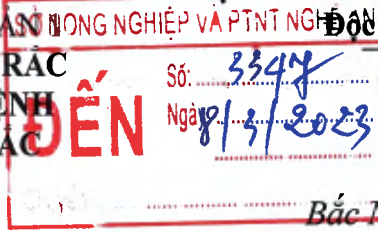


VIỆN NGHIÊN CỨU
 NUÔI TRỒNG THỦY SẢN
 TRUNG TÂM QUAN TRẮC
 MÔI TRƯỜNG VÀ BỆNH
 THỦY SẢN MIỀN BẮC

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



Số: 32/TTQT

Bắc Ninh, ngày 07 tháng 03 năm 2023

V/v Bản tin cảnh báo diễn biến chất lượng
 môi trường vùng nuôi thủy sản năm 2023

Kính gửi: - Cục Thủy sản

- Sở Nông Nghiệp và Chi cục Thủy sản, cơ quan quản lý thủy sản các tỉnh Hòa Bình, Yên Bái, Tuyên Quang, Cao Bằng, Lào Cai, Thái Nguyên, Phú Thọ, Vĩnh Phúc, Bắc Giang, Bắc Ninh, Hà Nam, Hà Nội, Hải Dương, Hải Phòng, Hưng Yên, Quảng Ninh, Thái Bình, Nam Định, Ninh Bình, Thanh Hóa, Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế.

Để hỗ trợ các cơ sở nuôi thủy sản chủ động các biện pháp quản lý môi trường nuôi và chăm sóc thủy sản nuôi; Trung tâm Quan trắc Môi trường và Bệnh thủy sản miền Bắc tổng hợp kết quả quan trắc môi trường vùng nuôi trồng thủy sản từ 2017 đến 2022 để làm cơ sở đưa ra nhận định diễn biến chất lượng môi trường vùng nuôi tôm nước lợ, nhuyễn thể, cá rô phi, cá nuôi lồng cho các địa phương khu vực phía Bắc, cảnh báo những diễn biến xấu về môi trường và dịch bệnh có thể xảy ra cũng như đưa ra một số khuyến cáo kiểm soát biến động môi trường, hạn chế dịch bệnh.

1. Dự báo diễn biến khí hậu năm 2023

Theo bản tin dự báo mùa của Trung tâm Dự báo Khí tượng Thủy văn Quốc gia. Diễn biến khí hậu trong năm 2023 diễn ra như sau:

*** Từ tháng 01 đến tháng 06/2023**

- Không khí lạnh: Tiếp tục hoạt động mạnh, rét đậm, rét hại còn xảy ra, tập trung trong nửa cuối tháng 01 và tháng 02/2023. Cần đề phòng khả năng xảy ra băng giá, mưa tuyết ở khu vực núi cao.
- Bão/ATNĐ: Từ 3-4/2023, bão và ATNĐ ít có khả năng xuất hiện trên biển Đông. Bão/ATNĐ có khả năng xuất hiện từ khoảng nửa cuối tháng 6/2023.
- Nắng nóng: Có khả năng xuất hiện ở khu vực Tây Bắc Bắc Bộ từ khoảng tháng 3; sau đó gia tăng về cường độ và mở rộng sang khu vực Bắc Trung Bộ, Trung Trung Bộ vào tháng 4-5/2023. Đến tháng 6/2023 nắng nóng xảy ra chủ yếu ở khu vực Bắc Bộ và Trung Bộ.
- Xu thế nhiệt độ: Từ tháng 01-3/2023, nhiệt độ trung bình tại khu vực Bắc Bộ phổ biến ở mức 21,5 – 22 °C. Khu vực Trung Bộ phổ biến 22,0 – 25 °C. Từ tháng 4-6/2023, tại khu vực Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ nhiệt độ phổ biến từ 25,0 – 29,5 °C, cao hơn khoảng 0,5 °C so với TBNN.

