|  |  |
| --- | --- |
| BỘ NÔNG NGHIỆP  VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN  **CỤC THÚ Y** | **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |
| Số:  **431**/TY-TS | *Hà Nội, ngày 18 tháng 3 năm 2019* |
| V/v hướng dẫn giám sát, điều tra và ứng phó dịch bệnh trên tôm nuôi nước lợ |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Kính gửi: | - Chi cục Thú y vùng các vùng: I, II, III, IV, VI, VII;  - Chi cục Chăn nuôi và Thú y các tỉnh/thành phố trực thuộc Trung ương có nuôi tôm nước lợ. |

Trong những năm qua, công tác phòng, chống dịch bệnh trên tôm nuôi nước lợ của nước ta có nhiều chuyển biến tích cực nên nhìn chung tình hình dịch bệnh có chiều hướng giảm. Tuy nhiên, diện tích nuôi tôm bị thiệt hại do dịch bệnh hằng năm vẫn ở mức cao (khoảng 38.000 ha). Một trong những nguyên nhân chủ quan là việc xây dựng và triển khai kế hoạch phòng chống dịch bệnh thủy sản hằng năm của các địa phương chưa đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật đặc biệt là các nội dung về giám sát, điều tra và ứng phó dịch bệnh trên tôm nuôi nên thường xuyên bị động trong công tác phòng chống dịch bệnh.

Hiện nay, nhiều thị trường lớn nhập khẩu tôm và sản phẩm tôm từ Việt Nam như Úc, Hàn Quốc, Trung Quốc, Ả rập Xê út,… đưa ra các rào cản kỹ thuật, trong đó có yêu cầu phía Việt Nam phải thực hiện chương trình giám sát dịch bệnh, xây dựng cơ sở an toàn dịch bệnh theo quy định của Tổ chức Thú y thế giới (OIE).

Căn cứ quy định tại các văn bản gồm Luật thú y năm 2015, Thông tư số 04/2016/TT-BNNPTNT ngày 10/5/2016 quy định về phòng, chống dịch bệnh động vật thủy sản, Thông tư số 14/2016/TT-BNNPTNT ngày 02/6/2018 quy định về vùng, cơ sở an toàn dịch bệnh động vật của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; căn cứ thực trạng công tác phòng chống dịch bệnh động vật thủy sản trong nước và để đáp ứng các yêu cầu của nước nhập khẩu tôm, sản phẩm tôm của Việt Nam, đồng thời nâng cao hiệu quả công tác phòng chống dịch bệnh trên tôm nuôi, hướng tới sản xuất bền vững, Cục Thú y ban hành hướng dẫn kỹ thuật về giám sát, điều tra và ứng phó dịch bệnh trên tôm nuôi nước lợ (chi tiết tại Phụ lục).

Cục Thú y đề nghị các đơn vị nghiên cứu và tổ chức thực hiện theo hướng dẫn (Công văn được đăng tải trên trang web của Cục Thú y trong mục Hệ thống văn bản: [http://www.cucthuy.gov.vn/VanBan/Pages/Default.aspx](http://spdichvu03:29333/vanban/Pages/Default.aspx)).

Trong quá trình triển khai nếu có vướng mắc, kiến nghị đề nghị gửi phản hồi về Cục Thú y (Phòng Thú y thủy sản) theo địa chỉ: số 15/78, Giải Phóng, Đống Đa, Hà Nội; điện thoại: 0243.6290284; e-mail: tyts.cucthuy@gmail.com để được giải đáp, hướng dẫn./.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Nơi nhận:***  - Như trên;  - Bộ trưởng Nguyễn Xuân Cường (để b/c);  - Thứ trưởng Phùng Đức Tiến (để b/c);  - Tổng cục Thủy sản (để p/h)  - Vụ Khoa học Công nghệ và Môi trường;  - Sở NN&PTNT các tỉnh có nuôi tôm nước lợ (để p/h);  - Cục trưởng (để b/c);  - Lưu: VT, TS. | **KT. CỤC TRƯỞNG**  **PHÓ CỤC TRƯỞNG**  **(ĐÃ KÝ)**  **Dương Tiến Thể** |

**PHỤ LỤC 1. HƯỚNG DẪN CHUNG**

*(Ban hành kèm theo Công văn số 431 /TY-TS ngày 18/3/2019 của Cục Thú y)*

**I. Mục tiêu, phạm vi và nội dung áp dụng**

**1. Mục tiêu**

Hướng dẫn kỹ thuật nhằm giúp các tổ chức, cá nhân có hoạt động nuôi tôm nước lợ và cơ quan quản lý chuyên ngành thú y thống nhất triển khai, áp dụng trong các hoạt động giám sát, điều tra và ứng phó dịch bệnh trên tôm đảm bảo đúng, đủ và hiệu quả.

**2. Phạm vi áp dụng**

- Hướng dẫn kỹ thuật được áp dụng trong công tác phòng, chống dịch bệnh trên tôm nuôi nước lợ, đặc biệt đối với những bệnh thuộc danh mục bệnh động vật thủy sản phải công bố dịch và bệnh mới theo quy định tại Thông tư số 04/2016/TT-BNNPTNT ngày 10/5/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (NN&PTNT) quy định về phòng, chống dịch bệnh động vật thủy sản (sau đây gọi chung là Thông tư 04).

- Hướng dẫn kỹ thuật được áp dụng trong việc xây dựng cơ sở an toàn dịch bệnh trên tôm theo quy định tại Thông tư số 14/2016/TT-BNNPTNT ngày 02/6/2018 quy định về vùng, cơ sở an toàn dịch bệnh động vật (sau đây gọi chung là Thông tư 14).

- Hướng dẫn kỹ thuật được xem xét làm căn cứ để áp dụng đối với các bệnh trên động vật thủy sản khác trên cơ sở điều chỉnh cho phù hợp.

**3. Nội dung hướng dẫn kỹ thuật**

a) Giám sát dịch bệnh chủ động

- Giám sát tỷ lệ lưu hành bệnh: Được sử dụng để xây dựng kế hoạch giám sát dịch bệnh chủ động trong kế hoạch phòng chống dịch bệnh trên tôm nuôi nước lợ tại các địa phương hoặc tại các cơ sở sản xuất, ương dưỡng tôm giống, nuôi tôm thương phẩm (sau đây gọi chung là cơ sở) theo quy định tại Thông tư 04, chi tiết tại Mục I Phụ lục 2.

- Giám sát phát hiện bệnh: Được sử dụng để xây dựng và triển khai kế hoạch giám sát dịch bệnh khi có nhu cầu xây dựng cơ sở an toàn dịch bệnh theo quy định tại Thông tư 14, chi tiết tại Mục II Phụ lục 2.

b) Giám sát dịch bệnh bị động: Được sử dụng để xây dựng, hướng dẫn, triển khai kế hoạch giám sát dịch bệnh bị động tại địa phương và cơ sở khi dịch bệnh xảy ra theo quy định tại Thông tư 04, chi tiết tại Phụ lục 3.

c) Điều tra ổ dịch (Phụ lục 4); Xử lý ổ dịch (Phụ lục 5): Cơ quan quản lý chuyên ngành thú y tại các địa phương tham khảo, sử dụng để hướng dẫn, triển khai khi dịch bệnh xảy ra.

d) Quản lý thông tin về giám sát, điều tra và xử lý dịch bệnh (Phụ lục 6): Cơ quan quản lý chuyên ngành thú y tại các địa phương sử dụng làm căn cứ để lưu giữ hồ sơ, thông tin, dữ liệu.

e) Các biểu mẫu và hướng dẫn kỹ thuật khác: Phụ lục 7.

**II. MỘT SỐ THUẬT NGỮ**

**1. Giám sát dịch bệnh**

Giám sát dịch bệnh là quá trình thu thập, phân tích và truyền tải thông tin một cách có hệ thống về tình trạng sức khỏe tôm, các chỉ tiêu môi trường, chăm sóc nuôi dưỡng và lấy mẫu xét nghiệm để phát hiện hoặc xác định mức độ lưu hành bệnh, tác nhân gây bệnh nhằm chủ động triển khai có hiệu quả các biện pháp phòng, chống.

