPTNT là > 3 mg/L. Số liệu ghi nhận cho thấy giá trị DO tại tất cả các điểm quan trắc ít biến động (3,8 - 4,7) và đều đạt mức tối ưu cho yêu cầu chất lượng nước nuôi cá tra.

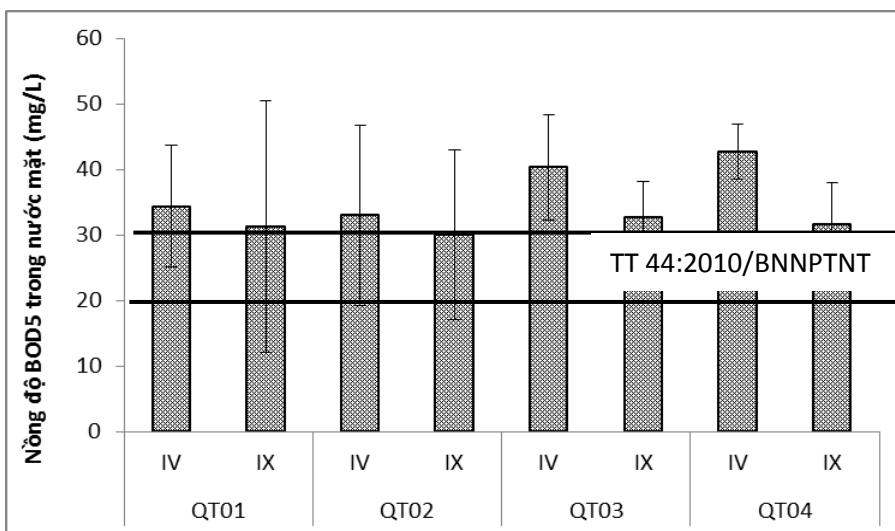
3.2.3. Tổng chất rắn lơ lửng

QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1) quy định hàm lượng TSS giới hạn trong nước mặt là 50 mg/L. Kết quả phân tích mẫu nước cho thấy giá trị TSS tại tất cả các điểm quan trắc đều vượt giá trị giới hạn từ 2,4 - 3,7 lần. Điều này chứng tỏ hàm lượng TSS trong nguồn nước đưa vào các ao nuôi cá đều vượt tiêu chuẩn cho phép, do đó cần áp dụng các biện pháp lắng lọc trước khi cấp cho các ao nuôi.

Việc không quy định hàm lượng TSS trong các tiêu chuẩn chất lượng nguồn nước sử dụng cho nuôi trồng thủy sản - mặc dù giá trị này rất cao - cho thấy có sự mặc định để chủ cơ sở nuôi tự áp dụng các biện pháp lắng lọc nước trước khi đưa vào ao nuôi.