- Xu thế lượng mưa: Từ tháng 01-3/2023 tổng tại khu vực Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ phổ biến từ 20 – 60 mm, thấp hơn từ 10-20% so với TBNN. Từ tháng 4-6/2023 TLM tại khu vực Bắc Bộ phổ biến từ 150 – 200 mm, xấp xỉ so với TBNN. Khu vực Thanh Hóa đến Thừa Thiên Huế phổ biến từ 50 – 150 mm, xấp xỉ với TBNN.

*** Từ tháng 07 – 12/2023**

- Bão/ATNĐ: Số lượng bão và ATNĐ hoạt động trên khu vực Biển Đông, cũng như ảnh hưởng đến đất liền có khả năng ít hơn so với TBNN. Bão và ATNĐ hoạt động trên Biển Đông và ảnh hưởng đến đất liền nước ta phù hợp với quy luật khí hậu, các tháng từ 7-9/2023 sẽ ảnh hưởng đến các tỉnh miền Bắc, từ khoảng tháng từ 9-11 sẽ ảnh hưởng đến các tỉnh Miền Trung.

- Nắng nóng: Từ tháng 7-9/2023, nắng nóng tiếp tục xảy ra chủ yếu ở khu vực Bắc Bộ và Trung Bộ.

- Không khí lạnh: từ tháng 11-12/2023 xuất hiện ở khu vực phía Bắc.

- Xu thế nhiệt độ: Nhiệt độ trung bình trong thời kỳ từ tháng 7 đến tháng 9/2023 phổ biến ở mức xấp xỉ so với TBNN và có xu hướng cao hơn so với TBNN trong thời kỳ từ tháng 10 đến tháng 12/2023.

- Xu thế lượng mưa: Từ tháng 7-9/2023, lượng mưa khu vực Việt Nam có xu hướng xấp xỉ với giá trị TBNN cùng thời kỳ, riêng khu vực Trung Bộ lượng mưa có xu hướng cao hơn so với TBNN. Thời kỳ từ tháng 10-12/2023, tại các tỉnh thuộc Bắc Bộ và từ Thanh Hóa đến Thừa Thiên Huế lượng mưa có xu hướng cao hơn so với TBNN.

2. Diễn biến chất lượng môi trường vùng nuôi, dự báo và các khuyến cáo kỹ thuật

2.1. Vùng nuôi tôm nước lợ

2.1.1. Diễn biến môi trường năm 2017-2022 và dự báo năm 2023

Những chỉ tiêu môi trường nước cần lưu ý bao gồm: Giá trị độ kiềm trong nước có xu hướng giảm, có nhiều thời điểm trong năm có giá trị không phù hợp để cấp nước, đặc biệt tại Quảng Trị trong suốt mùa vụ, các điểm Thuận An – Thừa Thiên Huế, Quảng Thuận – Quảng Bình, Hộ Độ - Hà Tĩnh cần lưu ý vào các tháng 6 – 8 và các tháng cuối năm. Độ mặn các tại các điểm quan trắc Thuận An, 2 điểm tại Quảng Trị, Hộ Độ - Hà Tĩnh và Quảng Thuận có biến động lớn. Mật độ *Vibrio* tổng số cao hơn so với các năm trước và có xu hướng tăng cao vào các tháng 6 – 8, cần có biện pháp khử trùng nước trước khi cấp vào ao nuôi để tiêu diệt mầm bệnh *Vibrio* spp. Mật độ Coliform rất cao ở các điểm quan trắc, đặc biệt trong thời gian từ tháng 06 – 08, cần theo dõi và tìm nguồn ô nhiễm để có biện pháp xử lý hiệu quả.

2.1.2. Khuyến cáo kỹ thuật

Thời điểm tháng 3 vẫn xuất hiện không khí lạnh tại khu vực phía Bắc, ảnh hưởng đến sinh trưởng của tôm do đó cần theo dõi dự báo thời tiết để có kế hoạch mùa vụ và chuẩn bị ao nuôi phù hợp. Các ao nuôi tôm vụ xuân cần thường xuyên kiểm tra và duy trì mực nước 1,2 – 1,5 m để hạn chế ảnh hưởng của nhiệt độ đến tôm nuôi.