**2. Giám sát dịch bệnh chủ động**

Giám sát dịch bệnh chủ độnglà việc chủ động triển khai giám sát thông qua việc thu thập thông tin, lấy mẫu xét nghiệm để phát hiện sớm tác nhân gây bệnh /hoặc đánh giá tỷ lệ lưu hành bệnh và xác định các yếu tố nguy cơ tại cơ sở nuôi theo thiết kế hoặc kế hoạch được xây dựng trước khi thực hiện.

**3. Giám sát dịch bệnh bị động**

Giám sát dịch bệnh bị động là việc triển khai giám sát thông qua việc thu thập thông tin và lấy mẫu xét nghiệm sau khi nhận được thông tin, yêu cầu từ các cơ quan, tổ chức, cá nhân.

**4. Lấy mẫu không xác suất**

Lấy mẫu không xác suất là việc lựa chọn các cơ sở hoặc một nhóm cơ sở để lấy mẫu mà không áp dụng những nguyên tắc về xác suất thống kê.

**5. Lấy mẫu xác suất**

Lấy mẫu xác suất là việc lựa chọn các cơ sở hoặc một nhóm cơ sở để lấy mẫu theo nguyên tắc xác suất thống kê (mọi cơ sở có cơ hội được chọn để lấy mẫu là như nhau, mẫu có tính đại diện cho quần thể được giám sát, hạn chế sai lệch về mẫu).

**6. Tôm có dấu hiệu mắc bệnh**

Tôm có dấu liệu mắc bệnhlà tôm nuôi có triệu chứng, bệnh tích điển hình của bệnh thuộc danh mục bệnh động vật thủy sản phải công bố dịch (hoặc bệnh mới theo cập nhật của Cục Thú y).

**7. Tôm mắc bệnh**

Tôm mắc bệnh là tôm có triệu chứng, bệnh tích điển hình của bệnh thuộc danh mục bệnh động vật thủy sản phải công bố dịch (hoặc bệnh mới theo cập nhật của Cục Thú y) và có kết quả xét nghiệm dương tính với tác nhân gây bệnh đó.

**8. Ổ dịch trên tôm**

Ổ dịch là ao, đầm (sau đây gọi chung là ao) của cơ sở nuôi được xác định đang có tôm nuôi mắc bệnh thuộc danh mục bệnh động vật thủy sản phải công bố dịch.

**9. Yếu tố nguy cơ**

Yếu tố nguy cơ là tác nhân tự nhiên hoặc hoạt động của con người tác động đến tôm trong quá trình nuôi làm tăng khả năng mắc bệnh ở tôm nuôi.

**10. Vật chủ trung gian truyền bệnh**

Vật chủ trung gian truyền bệnh là các loài động vật thủy sản, động vật trên cạn hoặc sinh vật khác mang tác nhân gây bệnh và có khả năng truyền cho tôm nuôi.

**11. Phòng thử nghiệm**

Phòng thử nghiệm là phòng xét nghiệm bệnh thủy sản đã đăng ký hoạt động thử nghiệm theo quy định tại Nghị định số 107/2016/NĐ-CP.

**III. TRIỆU CHỨNG, BỆNH TÍCH ĐIỂN HÌNH CỦA MỘT SỐ BỆNH TRÊN TÔM (**Một số hình ảnh về tôm bị bệnh tại Mục XIV **-** Phụ lục 7)

**1. Bệnh đốm trắng do vi rút (WSD)**

Dưới vỏ xuất hiện nhiều đốm trắng hình tròn có đường kính từ 0,5 - 2 mm; các đốm trắng không bị làm mất bằng tác động vật lý như chà xát, cọ rửa hoặc xử lý qua nhiệt nhưng chưa được xét nghiệm xác định tác nhân gây bệnh đốm trắng.

**2. Bệnh hoại tử gan tụy cấp tính (AHPND)**

Gan tụy nhạt màu, bị teo, dai hoặc sưng to, dễ vỡ; ruột rỗng hoặc chất chứa trong ruột bị đứt quãng; vỏ mềm, tôm nhạt màu.

**3. Bệnh đầu vàng (YHD)**

Tôm phát triển rất nhanh, ăn nhiều hơn một cách bất thường sau đó có dấu hiệu đột ngột bỏ ăn; mang và khối gan tuỵ có màu vàng nhạt, gan tụy sưng, tôm có màu nhợt nhạt.

**4. Bệnh hoại tử cơ quan tạo máu và cơ quan biểu mô (IHHN)**

Xuất hiện các đốm màu nâu hoặc trắng trên vỏ, đặc biệt là điểm nối giữa phần đầu và thân, chùy bị biến dạng; tôm còi cọc, phân đàn với tỷ lệ khoảng 30%; tôm sú có hiện tượng toàn thân chuyển sang màu xanh, cơ phần bụng màu đục khi sắp chết;

**5. Hội chứng Taura (TS)**

Tôm bệnh có dấu hiệu lờ đờ hoặc hôn mê, đuôi sưng phồng có màu đỏ sau đó bị hoại tử, mềm vỏ, ruột không có thức ăn; Tôm rất kho lột vỏ, nhiều con không lột vỏ được và chết; Trên vỏ xuất hiện các đốm đen

**6. Bệnh hoại tử cơ (IMN)**

Bệnh thường xảy ra ở tôm trên 45 ngày tuổi trở lên; phần cơ đuôi trở nên trắng đục, sau đó lan dần khắp cơ thể, nếu bị nặng gây hiện tượng hoại tử và đỏ ở phần cơ.

**7. Bệnh do vi bào tử trùng (EHP)**

Bệnh không có dấu hiệu bệnh lý điển hình, tôm nhiễm bệnh thường có biểu hiện còi cọc.

**PHỤ LỤC 2. GIÁM SÁT DỊCH BỆNH CHỦ ĐỘNG**

*(Ban hành kèm theo Công văn số 431 /TY-TS ngày 18/3/2019 của Cục Thú y)*

**I. GIÁM SÁT TỶ LỆ LƯU HÀNH BỆNH**

**1. Mục đích giám sát**

Đánh giá tình hình bệnh cụ thể trên tôm nuôi trong một phạm vi nhất định để xác định tỷ lệ lưu hành bệnh, đưa ra các cảnh báo, nhận định tình hình dịch bệnh cũng như đề ra các biện pháp phòng, chống dịch bệnh kịp thời, hiệu quả.

**2. Thiết kế giám sát**

***a) Phạm vi giám sát***

- Địa điểm giám sát: Là vùng nuôi tôm trọng điểm hoặc toàn bộ vùng nuôi của địa phương.

- Phương pháp chọn vùng nuôi (xã, huyện): Sử dụng phương pháp chọn mẫu chủ đích hoặc chọn mẫu chùm nhiều giai đoạn.

- Phương pháp chọn cơ sở giám sát: Sử dụng phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên đơn giản.

***b) Bệnh được giám sát:*** Tùy theo yêu cầu quản lý, hoặc theo yêu cầu của chủ cơ sở để lựa chọn bệnh cần giám sát - là một hoặc nhiều tác nhân gây bệnh thuộc danh mục bệnh động vật thủy sản phải công bố dịch theo quy định tại Phụ lục I Thông tư 04.

***c) Thời gian giám sát:*** Trên cơ sở mùa vụ thả nuôi và nguồn lực của mình, địa phương tự quyết định thời gian giám sát.

***d) Số lượng cơ sở cần giám sát:***

Để tính số lượng và chọn ao/bể để giám sát tại cơ sở, thực hiện những bước sau:

**Trường hợp 1: Khi biết tổng số cơ sở nuôi tại vùng giám sát**

***- Bước 1. Lập danh sách các cơ sở:*** Các cơ sở được lập phải có ít nhất các thông tin sau: Họ và tên chủ cơ sở, địa chỉ, đối tượng nuôi, số lượng ao nuôi, diện tích nuôi và phương thức nuôi (thâm canh, bán thâm canh, quảng canh, …).