Hình 5. Biến động TSS trong nguồn nước mặt



Hình 6. Biến động BOD₅ trong nguồn nước mặt

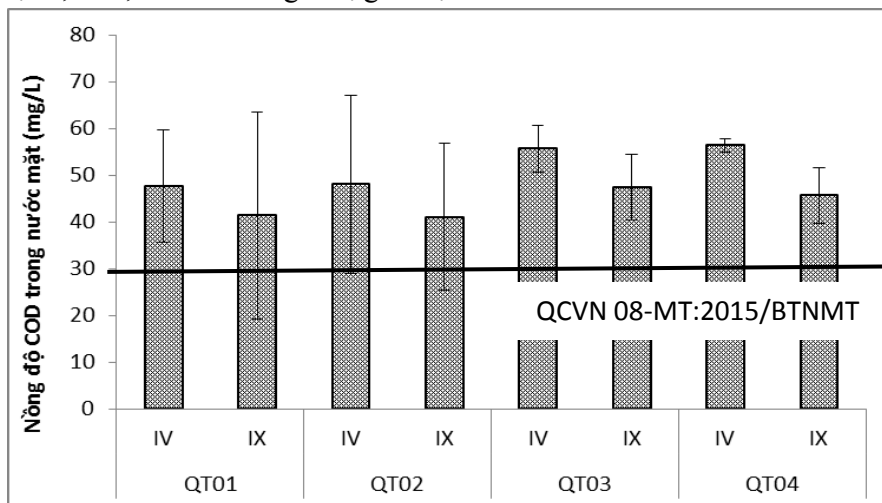
3.2.4 Chỉ tiêu BOD₅

Giá trị BOD₅ phản ánh mức độ ô nhiễm hữu cơ trong nước, BOD₅ càng lớn nguồn nước mặt bị ô nhiễm càng cao. Thông tư 44:2010/BNNPTNT quy định giá trị BOD₅ phù hợp của nguồn nước sử dụng cho nuôi cá tra nên < 30 mg/L (tối ưu < 20 mg/L).

Kết quả phân tích cho thấy nồng độ BOD₅ tại tất cả các vị trí quan trắc vượt từ 1,0 - 1,4 lần so với giá trị phù hợp và vượt từ 1,5 - 2,1 lần so với giá trị tối ưu đề nghị bởi Thông tư 44:2010/BNNPTNT. Vào mùa mưa giá trị BOD₅ ghi nhận thấp hơn vào mùa khô do thời điểm lấy mẫu vào mùa mưa có lưu lượng nước lớn nên đã pha loãng nồng độ ô nhiễm trong sông.

3.2.5 Chỉ tiêu COD

Hàm lượng COD cao là nguyên nhân gây thiếu hụt ô-xy hòa tan trong nước vì ô-xy đã bị các vi sinh vật sử dụng cho các quá trình phân hủy chất hữu cơ, gây nguy hại cho các loài thủy sinh vật. Các tiêu chuẩn về chất lượng nguồn nước cho nuôi trồng thủy sản không quy định nồng độ COD, riêng có QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1) quy định nồng độ COD giới hạn cho nước mặt là 30 mg/L. Kết quả phân tích cho thấy hàm lượng COD tại hầu hết các vị trí quan trắc vượt 1,4 - 1,9 lần so với giá trị giới hạn.



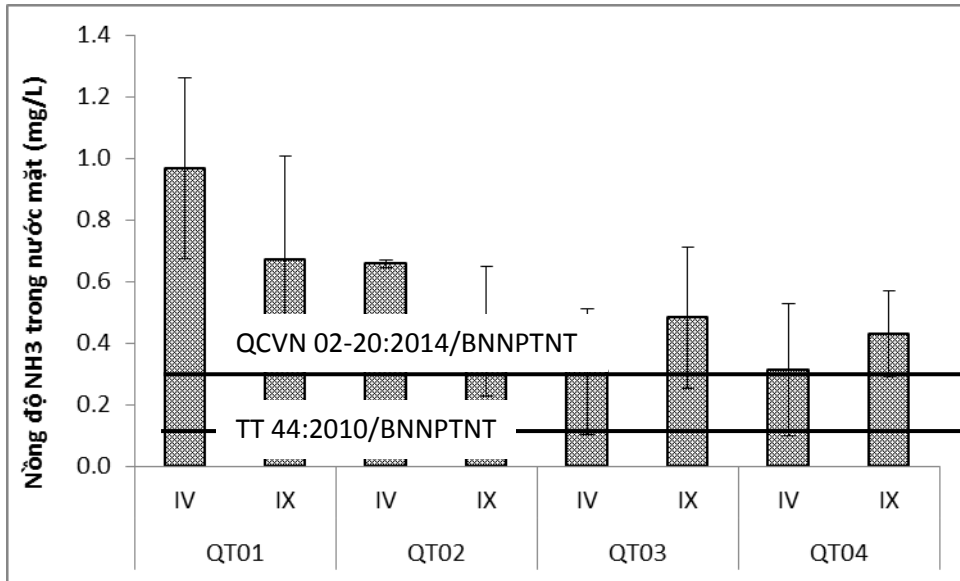
Hình 7. Biến động COD trong nguồn nước mặt

Khi so sánh kết quả quan trắc giữa các mùa trong năm cho thấy nồng độ COD ghi nhận trong mùa khô cao hơn trong mùa mưa. Nguyên nhân là do vào mùa khô lưu lượng dòng chảy thấp, nước thải từ ao cá đưa ra sông rạch ít bị pha loãng nên bị ô nhiễm hữu cơ cao.