Trong thời gian từ tháng 4 – 7, nhiệt độ tăng cao vào các tháng mùa hè, nhất là các tỉnh từ Thanh Hoá đến Thừa Thiên Huế, các thông số như NH_4^+ , NO_2^- , COD, TSS dự

báo tăng cao, độ kiềm trong nước cấp tại Quảng Trị thấp. Nguy cơ tôm nuôi nhiễm mầm bệnh AHPND, EHP và đốm trắng. Trong thời gian từ tháng 8 – 10, dự báo các thông số như độ mặn, độ kiềm, TSS tăng cao, mầm bệnh EHP, AHPND xuất hiện. Xuất hiện mưa lũ. Do đó cần có biện pháp bảo vệ tôm nuôi, kiểm tra và thu hoạch tôm.

Để duy trì ổn định môi trường ao nuôi và nâng cao sức đề kháng, ngăn ngừa bùng phát dịch bệnh trên tôm, các cơ sở nuôi thực hiện các giải pháp kỹ thuật sau:

- **Đối với nguồn nước cấp:** Nguồn nước lấy vào ao cần được trữ trong ao lắng lọc tự nhiên từ 2-3 ngày. Sau đó nước được chuyển vào ao xử lý cấp bằng cống cấp hay máy bơm có gắn túi lọc nhằm chặn các loài giáp xác và cá tạp, diệt khuẩn kỹ trước khi cấp vào ao nuôi. Kiểm tra các thông số môi trường để có biện pháp xử lý thích hợp trước khi cấp vào ao nuôi.
- **Chuẩn bị ao nuôi:** Cải tạo ao nuôi theo đúng quy trình kỹ thuật; Con giống phải được kiểm tra đầu vào, đảm bảo giống khỏe mạnh, không mang mầm bệnh và thực hiện đúng theo lịch thời vụ của địa phương.
- **Quản lý môi trường ao nuôi:**
 - + Duy trì mực nước trong ao từ 1,2 – 1,5 m để giữ ổn định nhiệt độ, pH, độ mặn và độ kiềm trong ao nuôi.
 - + Duy trì pH ở mức thích hợp từ 7,5 – 8,5 và dao động giữa sáng và chiều không quá 0,5 đơn vị. Nếu pH giảm thấp thì sử dụng vôi, dolomit với liều lượng 0,5 – 1 kg/100 m² vào thời điểm 21 – 24 h. Nếu pH > 8,5 có thể dùng đường cát với liều lượng 0,3 kg/1.000 m² hoặc dùng chế phẩm sinh học hoặc thay bớt nước. Nếu pH biến động lớn trong ngày trên 0,5 đơn vị thì bón dolomit với liều lượng 1 – 2 kg/100 m² để tăng độ cứng và hệ đệm nước ao.
 - + Vùng nuôi có độ kiềm thấp có thể dùng 20 kg Dolomite/3.000 m³ trộn với 16 kg mật rỉ đường/3.000 m³, đậy kín, ủ 12 giờ, không thêm hay cho nước vào. Sau đó rải đều trên mặt ao, nếu hôm sau đo chưa đạt nên tạt thêm đến khi đạt giá trị 60 – 180 mg/l mới ngừng.
 - + Nguồn nước có mật độ vi khuẩn *Vibrio* tổng số cao có thể sử dụng Chlorine với nồng độ từ 10 – 20 ppm vào thời điểm 15 – 16 h để xử lý mật độ *Vibrio* tổng số trong ao chứa/lắng trước khi cấp cho ao nuôi.
 - + Để hạn chế khả năng nhiễm bệnh do vi khuẩn gây ra các hộ nuôi cần tiến hành sử dụng chế phẩm sinh học có khả năng ức chế sự phát triển của vi khuẩn *Vibrio* sp gây bệnh, đồng thời góp phần cải thiện và giữ môi trường được sạch giúp tôm nuôi sinh trưởng tốt.
 - + Tăng cường sức đề kháng cho tôm bằng cách bổ sung Vitamin C, khoáng, vi sinh đường ruột, chất bổ gan trộn vào thức ăn cho tôm;
 - + Dự trữ nước sạch trong ao lắng để cung cấp hoặc thay thế một phần ao nuôi khi cần thiết; Bổ sung nước khi mực nước trong ao thấp hơn 1,5 m hoặc thay nước