***- Bước 2. Tính số lượng cơ sở dự kiến để lấy mẫu giám sát ban đầu:***

Sử dụng công thức sau:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Công thức 1 |

Trong đó:

+ n1: Số lượng cơ sở được chọn dự kiến

+ P: Tỷ lệ lưu hành bệnh ở cấp độ cơ sở, được xác định dựa trên tình hình dịch bệnh năm trước tại vùng nuôi cần giám sát hoặc theo nghiên cứu đã được công nhận hoặc theo ý kiến của chuyên gia. Trong trường hợp cơ quan giám sát không xác định được thì sử dụng P = 0,5

*+ e*: Là sai số tuyệt đối (giữa giá trị ước tính và giá trị thực)

*+ z*: Chỉ số thể hiện khoảng tin cậy:

* Nếu độ tin cậy là 90% thì z = 1,64
* Nếu độ tin cậy là 95% thì z = 1,96
* Nếu độ tin cậy là 99% thì z = 2,57

***- Bước 3. Tính số lượng cơ sở cần chọn để lấy mẫu giám sát****:*

|  |  |
| --- | --- |
|  | Công thức 2 |

Trong đó:

n2 : Số lượng cơ sở phải chọn để giám sát

n1: Số lượng cơ sở dự kiến được tính tại Bước 2 theo Công thức 1

N: Tổng số cơ sở của vùng nuôi

Giả định: Xét nghiệm có độ nhạy và độ đặc hiệu là 100%. Trường hợp độ nhạy càng thấp thì phải tăng số lượng mẫu cần lấy, tùy thuộc vào độ nhạy thực tế của xét nghiệm.

***Bước 4. Lập danh sách cơ sở cần lấy mẫu***

Dựa trên danh sách cơ sở tại Bước 1 và số lượng ao cần lấy mẫu được tính tại Bước 3, tiến hành lựa chọn cơ sở cần lấy mẫu bằng phương pháp lấy mẫu xác suất như: lấy mẫu ngẫu nhiên đơn giản, lấy mẫu ngẫu nhiên hệ thống, lấy mẫu chùm nhiều giai đoạn, lấy mẫu phân tầng.

**Trường hợp 2: Khi không biết tổng số cơ sở nuôi tại vùng giám sát:** Thực hiện Bước 1, Bước 2 và Bước 4 như Trường hợp 1.

**Lưu ý:** Các vùng nuôi và cơ sở lấy mẫu tại mỗi vòng không nhất thiết phải giống nhau. Trường hợp địa phương không đủ kinh phí để giám sát theo số lượng cơ sở được tính như ở trên, có thể tăng giá trị sai số tuyệt đối *e* nhưng phải đảm bảo số lượng cơ sở được giám sát ít nhất là 30 cơ sở.

***đ) Số lượng ao cần giám sát tại mỗi cơ sở:***

- Đối với cơ sở sản xuất giống:

+ Cơ sở có ≤ 5 ao/bể: Lấy 100% ao/bể để giám sát.

+ Cơ sở có trên 5 ao/bể: Mỗi cơ sở lấy tối thiểu 05 ao/bể ương nuôi để giám sát, tối đa số bể được tính bằng công thức tại mục d nêu trên với N là tổng số ao/bể của cơ sở được giám sát, P là tỷ lệ lưu hành bệnh cấp độ ao/bể của cơ sở.

- Đối với cơ sở nuôi thương phẩm:

+ Cơ sở có từ 2 ao trở xuống: Lấy tối thiểu 01 ao để giám sát.

+ Cơ sở có từ 3 ao trở lên: Lấy tối thiểu 02 ao để giám sát. Các ao được chọn có thể thay đổi giữa các lần giám sát.

+ Số ao tối đa được chọn tính theo công thức tính tại mục d nêu trên với N là tổng số ao/bể của cơ sở được giám sát, P là tỷ lệ lưu hành bệnh cấp độ ao của cơ sở.

- Các trường hợp khác thực hiện theo hướng dẫn của Cục Thú y.

***e) Loại mẫu cần lấy:***

Tùy theo bệnh được giám sát mà tiến hành lấy mẫu giám sát cho phù hợp, cụ thể như sau:

**Bảng 1. Các loại mẫu cần lấy**

| **TT** | **Tên bệnh** | **Loại mẫu** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tôm/** *Postlarvae* **\*** | **Môi trường\*\*** | **Vật chủ trung gian\*\*\***  **(nếu có)** | **Thức ăn tươi sống**  **(nếu có)** |
| 1 | Đốm trắng (WSD) | X |  | X |  |
| 2 | Hoại tử gan tụy cấp tính (AHPND) | X | X |  | X |
| 3 | Đầu vàng (YHD) | X |  |  |  |
| 4 | Hoại tử cơ quan tạo máu và cơ quan biểu mô (IHHN) | X |  |  |  |
| 5 | Hội chứng Taura (TS) | X |  |  |  |
| 6 | Hoại tử cơ (IMN) | X |  |  |  |
| 7 | Vi bào tử trùng | X |  |  | X |

*Ghi chú:*

*X: Loại mẫu cần lấy*

*\*: Thu mẫu tôm Postlarvae (PL): Thu từ PL 6 trở lên. Trường hợp ao/bể được chọn ngẫu nhiên có tuổi dưới PL6 thì tiến hành thu mẫu môi trường, không thu mẫu tôm.*

*\*\* : Mẫu bùn/cặn đáy bể, mẫu nước.*

*\*\*\*: Vật chủ trung gian truyền bệnh (một số loài giáp xác như tôm tự nhiên, cua, còng (nếu có).*

*Trường hợp mẫu tôm Postlarvae (PL) dương tính, tiến hành lấy mẫu tôm bố mẹ để kiểm tra.*

*Đối với ao/bể nuôi tôm bố mẹ: chỉ lấy mẫu nước và cặn đáy ao/bể để xét nghiệm.*

**Đối với các bệnh khác trên tôm**: lấy mẫu tôm, vật chủ trung gian truyền bệnh (nếu có), môi trường (bệnh vi khuẩn).

***g) Vị trí lấy mẫu***

- Mẫu tôm, mẫu nước, mẫu bùn: Lấy ở 5 vị trí/ao (bể) tại 4 góc ao/bể và giữa ao/bể.

- Vật chủ trung gian truyền bệnh: Lấy ở bất kỳ vị trí nào trong ao nuôi, ao chứa, ao lắng hoặc hệ thống cấp, thoát nước.

***h) Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu***

**Lấy mẫu:** Thực hiện theo hướng dẫn tại Mục II - Phụ lục 7. Trường hợp xét nghiệm bệnh bằng các phương pháp khác, lấy mẫu theo hướng dẫn của phòng thử nghiệm nơi gửi mẫu để xét nghiệm. Số lượng mẫu phải thu tại mỗi vị trí có thể thay đổi theo yêu cầu của phòng thử nghiệm trên cơ sở số lượng mẫu cần để xét nghiệm, lưu mẫu, xét nghiệm bổ sung để xác định ao/bể bệnh hoặc trong trường hợp cho kết quả nghi ngờ.

**Gộp mẫu:** Để giảm chi phí xét nghiệm, có thể thực hiện gộp mẫu như sau: gộp tối đa mẫu thu tại 05 ao/bể mỗi loại trong cùng một một cơ sở thành 01 mẫu gộp để xét nghiệm. Việc gộp mẫu NÊN thực hiện tại phòng thử nghiệm, KHÔNG NÊN thực hiện tại hiện trường trừ trường hợp có đủ năng lực và đảm bảo không nhiễm chéo trong quá trình thao tác.

**Ký hiệu mẫu:** Mẫu được ký hiệu (mã hiệu) theo một nguyên tắc thống nhất trong toàn bộ quá trình giám sát và đảm bảo dễ dàng truy xuất nguồn gốc.

Việc ký hiệu các ao/bể tại mỗi lần lấy mẫu là khác nhau, đảm bảo không trùng lặp với bất kỳ lần lấy mẫu nào trong toàn bộ quá trình giám sát. Trường hợp gộp mẫu phải có mã mẫu gộp và mã mẫu của từng ao/bể.

**Bảo quản vận chuyển mẫu:** Mẫu thu được bảo quản lạnh 2-8oC và gửi về phòng thử nghiệm trong vòng 24 giờ kể từ thời kiểm kết thúc lấy mẫu kèm theo Biên bản lấy mẫu và Biên bản giao nhận mẫu theo Mục IV - Phụ lục 7.