3.2.6 Chỉ tiêu NH₃

QCVN 02-20:2014/BNNPTNT quy định giá trị cho phép của NH₃ trong nước cấp vào ao nuôi là 0,3 mg/L, Thông tư 44:2010/BNNPTNT quy định chất lượng nước nuôi cá tra có giá trị tối ưu của NH₃ là 0,1 mg/L. Giá trị NH₃ trong nguồn nước tại hầu hết các điểm thu mẫu đều vượt giá trị cho phép, thấp nhất vượt 1,03 lần và cao nhất vượt 3,23 lần.

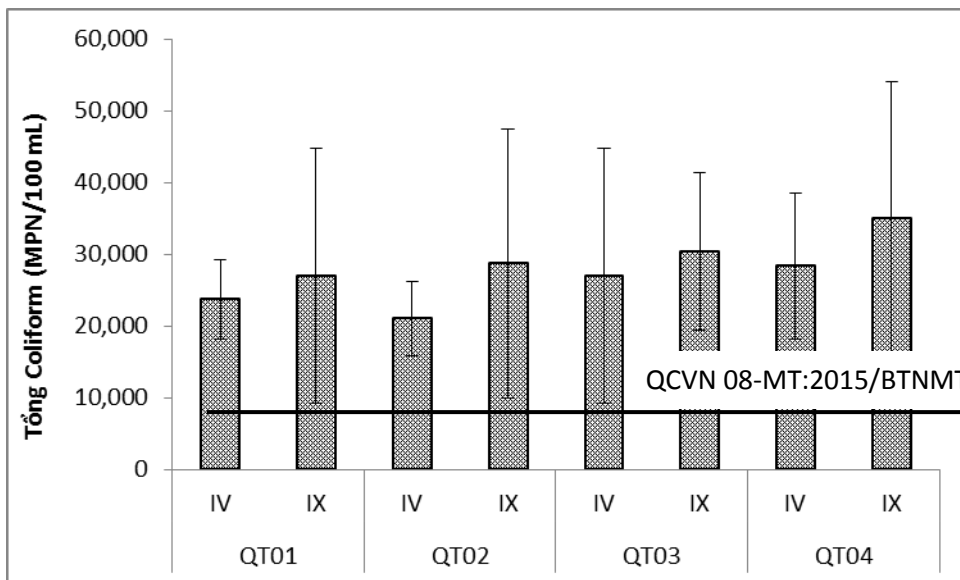
Giá trị NH₃ giữa các vị trí lấy mẫu chênh lệch nhiều và biến thiên giữa các mùa không theo tính quy luật. Tại điểm lấy mẫu QT01 và QT02, giá trị NH₃ ghi nhận trong mùa khô cao hơn mùa mưa, tuy nhiên xu hướng này ngược lại đối với điểm lấy mẫu QT03 và QT04. Điều này có thể do chất lượng môi trường thay đổi không ổn định, ảnh hưởng của thời điểm thu mẫu đã làm sai lệch kết quả.



Hình 8. Biến động NH_3 trong nguồn nước mặt

3.2.6 Chỉ tiêu tổng Coliform

QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1) quy định chỉ tiêu tổng Coliform giới hạn trong nguồn nước mặt là 7.500 MPN/100 mL. Kết quả phân tích mẫu nước cho thấy tất cả các vị trí quan trắc có hàm lượng tổng Coliform vượt từ 2,8 - 4,7 lần so với giá trị giới hạn. Tuy nhiên tổng Coliform ghi nhận được trong mùa khô có giá trị thấp hơn trong mùa mưa, ngược lại với những thông số ô nhiễm đã đề cập.



Hình 9. Biến động Coliform trong nguồn nước mặt

Theo nghiên cứu của Trần Kim Hoàng (2008) mặc dù chất lượng nước mặt tương đối tốt vào mùa lũ do một phần nồng độ ô nhiễm đã được pha loãng, nhưng nguồn nước này chứa rất nhiều vi khuẩn gây bệnh như xác động thực vật, mầm bệnh từ các vùng nuôi khác. Sử dụng nguồn nước này có thể ảnh hưởng đến sức khỏe của cá nên các cơ sở nuôi cần hạn chế thay nước, chỉ thay nước khi cần thiết.