khi các thông số môi trường nằm ngoài giới hạn thích hợp, nước ao nuôi có màu xanh đậm, vàng đậm, đen hoặc có nhiều váng bọt nổi trên mặt nước.

- + Khi trời mưa nhiều, tạo rãnh thoát nước và bón vôi quanh bờ ao trước và sau khi trời mưa nhằm phòng tránh hiện tượng pH, độ mặn, độ kiềm trong ao giảm đột ngột và nguy cơ tràn cống thoát nước gây thất thoát tôm nuôi;
- + Thường xuyên kiểm tra thức ăn của tôm trong nhá, vó để điều chỉnh thức ăn phù hợp, tránh để dư thừa.
- + Khi tôm nuôi được khoảng 2 – 3 tháng, sự tích tụ các chất dinh dưỡng dư thừa tăng, tảo phát triển mạnh. Tăng cường quạt khí về đêm và sáng sớm nhằm đảm bảo đủ khí oxy trong ao nuôi.
- + Thường xuyên quan sát hoạt động, phản ứng, màu sắc, đường ruột, gan tụy và phân tôm hàng ngày hoặc khi màu nước ao nuôi thay đổi bất thường hoặc mưa kéo dài để kiểm tra sức khỏe tôm nhằm có biện pháp xử lý kịp thời.
- **Biện pháp để ngăn ngừa sự bùng phát dịch bệnh trên tôm nuôi gồm:**
 - + Tuyệt đối không tháo nước ra ngoài môi trường khi chưa qua xử lý.
 - + Hạn chế người không có nhiệm vụ đi vào cơ sở nuôi. Người chăm sóc, quản lý cơ sở nuôi hạn chế sang cơ sở bị bệnh; trường hợp phải vào ao thì cần thay quần áo và lội qua bể nước khử trùng (Chlorine, formol 5 %).
 - + Sử dụng vôi bột (CaO) rải xung quanh bờ ao, đắp chặt cống cấp và thoát nước. Quay lưới quanh bờ ao để ngăn chặn xâm nhập của cua, còng, cá... vào khu vực nuôi.
 - + Trong khoảng thời gian nắng nóng kéo dài sau đó sẽ có thời điểm giao mùa là thời điểm rất dễ bùng phát dịch bệnh do sự thay đổi đột ngột về môi trường nhất là tháng 4-6 hàng năm. Vì vậy cần tính toán và tránh thả giống vào thời điểm giao mùa để phát sinh dịch bệnh.
 - + Thường xuyên theo dõi các yếu tố thủy lý hóa trong ao nuôi như pH, nhiệt độ, độ kiềm, ôxy hòa tan để kịp thời điều chỉnh, tránh hiện tượng tôm bị sốc do môi trường sẽ tạo điều kiện cho mầm bệnh phát huy tác dụng và gây bùng phát dịch bệnh.
 - + Thường xuyên kiểm tra nhá ăn để tránh trường hợp cho ăn dư làm ảnh hưởng đến chất lượng nước và cung cấp nguồn dinh dưỡng cho các nhóm vi sinh vật, ký sinh gây bệnh phát triển. Trường hợp tôm nuôi có dấu hiệu bất thường hoặc ở những thời điểm nhiệt độ < 26 °C hoặc > 34 °C nên giảm 50% lượng thức ăn trong ngày. Đối với trường hợp tôm ăn ít và biểu hiện gan tụy xấu hoặc xy phong thấy lượng thức ăn dư thừa nhiều cần kiểm tra tình trạng sức khỏe tôm nuôi và giảm lượng thức ăn, trường hợp gan tụy xấu có thể cắt bớt số lần cho ăn trong ngày.
 - + Để hạn chế và phát tán một số mầm bệnh nêu trên người nuôi cần lưu ý:
 - 1) Đối với bệnh đốm trắng có mức độ lây lan mạnh nên lưu ý đến cấp thoát nước vì nguồn nước bị nhiễm mầm bệnh đốm trắng chính là nguồn phát tán bệnh đốm trắng. Virus gây bệnh đốm trắng có thể tồn tại thông qua các vật imang (các loài