***i) Thu thập thông tin yếu tố nguy cơ***

- Xây dựng Phiếu thu thập thông tin về yếu tố nguy cơ và thực hiện phỏng vấn cơ sở nuôi ở tất cả các lần lấy mẫu theo Mẫu phiếu thu thập thông tin tại Mục V, VI - Phụ lục 7.

- Toàn bộ thông tin bao gồm: thông tin về các yếu tố nguy cơ, kết quả xét nghiệm và xử lý kết quả giám sát phải được lưu trên máy tính.

***k) Xét nghiệm bệnh***

- Đơn vị xét nghiệm: Là phòng thử nghiệm của đơn vị hoặc hợp đồng với Phòng thử nghiệm đáp ứng yêu cầu.

- Lấy mẫu bổ sung để xét nghiệm lại trong trường hợp kết quả nghi ngờ hoặc để xét nghiệm xác định ao/bể bị bệnh khi mẫu gộp có kết quả dương tính nhưng lượng mẫu lưu trữ không đảm bảo hoặc không đủ cho việc xét nghiệm.

***l) Tần suất lấy mẫu: 01 tháng/lần.***

***m) Giai đoạn tôm được giám sát:***

- Đối với cơ sở nuôi tôm thương phẩm: Toàn bộ trong quá trình nuôi.

- Đối với cơ sở sản xuất tôm giống: Chỉ giám sát tôm ở giai đoạn tôm PL.

**3. Xử lý kết quả giám sát**

***a) Trả lời kết quả:***

- Phòng thử nghiệm trả lời kết quả theo đúng thời gian quy định tại khoản 2 Điều 14 Thông tư 04.

- Phiếu trả lời kết quả bao gồm ít nhất các thông tin sau: Loại mẫu, số mẫu, chỉ tiêu xét nghiệm, phương pháp xét nghiệm và kết quả xét nghiệm tương ứng, kết luận.

***b) Xử lý kết quả giám sát:***

- Trường hợp kết quả xét nghiệm âm tính ở tất cả các loại mẫu: Thực hiện thông báo đến chủ cơ sở nuôi.

- Trường hợp kết quả xét nghiệm tôm dương tính với bệnh: Thực hiện các biện pháp xử lý ổ dịch và triển khai các biện pháp chống dịch theo quy định tại Chương III Thông tư 04 và theo hướng dẫn tại Mục VII - Phụ lục 7.

- Trường hợp kết quả xét nghiệm mẫu tôm âm tính, nhưng mẫu môi trường hoặc mẫu vật chủ trung gian truyền bệnh dương tính, thực hiện các biện pháp vệ sinh phòng bệnh, khử trùng nước ao nuôi, tăng cường theo dõi sức khỏe tôm và môi trường ao nuôi.

***c) Báo cáo kết quả giám sát***

- Báo cáo kết quả giám sát bao gồm các nội dung sau:

+ Mô tả kết quả giám sát (bao gồm cả tình hình dịch bệnh và nuôi trồng thủy sản) theo thời gian, không gian, loài, lứa tuổi mắc bệnh;

+ Xác định các yếu tố nguy cơ trong phạm vi giám sát (nếu có);

+ Các biện pháp đã thực hiện, đề xuất các biện pháp phòng, chống dịch bệnh và các nghiên cứu tiếp theo.

- Báo cáo cơ quan cấp trên kết quả giám sát theo quy định tại khoản 7 Điều 5 Thông tư số 04.

**4. Các nội dung khác: Tổ chức, thời gian và kinh phí thực hiện.**

**II. GIÁM SÁT PHÁT HIỆN BỆNH**

**1. Mục đích giám sát**

Chứng minh một cơ sở là an toàn dịch bệnh theo quy định của Việt Nam hoặc quy định của OIE hoặc theo quy định của nước nhập khẩu.

**2. Thiết kế giám sát**

***a) Địa điểm giám sát:*** Các ao nuôi tôm hoặc các bể ương dưỡng tôm giống của cơ sở.

***b) Bệnh được giám sát:*** Là bệnh mà cơ sở đăng ký với cơ quan quản lý chuyên ngành thú y để được chứng nhận an toàn dịch bệnh.

***c) Thời gian giám sát:*** Theo quy định tại khoản 2 Điều 18, Thông tư 14.

***d) Số lượng ao/bể cần giám sát:*** Để tính số lượng và chọn ao/bể để giám sát tại cơ sở, thực hiện những bước sau:

**Bước 1.** Lập danh sách các ao/bể ương nuôi tôm

Các ao/bể được lập phải có ít nhất các thông tin sau: Mã ao, mã trại (nếu có), loài tôm, tuổi tôm, diện tích, tình trạng ao (nuôi hay không nuôi) (Mục I - Phụ lục 7 văn bản này).

**Bước 2.** Tính số lượng ao/ bể phải thu mẫu theo công thức:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Trong đó:

- n: Là số ao/bể cần lấy mẫu giám sát;

- *α*: Mức độ tin cậy = 1 – p (p là độ tin cậy 95%);

- D: Là số ao/bể có thể bị bệnh, được tính bằng công thức D = Se × P × N

- Se: Độ nhạy của phương pháp xét nghiệm (nếu không có thông tin thì sử dụng Se = 1%)

- P: Mức độ lưu hành bệnh, tác nhân gây bệnh ở cấp độ ao. Dựa trên nhu cầu xây dựng cơ sở an toàn dịch bệnh mà áp dụng mức độ lưu hành bệnh tương ứng như sau:

+ Theo theo quy định của OIE: P = 2%

+ Theo yêu cầu của từng thị trường nhập khẩu;

+ Theo Thông tư 14, tạm thời áp dụng: P = 5% áp dụng với cơ sở sản xuất tôm giống; P = 10% áp dụng với cơ sở nuôi tôm thương phẩm.

- N: Là tổng số ao/bể hiện đang nuôi tại thời điểm thu mẫu dự kiến.

**Bước 3.** Lập danh sách ao/bể cần thu mẫu

Dựa trên danh sách ao/bể được lập tại Bước 1 và số lượng ao phải thu mẫu được tính tại Bước 2, tiến hành chọn ao/bể phải thu mẫu bằng phương pháp lấy mẫu xác suất (lấy mẫu ngẫu nhiên hoặc lấy mẫu hệ thống).

***Lưu ý: Tại mỗi vòng thu mẫu, thực hiện lại cả 3 bước nêu trên để lập danh sách ao/bể cần thu mẫu.***

**đ) Loại mẫu cần lấy:**

Tùy theo bệnh được giám sát mà tiến hành lấy mẫu giám sát cho phù hợp theo hướng dẫn tại Bảng 1, mục I Phụ lục này.

**Đối với các bệnh khác trên tôm**: Thu mẫu tôm, vật chủ trung gian truyền bệnh (nếu có), môi trường (bệnh vi khuẩn).

Đối với ao nuôi tôm bố mẹ chỉ thu mẫu nước và cặn đáy bể để xét nghiệm.

***e) Vị trí thu mẫu, Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu, Thu thập thông tin yếu tố nguy cơ***

- Thực hiện theo hướng dẫn tại điểm h Mục I, Phụ lục này.

- Có thể thực hiện gộp mẫu để xét nghiệm, cụ thể như sau: gộp tối đa mẫu thu tại 05 ao/bể mỗi loại trong cùng một trại sản xuất hoặc cùng một vùng nuôi thành 01 mẫu gộp để xét nghiệm. Việc gộp mẫu phải thực hiện tại phòng thử nghiệm, không thực hiện tại hiện trường trừ trường hợp có đủ năng lực và đảm bảo không nhiễm chéo trong quá trình thao tác.

***g) Xét nghiệm***

- Trường hợp cơ sở đăng ký an toàn dịch bệnh có phòng thử nghiệm đáp ứng quy định có thể tự thực hiện xét nghiệm bệnh.

Riêng với các trường hợp xây dựng an toàn dịch bệnh hướng tới mục tiêu xuất khẩu, Phòng thử nghiệm cũng như phương pháp xét nghiệm phải đáp ứng yêu cầu của thị trường hoặc OIE.

- Trường hợp kết quả nghi ngờ hoặc để xét nghiệm xác định ao/bể bị bệnh khi mẫu gộp có kết quả dương tính nhưng lượng mẫu lưu trữ không đảm bảo cho việc xét nghiệm: Thu mẫu bổ sung để xét nghiệm lại.