4. Kết luận

- Chỉ có 10/30 cơ sở là do tư nhân đầu tư, toàn bộ các ao đều nuôi bằng thức ăn công nghiệp dạng viên nổi. Mật độ thả cá rất dày trên 50 con/m² và kích cỡ cá giống trung bình khoảng 1,7 - 2,0 cm. Trong các cơ sở khảo sát có 17/30 cơ sở nuôi có lập thủ tục về bảo vệ môi trường, tuy nhiên chỉ có 10/30 cơ sở có ao xử lý nước thải.

- Ngoại trừ thông số pH và DO, hầu hết các chỉ tiêu phân tích TSS, BOD₅, COD, NH₃ và tổng Coliform của các điểm quan trắc nước mặt sử dụng cho nuôi cá không đạt so với QCVN 02-20:2014/BNNPTNT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cơ sở nuôi cá tra trong ao - Điều kiện bảo đảm vệ sinh thú y, bảo vệ môi trường và an toàn thực phẩm, Thông tư 44:2010/BNNPTNT Quy định điều kiện cơ sở, vùng nuôi cá tra 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 A). Điều này chứng tỏ nguồn nước đưa vào ao nuôi cá đang bị ô nhiễm, do đó cần có biện pháp xử lý thích hợp trước khi đưa vào ao nuôi.

- Hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước vào mùa khô cao hơn so với nước mùa mưa, trừ chỉ tiêu tổng Coliform. Các chủ cơ sở nuôi cần thận trọng khi thay nước mới cho ao nuôi do nguồn nước bị ô nhiễm hữu cơ (mùa khô) và ô nhiễm vi sinh (mùa mưa).

- Nguồn nước mặt trong khu vực nghiên cứu đã nhiễm bẩn, nếu được sử dụng cho nuôi cá sẽ gây ô nhiễm cho ao nuôi và làm tăng nguy cơ gây thất thu vụ nuôi. Vì vậy đề nghị các chủ vùng nuôi cần có biện pháp xử lý nước trước khi đưa vào ao nuôi để hạn chế những lan truyền ô nhiễm không đáng có.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (2010), *Thông tư số 44/2010/TT-BNNPTNT* ngày 22/7/2010 về việc *Quy định điều kiện cơ sở, vùng nuôi cá tra thâm canh đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm*, Hà Nội.
- [2] Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (2010), *Thông tư 22/2014/TT-BNNPTNT* ngày 29/7/2014 ban hành *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cơ sở nuôi cá tra trong ao - Điều kiện bảo đảm vệ sinh thú y, bảo vệ môi trường và an toàn thực phẩm (QCVN 02-20:2014/BNNPTNT)*, Hà Nội.
- [3] Bộ Tài nguyên và Môi trường (2008), *Thông tư 65:2015/TT-BTNMT* ngày 21/12/2015 ban hành *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (QCVN 08-MT:2015/ BTNMT)*, Hà Nội.
- [4] Huỳnh Trường Giang, Vũ Ngọc Út, Nguyễn Thanh Phương (2008), *Biến động các yếu tố môi trường trong ao nuôi cá tra (Pangasianodon Hypophthalmus) thâm canh ở An Giang*, Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, số 1.
- [5] Lê Lê Hiền (2008), *Phân tích tình hình cung cấp và sử dụng giống cá tra (Pangasianodon hypophthalmus) ở đồng bằng sông Cửu Long*, Luận văn thạc sĩ, Trường Đại học Cần Thơ.
- [6] Nguyễn Chung (2008), *Kỹ thuật sinh sản và nuôi cá tra*, NXB Nông nghiệp.
- [7] Nguyễn Phú Sơn (2007), *Nghiên cứu thị trường cá tra, cá basa ở đồng bằng sông Cửu Long, Việt Nam*, Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, số 8.
- [8] Tổng Cục Thống kê (2015), *Niên giám thống kê Việt Nam 2014*, NXB Thống kê.