tôm tự nhiên như tôm thẻ, tôm bạc, tôm đất, cua, còng và kể cả giun nhiều tơ). Vì vậy cần chú ý cải tạo ao đúng phương pháp nhằm loại bỏ các vật mang virus gây bệnh đốm trắng bằng chlorine ít nhất 30 ppm. Định kỳ sử dụng chế phẩm sinh học, tăng cường đề kháng. Thường xuyên theo dõi các yếu tố cơ bản trong ao nuôi như pH, nhiệt độ, độ kiềm, oxy hòa tan để kịp thời điều chỉnh tránh hiện tượng tôm bị sốc do môi trường sẽ tạo điều kiện cho bệnh đốm trắng bùng phát nhanh hơn.

2) Đối với bệnh hoại tử gan tụy cấp tính thì ao lắng phải được diệt khuẩn nước kỹ trước khi cấp vào ao nuôi. Sau khi diệt khuẩn cần kiểm tra hiệu quả bằng cách thu mẫu kiểm tra tổng *Vibrio* trong nước. Lưu ý đến việc cải tạo ao kỹ đúng quy cách sao cho có thể loại bỏ được mầm bệnh tồn tại từ vụ nuôi trước. Đối với ao bị nhiễm bệnh của vụ nuôi trước, cày và phơi khô đáy ao ít nhất 2-3 tuần, cấp nước, xử lý nước theo đúng yêu cầu (chlorine ít nhất 30 ppm hoặc hóa chất diệt khuẩn khác). Sau khi cấp nước vào thu mẫu bùn (trường hợp ao đất) và nước kiểm tra mật độ *Vibrio* tổng số nếu > 1.000 CFU/ml phải xử lý lại. Duy trì DO trong ao nuôi luôn ở mức > 4 mg/l.

3) Đối với bệnh do vi bào tử trùng cần xét nghiệm con giống kỹ trước khi thả. Nên nuôi 2 giai đoạn, trong giai đoạn ương trước khi san ao qua giai đoạn 2 cần kiểm tra sự hiện diện của EHP trong tôm để có thể quyết định tiếp tục nuôi hay hủy bỏ trong trường hợp nhiễm EHP vì nếu hủy sớm sẽ giảm thiệt hại kinh tế. Lưu ý đến việc cải tạo ao kỹ đúng quy cách sao cho có thể loại bỏ được mầm bệnh tồn tại từ vụ nuôi trước, nếu không các mầm bệnh này có khả năng là mối nguy cho vụ nuôi tiếp theo. Diệt khuẩn và diệt tạp kỹ trước khi gây màu, ruốc, tép trứng, ốc có thể mang mầm bệnh EHP vì vậy trong bước cải tạo ao cần loại bỏ triệt để các địch hại có trong ao nuôi nhằm giảm yếu tố nguy cơ ngay từ ban đầu. Đối với cải tạo khô cần phơi khô đáy ao ít nhất 2-3 tuần, rải vôi khắp ao với liều cao khoảng 6 tấn/ha, cấp nước, xử lý bằng chlorine ít nhất 30 ppm và cần lưu ý tính toán sử dụng đúng liều lượng. Đối với ao lót bạt sau vụ nuôi nên sử dụng máy bơm áp lực cao để làm sạch bạt, chà rửa sạch bề mặt bạt, tạt vôi, phơi ít nhất 1 tuần sau đó rửa lại bằng chlorine trước khi lấy nước từ ao lắng vào.