***h) Tần suất thu mẫu: 01 tháng/lần (cơ sở giống), 2 tháng/1 lần (cơ sở nuôi).***

***i) Giai đoạn tôm được giám sát:***

- Đối với cơ sở nuôi tôm thương phẩm: Toàn bộ trong quá trình nuôi.

- Đối với cơ sở sản xuất tôm giống: Chỉ giám sát tôm ở giai đoạn tôm postlarvae.

**3. Xử lý kết quả giám sát**

***a) Trả lời kết quả:***

- Phòng thử nghiệm trả lời kết quả theo quy định tại Điều 20 Thông tư 14.

- Phiếu trả lời kết quả bao gồm ít nhất các thông tin sau: Loại mẫu, số mẫu, chỉ tiêu xét nghiệm, phương pháp xét nghiệm và kết quả xét nghiệm tương ứng, kết luận.

***b) Xử lý kết quả giám sát:***

- Trường hợp kết quả xét nghiệm âm tính ở tất cả các loại mẫu: Thực hiện thông báo đến chủ cơ sở nuôi.

- Trường hợp kết quả xét nghiệm tôm dương tính với bệnh: Thực hiện các biện pháp xử lý ổ dịch và triển khai các biện pháp chống dịch theo quy định tại Chương III Thông tư số 04 và theo hướng dẫn tại Mục VII - Phụ lục 7 văn bản này.

- Trường hợp kết quả xét nghiệm mẫu tôm âm tính, nhưng mẫu môi trường hoặc mẫu vật chủ trung gian truyền bệnh dương tính, thực hiện các biện pháp vệ sinh phòng bệnh, khử trùng nước ao nuôi, tăng cường theo dõi sức khỏe tôm và môi trường ao nuôi.

***c) Báo cáo kết quả giám sát***

- Cơ sở nuôi báo cáo kết quả giám sát theo quy định tại Điều 21 Thông tư 14, gồm các nội dung sau:

+ Mô tả kết quả giám sát (bao gồm cả tình hình dịch bệnh và nuôi trồng thủy sản) theo thời gian, không gian, loài, lứa tuổi mắc bệnh;

+ Xác định các yếu tố nguy cơ trong phạm vi giám sát (nếu có);

+ Các biện pháp đã thực hiện, đề xuất các biện pháp phòng, chống dịch bệnh và các nghiên cứu tiếp theo.

- Đối với cơ quan quản lý chuyên ngành thú y, báo cáo kết quả giám sát theo quy định tại Điều 05 Thông tư số 04.

**4. Các nội dung khác: Tổ chức, thời gian và kinh phí thực hiện.**

**PHỤ LỤC 3. GIÁM SÁT BỊ ĐỘNG**

*(Ban hành kèm theo Công văn số 431 /TY-TS ngày 18/3/2019 của Cục Thú y)*

**I. Chủ cơ sở nuôi thực hiện**

Chủ cơ sở thực hiện việc theo dõi và ghi chép lại các thông tin về: các chỉ tiêu môi trường ao nuôi, sức khỏe tôm nuôi, việc sử dụng thuốc, hóa chất, chế phẩm sinh học vào sổ theo dõi cho từng ao nuôi theo mẫu tại Mục VIII - Phụ lục 7 văn bản này.

Trong vòng 02 (hai) ngày kể từ khi phát hiện tôm mắc bệnh hoặc có dấu hiệu mắc bệnh, chủ cơ sở báo cáo nhân viên thú y xã, phường, thị trấn (sau đây gọi chung là nhân viên thú y xã) và Ủy ban nhân dân cấp xã hoặc cơ quan quản lý chuyên ngành thú y nơi gần nhất theo quy định tại khoản 1 Điều 12 Thông tư 04.

Thực hiện theo các hướng dẫn của cơ quan quản lý chuyên ngành thú y theo quy định tại Thông tư 04.

**II. Cơ quan quản lý chuyên ngành thú y thực hiện**

**1. Tiếp nhận và xác định thông tin dịch bệnh**

Trong vòng 01 (một) ngày kể từ khi nhận được thông tin, cơ quan quản lý chuyên ngành thú y cấp huyện hoặc cơ quan quản lý chuyên ngành thú y cấp tỉnh yêu cầu nhân viên thú y xã tiến hành xác minh và thu thập thông tin tại cơ sở theo Mục IX - Phụ lục 7 văn bản này hoặc trực tiếp điều tra xác minh bệnh.

Nhân viên Thú y xã thực hiện báo cáo đột xuất và gửi Phiếu thu thập thông tin dịch bệnh ban đầu về cơ quan quản lý chuyên ngành thú y cấp huyện.

Thực hiện báo cáo dịch bệnh đột xuất theo quy định tại Điều 5 Thông tư 04.

**2. Điều tra xác minh và thu mẫu bệnh tại cơ sở**

***Bước 1: Xác minh thông tin ban đầu***

Trong vòng 01 (một) ngày kể từ khi nhận được thông tin hoặc báo cáo của nhân viên thú y xã, cơ quan quản lý chuyên ngành thú y cấp huyện thực hiện điều tra xác minh bệnh tại cơ sở theo quy định tại Điều 13 Thông tư 04 với một số nội dung chính như sau:

- Thống nhất với nhân viên thú y xã, Ủy ban nhân dân xã, cơ sở về nội dung, thời gian điều tra xác minh bệnh và thu thập thông tin chung tại địa phương theo Mục X - Phụ lục 7 văn bản này.

- Chuẩn bị các nội dung, trang thiết bị cần thiết để điều tra xác minh bệnh theo Mục XI - Phụ lục 7 văn bản này.

***Bước 2: Điều tra tại cơ sở***

Thực hiện điều tra tại cơ sở có tôm mắc bệnh hoặc có dấu hiệu mắc bệnhvà cơ sở xung quanh theo tỷ lệ ít nhất là 1:1 (01 cơ sở nuôi có tôm mắc bệnh hoặc có dấu hiệu mắc bệnhvà 01 cơ sở nuôi có tôm đang phát triển bình thường ở xung quanh) để thu thập thông tin theo Mẫu phiếu điều tra tại Mục V, VI - Phụ lục 7 văn bản này.

***Bước 3: Lấy mẫu tại cơ sở***

\* Thực hiện lấy mẫu xét nghiệm khi xảy ra một trong các trường hợp sau:

- Tôm có hoặc không có triệu chứng, bệnh tích điển hình của bệnh, nhưng trước đó trên 15 ngày cơ quan quản lý chuyên ngành thú y cấp tỉnh đã xác định có ổ dịch xuất hiện ở cùng thôn/ấp;

- Khi số lượng cơ sở nuôi hoặc diện tích nuôi có tôm mắc bệnh trong cùng vùng nuôi có chung nguồn nước tăng hơn 02 lần so với tại thời điểm 15 ngày trước đó;

- Theo đề nghị của chủ cơ sở nuôi hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý chuyên ngành thú y cấp trên.

\* Lấy mẫu xét nghiệm bệnh:

- Địa điểm lấy mẫu: Tại ao nuôi, ao lắng, ao xử lý, hệ thống cấp, thoát nước của cơ sở.

- Số lượng mẫu: Ít nhất 01 mẫu/địa điểm.

- Loại mẫu: Tôm có dấu hiệu mắc bệnh. Trong trường hợp không lấy được mẫu tôm thì lấy mẫu vật chủ trung gian, mẫu nước, mẫu bùn.

- Phương pháp lấy mẫu: Lấy mẫu có chủ đích, tập trung các địa điểm có khả năng cao nhất có tác nhân gây bệnh.

- Lấy mẫu, bảo quản, vận chuyển mẫu đến phòng thử nghiệm và lập biên bản lấy mẫu theo hướng dẫn tại Phụ lục 7 văn bản này.

***Bước 4: Hướng dẫn cơ sở thực hiện các biện pháp phòng, chống dịch bệnh***

Hướng dẫn chủ cơ sở thực hiện các biện pháp xử lý khi tôm mắc bệnh hoặc có dấu hiệu mắc bệnh tại Mục VII - Phụ lục 7 và quy định tại Điều 15 Thông tư 04.

## 3. Xử lý kết quả giám sát

***a) Trả lời kết quả:***

- Cơ quan quản lý chuyên ngành thú y trả lời kết quả theo quy định tại Điều 14 Thông tư 04.

- Phiếu trả lời kết quả bao gồm ít nhất các thông tin sau: Loại mẫu, số mẫu, chỉ tiêu xét nghiệm, phương pháp xét nghiệm và kết quả xét nghiệm tương ứng, kết luận.

***b) Xử lý kết quả giám sát:***

- Trường hợp kết quả xét nghiệm âm tính ở tất cả các loại mẫu: Thực hiện thông báo đến chủ cơ sở và đề nghị tiếp tục theo dõi sức khỏe thủy sản.

- Trường hợp kết quả xét nghiệm tôm dương tính với bệnh: Thực hiện các biện pháp xử lý ổ dịch và triển khai các biện pháp chống dịch theo quy định tại Điều 15 Thông tư 04 và theo hướng dẫn tại Mục VII - Phụ lục 7 văn bản này.

- Trường hợp kết quả xét nghiệm mẫu tôm âm tính, nhưng mẫu môi trường hoặc mẫu vật chủ trung gian truyền bệnh dương tính, thực hiện các biện pháp vệ sinh phòng bệnh, khử trùng nước ao nuôi, tăng cường theo dõi sức khỏe tôm và môi trường ao nuôi.

- Trường hợp kết quả xét nghiệm âm tính nhưng cơ quan chuyên môn vẫn nghi ngờ có tôm mắc bệnh thì tiến hành lấy mẫu bổ sung để xét nghiệm.

- Trường hợp không lấy mẫu nhưng đủ căn cứ kết luận bệnh thuộc danh mục bệnh động vật thủy sản phải công bố dịch: cơ quan quản lý chuyên ngành thú y tổ chức xử lý ổ dịch theo quy định tại Điều 15 Thông tư 04, Phụ lục 6 và 7 văn bản này.

- Căn cứ kết quả giám sát, cơ quan quản lý chuyên ngành thú y tổ chức điều tra ổ dịch theo quy định tại Điều 13 Thông tư 04 để làm căn cứ xem xét công bố dịch theo quy định tại Điều 34 Luật thú y và Điều 20 Thông tư 04.

- Sử dụng kết quả giám sát để xây dựng kế hoạch phòng, chống dịch bệnh hằng năm tại địa phương.

***c) Báo cáo kết quả giám sát***

Thực hiện báo cáo theo quy định tại khoản 7 Thông tư 04, gồm các nội dung chính như sau:

- Mô tả kết quả giám sát (bao gồm cả tình hình dịch bệnh và nuôi trồng thủy sản) theo thời gian, không gian, loài, lứa tuổi mắc bệnh;

- Xác định các yếu tố nguy cơ trong phạm vi giám sát (nếu có);

- Các biện pháp đã thực hiện, đề xuất các biện pháp phòng, chống dịch bệnh và các nghiên cứu tiếp theo.

**PHỤ LỤC 4. HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT VỀ ĐIỀU TRA Ổ DỊCH**

*(Ban hành kèm theo Công văn số 431 /TY-TS ngày 18/3/2019 của Cục Thú y)*

## 1. Điều kiện tiến hành điều tra ổ dịch

Tổ chức điều tra ổ dịch khi có một trong các điều kiện sau:

- Sau 15 ngày kể từ ngày ổ dịch đầu tiên trong tháng được xác định, số lượng ổ dịch (cơ sở hoặc diện tích nuôi có tôm mắc bệnh) trong cùng vùng nuôi có chung nguồn nước cấp trong cùng một thôn/ấp tăng hơn 02 lần;

*-* Theo yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền hoặc chủ cơ sở.

## 2. Thu thập thông tin ban đầu

Thu thập thông tin dịch bệnh ban đầu theo biểu mẫu tại Mục IX - Phụ lục 7 văn bản này và các kết quả nghiên cứu, tài liệu, kết quả xét nghiệm liên quan (nếu có).

## 3. Chuẩn bị điều tra ổ dịch

***a) Lập kế hoạch điều tra***

- Xác định thời gian, địa điểm, mục tiêu, nội dung điều tra; tỷ lệ cơ sở có tôm nuôi mắc bệnh và cơ sở không có tôm mắc bệnh cần điều tra phải bảo đảm tỷ lệ ít nhất là 1:1.

- Nguồn nhân lực: Xác định thành phần tham gia điều tra và phân công nhiệm vụ cụ thể, cơ quan phối hợp. Cán bộ được chọn tham gia điều tra là những người đã được đào tạo về bệnh, các biện pháp phòng, chống dịch bệnh thủy sản, kỹ thuật lấy mẫu bệnh phẩm để xét nghiệm.

- Dự toán kinh phí và các nguyên vật liệu cần thiết.

***b) Xác định ổ dịch***

Ổ dịch là ao, đầm (sau đây gọi chung là ao) của cơ sở được cơ quan quản lý chuyên ngành xác định đang có tôm mắc bệnh thuộc danh mục bệnh động vật thủy sản phải công bố dịch hoặc bệnh mới.

***c) Chuẩn bị các điều kiện và vật dụng để điều tra ổ dịch***

- Các trang thiết bị, dụng cụ cần thiết theo Mục XI - Phụ lục 7 văn bản này.

- Phiếu điều tra ổ dịch theo mẫu tại Mục V, VI - Phụ lục 7 văn bản này.

- Phân công nhiệm vụ cụ thể cho cán bộ tham gia điều tra ổ dịch.

- Liên hệ với Ủy ban nhân dân xã, nhân viên thú y xã, các cơ quan, tổ chức cá nhân liên quan để thống nhất nội dung, địa điểm và thời gian thực hiện.

- Thu thập thông tin về bệnh, thông tin quan trắc môi trường, thời tiết vùng nuôi nơi dự kiến điều tra, thông tin kết quả xét nghiệm bệnh trên địa bàn điều tra trong khoảng thời gian xác định.

## 4. Điều tra ổ dịch

***a) Tại Ủy ban nhân dân cấp xã***

Thu thập thông tin, số liệu và các văn bản liên quan đến hiện trạng nuôi tôm và dịch bệnh theo Biểu mẫu Thu thập thông tin chung tại địa phương tại Mục X - Phụ lục 7 văn bản này.

***b) Tại cơ sở nuôi***

- Thực hiện điều tra xác minh và lấy mẫu bệnh tại cơ sở theoĐiểm 2 Mục II Phụ lục 4 văn bản này.

- Trường hợp trước đó đã tổ chức điều tra, thu mẫu thì tiến hành rà soát lại và điều tra bổ sung các thông tin còn thiếu hoặc mở rộng thông tin điều tra hoặc thu mẫu bổ sung.

- Trong trường hợp vượt khả năng của cơ sở, có thể đề nghị cơ quan quản lý chuyên ngành thú y cấp trên điều tra xác minh bệnh và đề nghị Sở NN&PTNT chỉ đạo các cơ quan liên quan hỗ trợ điều tra ổ dịch trong trường hợp dịch xảy ra trên khu vực nuôi rộng.

**5. Xử lý kết quả điều tra ổ dịch**

***a) Trả lời kết quả xét nghiệm:***

- Cơ quan quản lý chuyên ngành thú y trả lời kết quả theo quy định tại Điều 14 Thông tư 04.

- Phiếu trả lời kết quả bao gồm ít nhất các thông tin sau: Loại mẫu, số mẫu, chỉ tiêu xét nghiệm, phương pháp xét nghiệm và kết quả xét nghiệm tương ứng, kết luận.

***b) Xử lý kết quả:***

- Trường hợp kết quả xét nghiệm âm tính ở tất cả các loại mẫu: Thực hiện thông báo đến chủ cơ sở và đề nghị tiếp tục theo dõi sức khỏe thủy sản.

- Trường hợp kết quả xét nghiệm tôm dương tính với bệnh: Xác định ổ dịch và thực hiện các biện pháp xử lý ổ dịch theo hướng dẫn tại Phụ lục 6 văn bản này.