2.2. Vùng nuôi nhuyễn thể

2.2.1. Diễn biến môi trường năm 2017 - 2022 và dự báo năm 2023

- Thời điểm tháng 4, nước vùng nuôi nhuyễn thể có mật độ *Vibrio* tổng số, coliform cao vượt giới hạn cho phép, ngao nuôi bị nhiễm kí sinh trùng *Perkinsus* sp., vi khuẩn *Vibrio* spp.
- Thời điểm tháng 5-6: Nước vùng nuôi nhuyễn thể có mật độ *Vibrio* tổng số, coliform, hàm lượng N-NH₄ và N-NO₂ vượt ngưỡng giới hạn cho phép. Ngao nuôi nhiễm *Perkinsus* sp, *Vibrio* spp.
- Thời điểm tháng 7-10: vùng nuôi ngao tại Thanh Hoá và Thái Bình có độ mặn và độ kiềm biến động lớn, thường xuyên thấp hơn 5 ‰. Mật độ *Vibrio* tổng số,

coliform trong nước cao hơn giới hạn cho phép. Ngao, hào nuôi nhiễm vi khuẩn *Vibrio* spp và kí sinh trùng *Perkinsus* sp.

- Thời điểm tháng 10 đến tháng 3 hàng năm cần thực hiện các khuyến cáo về giảm mật độ nuôi và vệ sinh mặt bãi để hạn chế thiệt hại do thời tiết cực đoan đối với vùng nuôi ngao. Nguyên nhân do mật độ nuôi dày, ngao bị yếu sau quá trình sinh sản, nhiệt độ thấp trùng vào thời điểm bãi ngao phơi bãi về đêm kết hợp không khí lạnh.

2.2.2. Khuyến cáo kĩ thuật

Các biện pháp quản lý, kỹ thuật nhằm hạn chế sự ảnh hưởng của môi trường và bệnh trên nhuyễn thể như sau:

- Mật độ thả nuôi và quy trình quản lý chăm sóc theo hướng dẫn của cơ quan quản lý nuôi trồng thủy sản địa phương.
- Đối với những bãi nuôi có mật độ cao cần san thưa mật độ để giảm sự cạnh tranh thức ăn. Ngao đạt kích cỡ thương phẩm nên thu hoạch để làm giảm mật độ. Mỗi khu vực nuôi ngao khi thu hoạch xong phải cải tạo đúng quy trình rồi mới tiến hành thả nuôi;
- Thường xuyên vệ sinh mặt bãi, vây cọc, tu sửa chân vây lưới, tạo sự thông thoáng cho nước triều lên xuống, làm phong phú nguồn thức ăn cho ngao;
- San thưa mật độ ngao dồn vào chân vây phía cuối hướng gió hoặc dòng chảy, tránh để hiện tượng ngao dồn mật độ cao vào chân vây kéo dài trong điều kiện môi trường bất lợi (NH_4^+ , NO_2^- và H_2S cao), làm ảnh hưởng đến sức khỏe ngao nuôi. Nhất là trước thời điểm thường xuyên xảy ra hiện tượng ngao chết hàng loạt (từ tháng 10 đến tháng 2 hàng năm).
- Chủ động theo dõi, kiểm tra ngao nuôi, thực hiện tốt việc khai thông các vùng nước đọng, tránh hiện tượng ứ đọng nước ngọt cục bộ kéo dài hoặc gia tăng nhiệt độ khi nắng nóng kéo dài.
- Không nên nuôi ngao ở những bãi nuôi cao và có thời gian phơi bãi dài.
- Trước khi thả giống mới bãi ngao phải được cải tạo theo đúng quy trình kỹ thuật.
- Nguồn giống thả phải được kiểm dịch, có xuất xứ, nguồn gốc rõ ràng.