- Trường hợp không thu mẫu nhưng đủ căn cứ kết luận bệnh cũng được xác định là ổ dịch (khoản 5 Điều 14 Thông tư 04) và thực hiện các biện pháp xử lý ổ dịch.

- Trường hợp kết quả xét nghiệm mẫu tôm âm tính, nhưng mẫu môi trường hoặc mẫu vật chủ trung gian truyền bệnh dương tính, thực hiện các biện pháp vệ sinh phòng bệnh, khử trùng nước ao nuôi, diệt vật chủ trung gian truyền bệnh, tăng cường theo dõi sức khỏe tôm và môi trường ao nuôi.

- Trường hợp kết quả xét nghiệm âm tính nhưng cơ quan chuyên môn vẫn nghi ngờ có tôm mắc bệnh thì tiến hành thu mẫu bổ sung để xét nghiệm.

- Căn cứ kết quả điều tra ổ dịch, cơ quan quản lý chuyên ngành thú y cấp tỉnh đề nghị cơ quan có thẩm quyền công bố dịch theo quy định tại Điều 34 Luật thú y và Điều 20 Thông tư 04;

## *c. Báo cáo kết quả điều tra ổ dịch*

Nội dung báo cáo gồm điều tra ổ dịch gồm:

- Danh sách các ổ dịch

- Mô tả thực trạng nuôi tôm, phương thức nuôi; đánh giá tình hình dịch bệnh theo không gian (số hộ, xã, huyện xuất hiện bệnh), thời gian, đối tượng mắc bệnh (loài, lứa tuổi, diện tích bệnh/diện tích nuôi) và các yếu tố khác có liên quan đến nguy cơ làm bệnh lây lan như: chế độ chăm sóc quản lý, thời tiết khí hậu, các chỉ tiêu quan trắc môi trường, nguồn gốc và chất lượng con giống.

- Xác định các yếu tố nguy cơ;

- Các biện pháp đã và đang triển khai để xử lý ổ dịch;

- Kiến nghị và đề xuất giải pháp quản lý, phòng chống dịch bệnh.

- Báo cáo điều tra ổ dịch theo quy định tại điểm 4 Điều 5 Thông tư 04.

**PHỤ LỤC 5. HƯỚNG DẪN XỬ LÝ Ổ DỊCH**

*(Ban hành kèm theo Công văn số 431 /TY-TS ngày 18/3/2019 của Cục Thú y)*

## 1. Chuẩn bị xử lý ổ dịch

***a) Chủ cơ sở phối hợp với cơ quan điều tra ổ dịch*** lựa chọn, quyết định hình thức xử lý ổ dịch theo quy định tại Thông tư 04.

***b) Cơ quan xử lý ổ dịch chuẩn bị:***

- Kết luận xác minh dịch bệnh của cơ quan quản lý chuyên ngành thú y cấp tỉnh (Mục XII - Phụ lục 7 văn bản này);

- Phiếu điều tra thu thập thông tin (Phụ lục 7 văn bản này);

- Phiếu trả lời kết quả xét nghiệm;

- Thành lập tổ tiêu hủy trong trường hợp phải tiêu hủy tôm mắc bệnh theo quy định tại Điều 18 Thông tư 04;

- Mẫu biên bản xử lý ổ dịch theo Phụ lục 7 văn bản này;

- Chuẩn bị các phương tiện, hóa chất, dụng cụ, bảo hộ lao động theo Mục XI - Phụ lục 7 văn bản này.

## 2. Xử lý ổ dịch

Thực hiện theo quy định tại Điều 15 Thông tư 04 và các hướng dẫn về biện pháp xử lý tại cơ sở khi tôm bị bệnh tại Mục VII - Phụ lục 7 văn bản này.

**3. Lập biên bản xử lý ổ dịch:** Theo Mục XIII - Phụ lục 7 văn bản này.

## 4. Báo cáo kết quả xử lý ổ dịch

***a) Nội dung báo cáo:***

- Thời gian, địa điểm và thành phần tham gia xử lý ổ dịch;

- Số lượng ổ dịch, diện tích được xử lý;

- Tổng số hóa chất, vật tư đã sử dụng hoặc hỗ trợ cơ sở xử lý ổ dịch;

- Các biện pháp xử lý đã áp dụng.

***b) Thời gian báo cáo:***

Cơ quan thực hiện xử lý ổ dịch báo cáo kết thúc ổ dịch theo quy định tại điểm 3 Điều 5 Thông tư 04.

***c) Lưu giữ thông tin điều tra và xử lý ổ dịch:***

- Nhập dữ liệu trên máy tính.

- Lưu giữ giấy tờ liên quan.

**PHỤ LỤC 6. QUẢN LÝ THÔNG TIN GIÁM SÁT, ĐIỀU TRA**

**VÀ ỨNG PHÓ DỊCH BỆNH**

*(Ban hành kèm theo Công văn số 431 /TY-TS ngày 18/3/2019 của Cục Thú y)*

**1. Chủ cơ sở**

- Lưu giữ sổ theo dõi, văn bản thông báo, biên bản thu mẫu, kết quả xét nghiệm, biên bản xử lý ổ dịch.

- Cung cấp mẫu xét nghiệm, thông tin chính xác trong quá trình giám sát, điều tra và xử lý ổ dịch tại cơ sở.

**2. Nhân viên thú y xã**

- Lưu giữ các báo cáo dịch bệnh, Phiếu thu thập thông tin dịch bệnh ban đầu, Biên bản xử lý ổ dịch.

- Điều chỉnh, bổ sung lưu giữ thông tin dữ liệu sau khi có kết quả xét nghiệm, kết quả điều tra ổ dịch và xử lý ổ dịch.

- Kiểm tra, đối chiếu dữ liệu hằng tháng với cơ quan quản lý chuyên ngành thú y cấp huyện.

- Báo cáo Cơ quan quản lý chuyên ngành thú y cấp huyện theo quy định tại Điều 5 Thông tư 04 .

**3. Cơ quan quản lý chuyên ngành thú y cấp huyện**

- Điều chỉnh, bổ sung, lưu giữ thông tin dữ liệu sau khi có kết quả xét nghiệm, kết quả điều tra, xử lý ổ dịch và báo cáo theo quy định tại Điều 5 Thông tư 04 (kèm theo bản sao Phiếu thu thập thông tin dịch bệnh ban đầu, Phiếu trả lời kết quả xét nghiệm, Phiếu điều tra ổ dịch, Biên bản xử lý ổ dịch và các văn bản có liên quan trong quá trình giám sát, điều tra và xử lý ổ dịch).

- Nhập dữ liệu vào máy tính bao gồm: Báo cáo dịch bệnh, phiếu thu thập thông tin điều tra, kết quả xét nghiệm (bao gồm thông tin về mẫu), kết quả xử lý ổ dịch.

- Gửi dữ liệu qua thư điện tử (email) đến cơ quan quản lý chuyên ngành thú y cấp tỉnh để tổng hợp và quản lý.

- Kiểm tra, đối chiếu dữ liệu hằng tháng với nhân viên thú y xã và cơ quan quản lý chuyên ngành thú y cấp tỉnh.

**4. Cơ quan quản lý chuyên ngành thú y cấp tỉnh**

- Điều chỉnh, bổ sung, lưu giữ thông tin dữ liệu sau khi có kết quả xét nghiệm, kết quả điều tra, xử lý ổ dịch và báo cáo theo quy định tại Điều 5 Thông tư 04.

- Lưu giữ các báo cáo và bản gốc của kết quả xét nghiệm, Phiếu điều tra ổ dịch, Biên bản xử lý ổ dịch; các văn bản có liên quan trong quá trình giám sát, điều tra và xử lý ổ dịch.

- Lưu dữ liệu vào máy tính: Báo cáo dịch bệnh, dữ liệu về bệnh, phiếu thu thập thông tin điều tra, kết quả xét nghiệm (bao gồm thông tin về mẫu), kết quả xử lý ổ dịch.

- Kiểm tra, đối chiếu dữ liệu hằng tháng với cơ quan quản lý chuyên ngành thú y cấp huyện và Cục Thú y.

- Gửi bản mềm dữ liệu qua thư điện tử (email) hoặc nhập dữ liệu trực tuyến cho Cục Thú y để tổng hợp và quản lý.