2.3. Vùng nuôi cá rô phi

2.3.1. Diễn biến môi trường năm 2018 - 2022 và dự báo năm 2023

Vùng nuôi cá rô phi thường xuyên ô nhiễm hữu cơ thể hiện ở hàm lượng COD, NO_2^- , NH_3 , Coliform và mật độ TVPD trong các ao nuôi cao vượt giới hạn cho phép, nhất là vào các tháng mùa hè từ tháng 4 – 7; hàm lượng DO thấp hơn giới hạn cho phép trong ao nuôi vào sáng sớm. Lưu ý xuất hiện mầm bệnh TiLV trên cá rô phi vào tháng 6-10.

2.3.2. Khuyến cáo kĩ thuật

Để duy trì sự ổn định môi trường ao nuôi và nâng cao sức đề kháng, ngăn ngừa bùng phát dịch bệnh trên cá rô phi nuôi, các cơ sở nuôi thực hiện các giải pháp kỹ thuật sau:

- Tăng cường sử dụng quạt khí trong ao nuôi để giảm nồng độ NO_2 , NH_3 , CoD . Đặc biệt, sử dụng máy bơm nước, máy quạt nước từ 10 giờ đêm đến 4 giờ sáng để tăng hàm lượng oxy hòa tan tránh hiện tượng thiếu hụt oxy xuất hiện hiện tượng tảo nở hoa.
- Bổ sung Vitamin C vào thức ăn để tăng sức đề kháng cho cá với liều lượng 3g/kg thức ăn.
- Định kỳ thay nước sạch từ 15 – 20 % lượng nước cũ với tần suất 2 tuần/lần. Trước khi cấp nước vào ao, nguồn nước cần phải được xử lý theo đúng yêu cầu, có thể xử lý bằng vôi hoặc hóa chất khử trùng (TCCA, Vicato, VirkonA). Liều lượng theo hướng dẫn của nhà sản xuất
- Tuyệt đối không xả thải phân chuồng trực tiếp xuống ao; hàng tuần nên dùng vôi bột hòa tan tạt đều khắp ao vào buổi chiều mát để khử trùng nguồn nước và ổn định pH trong ao với hàm lượng 2 – 4 kg vôi bột/100 m³ nước.
- Khi ao có cá xuất hiện biểu hiện bệnh như lồi mắt, mờ đục mắt, xuất huyết da và xương nắp mang cần thông báo đến cơ quan chức năng để có biện pháp phù hợp.
- Duy trì mực nước trong ao trên 1,5 m để hạn chế sự biến động nhiệt độ, pH trong nước ao nuôi;
- Không nên thả nuôi cá rô phi ở mật độ dày, với cỡ cá 10 – 15 gam/con chỉ nên nuôi mật độ từ 1 – 2 con/m²
- Xác định lượng thức ăn cho cá vừa đủ lượng, đủ chất theo từng giai đoạn phát triển của cá không để dư thừa gây ô nhiễm môi trường ao nuôi (nếu cho ăn thấy còn thừa thức ăn thì giảm bớt ở những lần cho ăn sau) tránh hiện tượng dư thừa thức ăn gây hiện tượng phì dưỡng trong ao nuôi.

2.4. Cá nước ngọt nuôi lồng

2.4.1. Diễn biến môi trường năm 2018 - 2022 và dự báo năm 2023

Số liệu quan trắc vùng nuôi cá lồng tại Hải Dương, Yên Bái và Hòa Bình đã ghi nhận giá trị COD và NO_2^- vượt giới hạn cho phép vào tháng 4 - 8 tại Hải Dương, tháng 6 và 7 ở Yên Bái, phát hiện cá rô phi bị nhiễm TiLV vào tháng 6, 8 và 9 tại Yên Bái, tháng 9 tại Hòa Bình. Cá nuôi thường bị nhiễm vi khuẩn *Aeromonas hydrophyla* và *Streptococcus agalactiae* vào tháng 5 – 7. Đặc biệt, cá chép nuôi lồng bị nhiễm tổng hợp các tác nhân gây bệnh nấm, vi khuẩn và vi rút KHV vào tháng 10-12. Hiện tượng mức nước vùng nuôi xuống thấp ở khu vực nuôi cá lồng trên lưu vực sông Hồng, sông Đà, sông Lô, sông Thao.

2.4.2. Khuyến cáo kỹ thuật

Để duy trì sự ổn định môi trường ao nuôi và nâng cao sức đề kháng, ngăn ngừa bùng phát dịch bệnh trên cá nuôi, các cơ sở nuôi thực hiện các giải pháp kỹ thuật sau:

- Các hộ nuôi cần chuẩn bị và thiết kế hệ thống sục khí ở lồng nuôi nhằm tăng cường oxy hòa tan, giảm nồng độ COD và NO_2 trong thời gian từ tháng 4 – 8.

- Đối với các tháng 6 và 7, cơ sở nuôi áp dụng thêm các biện pháp treo túi vôi định kỳ 1 lần/tháng, mùa xuất hiện bệnh 2 lần/tháng, liều lượng 2 kg vôi nung/10 m³. Bè lớn treo nhiều túi và bè nhỏ treo ít túi tập trung ở chỗ cho ăn và phía đầu nguồn nước chảy, mỗi lồng treo 1 – 2 túi, mỗi túi chứa 2 – 3 kg vôi bột để phòng bệnh cho cá.
- San thưa mật độ, tăng cường thời gian chạy sục khí vào thời điểm buổi đêm và sáng sớm để bảo vệ cá nuôi, hạn chế ảnh hưởng của vi rút KHV vào thời điểm từ tháng 10-12 đối với cá chép nuôi lồng.
- Xác định chính xác khẩu phần thức ăn, chọn thức ăn cho cá phải phù hợp theo từng giai đoạn về thành phần và hàm lượng chất dinh dưỡng như chất đạm, chất béo, chất đường bột, vitamin và khoáng chất ..., tránh tình trạng dư thừa gây lãng phí và ô nhiễm môi trường. Ngoài ra, chọn kích cỡ viên thức ăn phù hợp với kích thước miệng của cá ở từng giai đoạn. Định kỳ bổ sung các loại chất khoáng, Vitamin... vào thức ăn để tăng sức đề kháng cho cá.
- Nếu phát hiện hiện tượng màu nước thay đổi bất thường: xanh đậm, có váng cám nổi trên mặt nước nên di chuyển bè nuôi sang khu vực nước sạch đồng thời tăng cường sục khí.
- Định kỳ vệ sinh lồng nuôi để loại bỏ các sinh vật bám như rong, tảo, thức ăn dư thừa, rác trôi nổi và các vật cứng bám vào lồng lưới để đảm bảo sự lưu thông nước;
- Vệ sinh dụng cụ thường xuyên, sử dụng xong phải vệ sinh sạch sẽ, phơi khô và để nơi khô ráo.
- Khi mực nước khu vực nuôi xuống quá thấp, không đảm bảo cho sinh trưởng của cá nuôi, cần thực hiện các biện pháp bảo vệ cá nuôi như: di chuyển lồng đến vùng có mực nước sâu, sử dụng bạt quây quanh lồng để giữ nước...

2.5. Đối với tất cả vùng nuôi

Các cơ sở nuôi cần lưu ý một số vấn đề sau để giảm thiểu thiệt hại do ảnh hưởng của bão lũ:

- Tuân thủ đúng lịch mùa vụ theo khuyến cáo của cơ quan quản lý ở địa phương
- Trước mùa mưa bão (tháng 7 – 10) cần kiểm tra và thu hoạch sản phẩm đã đạt kích cỡ thương phẩm.
- Đối với các nhóm thủy sản chưa đạt kích cỡ thương phẩm cần kiểm tra và có các biện pháp bảo vệ thích hợp như: tu sửa bờ ao, đặng chắn, neo lồng, lưới nuôi...

Đề nghị cơ quan quản lý địa phương thông báo kết quả và khuyến cáo tới cơ sở nuôi để biết và thực hiện./.

Nơi nhận:

- Như kính gửi;
- Lưu VT

TRUNG TÂM QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG
VÀ BỆNH THỦY SẢN MIỀN BẮC



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Hữu Nghĩa