**5. Cục Thú y và Chi cục Thú y vùng**

- Lưu giữ các báo cáo theo quy định tại Điều 5 Thông tư 04.

- Lưu giữ trên máy tính: Dữ liệu dịch bệnh, kết quả xét nghiệm, kết quả giám sát dịch bệnh.

- Kiểm tra, đối chiếu dữ liệu hằng tháng với cơ quan quản lý chuyên ngành thú y cấp tỉnh đảm bảo tính thống nhất trong hệ thống.

**PHỤ LỤC 7. CÁC BIỂU MẪU – HƯỚNG DẪN KHÁC CÓ LIÊN QUAN**

*(Ban hành kèm theo Công văn số 431 /TY-TS ngày 18/3/2019 của Cục Thú y)*

**I. BIỂU MẪU THỐNG KÊ DANH SÁCH AO NUÔI VÀ TÌNH TRẠNG NUÔI TẠI CƠ SỞ**

**1. Đối với cơ sở nuôi tôm thương phẩm**

| TT | Mã/Ký hiệu ao | Mã vùng nuôi (tên trại/vùng của doanh nghiệp) | Diện tích ao (ha) | Tình trạng nuôi - vòng …..  (Nuôi, không nuôi) | Đối tượng (Tôm sú, Tôm thẻ) | Ngày thả giống | Mã ngẫu nhiên\* - Vòng giám sát số  ……. | Ao được chọn thu mẫu giám sát vòng ………  (Thu, không thu) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**2. Đối với cơ sở sản xuất tôm giống**

| TT | Mã/Ký hiệu ao | Mã Trại (tên trại/vùng của doanh nghiệp) | Diện tích bể (m2) | Tình trạng sản xuất - vòng …..  (Nuôi, không nuôi) | Đối tượng (Tôm sú, Tôm thẻ) | Ngày tuổi  (ngày) | Phân loại tôm  (Bố mẹ, post) | Mã ngẫu nhiên\* - Vòng giám sát số  ……. | Ao được chọn thu mẫu giám sát vòng ………  (Thu, không thu) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*Ghi chú: \* Có thể sử dụng hàm Random trong Excel để gắn mã ngẫu nhiên để làm căn cứ chọn ao thu mẫu trong quá trình lập danh sách ao hoặc cơ sở cần thu mẫu giám sát.*

**II. BIỂU MẪU THỐNG KÊ DANH SÁCH CƠ SỞ NUÔI TÔM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tỉnh | Huyện | Xã | Vùng nuôi | Tên chủ cơ sở/tên cơ sở nuôi tôm | Tổng số ao/bể nuôi tôm của cơ sở | Tổng diện tích mặt nước nuôi (không bao gồm ao chứa/xử lý) (ha) | Loài tôm nuôi | Phương thức nuôi (thâm canh/ bán thâm canh/sản xuất giống) | Mã ngẫu nhiên\* - | Cơ sở được chọn giám sát |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*Ghi chú: \* Có thể sử dụng hàm Random trong Excel để gắn mã ngẫu nhiên để làm căn cứ chọn ao thu mẫu trong quá trình lập danh sách ao hoặc cơ sở cần thu mẫu giám sát.*

**III. LẤY MẪU XÉT NGHIỆM BỆNH BẰNG PHƯƠNG PHÁP PCR HOẶC REALTIME PCR**

**1. Yêu cầu về mẫu tôm, vật chủ trung gian và dụng cụ chứa đựng**

Tôm, vật chủ trung gian được lấy mẫu phải còn sống hoặc sắp chết hoặc có dấu hiệu mắc bệnh.

Các dụng cụ thu, chứa mẫu phải đảm bảo sạch, vô trùng.

Lấy mẫu nguyên con hoặc thu cơ quan đích.

Vị trí thu: Tùy thuộc vào thiết kế chương trình giám sát. Đối với mẫu vật chủ trung gian thu tại bất kỳ vị trí nào có thể có trong khu vực nuôi của cơ sở.

**2. Lấy mẫu**

***a) Mẫu tôm, vật chủ trung gian truyền bệnh***

**\* Đối với mẫu không cần nuôi cấy tăng sinh** (có triệu chứng bệnh tích của bệnh):

- Mẫu cố định trong cồn: Tôm hoặc giáp xác được cố định trong cồn 90% với tỉ lệ 1:10 (1 thể tích mẫu ngâm trong 10 thể tích cồn).

- Mẫu tươi: Tôm hoặc giáp xác được gói trong túi nilon riêng. Ghi và dán nhãn thông tin, kí hiệu mẫu. Tiếp tục cho vào 1 túi nilon khác, cột (buộc) chặt.

- Mẫu sống: Tôm hoặc giáp xác còn sống chứa trong túi nilon có bơm oxy.

**\* Đối với mẫu cần nuôi cấy tăng sinh** (phải thu mẫu lại do kết quả xét nghiệm không rõ ràng hoặc tôm có triệu chứng, bệnh tính không điển hình ):

- Mẫu tươi: Mẫu được gói trong túi nilon riêng. Ghi và dán nhãn thông tin, kí hiệu mẫu. Tiếp tục cho vào 1 túi nilon khác, cột chặt.

- Mẫu sống: Mẫu tôm còn sống chứa trong túi nilon có bơm oxy.

Số lượng tôm cần thu/mẫu như sau:

- Đối với tôm nhỏ ≤ 20 ngày tuổi: Thu nguyên con, lượng mẫu ≥ 2 g/mẫu.

- Ðối với tôm > 20 ngày tuổi: Thu nguyên con (≥ 10 con/mẫu hoặc 3-5 g/mẫu).

***b) Mẫu nước, bùn***

Lượng mẫu cần thu: 500ml/mẫu nước, 250g bùn hoặc chặn đáy bể/mẫu.

Cách lấy mẫu bùn tại từng vị trí thu: Lớp bùn bề mặt đáy ao nuôi hoặc cặn đáy bể.

Dụng cụ chứa mẫu nước, bùn: Phải có nắp được đóng kín, dán nhãn và ghi đầy đủ ký hiệu mẫu.

**3. Bảo quản và vận chuyển mẫu**

**Mẫu cố định trong cồn 90%**: Chai lọ chứa mẫu phải có miệng rộng và nắp đậy kín, để tránh dung dịch cố định bị rò rỉ ra ngoài. Mỗi mẫu phải được dán nhãn và ghi ký hiệu mẫu bằng bút chì. Riêng đối với giáp xác có mai dày và cứng như con rạm, cua, còng…. thì tiến hành tách mai trước khi cố định trong cồn.

**Mẫu sống:** Tôm còn sống chứa trong túi nilon có bơm oxy được chuyển thẳng về phòng thử nghiệm ngay sau khi lấy mẫu đảm bảo tôm vẫn còn sống khi đến phòng thử nghiệm trong vòng 24 giờ; mẫu phải được dán nhãn và ghi ký hiệu trên túi nilon và đóng trong thùng xốp kín.

**Mẫu tươi:** Giữ lạnh ở 2-8°C bằng cách ướp đá (hoặc đá khô), đảm bảo nước đá không vào được túi chứa mẫu trong quá trình vận chuyển về phòng thử nghiệm trong thùng xốp hoặc thùng lấy mẫu được đóng kín và chuyển về phòng thử nghiệm trong vòng 24 giờ (đảm bảo mẫu về đến phòng thử nghiệm vẫn còn đá chưa tan đối với mẫu ướp đá).

Trên thùng vận chuyển mẫu phải ghi rõ địa chỉ, số điện thoại nơi gửi và nơi nhận mẫu.

Thông tin mẫu thu phải được gửi kèm theo biên bản giao nhận mẫu và Bảng danh sách mẫu thu (mã mẫu hoặc ký hiệu của từng mẫu thu, kèm theo thông tin của mẫu và yêu cầu chỉ tiêu xét nghiệm bệnh ứng với từng mẫu).

**IV. BIỂU MẪU BIÊN BẢN THU MẪU VÀ GIAO NHẬN MẪU**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Độc lập - Tự do - Hạnh Phúc**

………………….., ngày……….tháng…………năm 20……

**BIÊN BẢN THU MẪU**

**1. Thông tin về cán bộ trực tiếp thu mẫu:**

- Họ và tên: ………………………………..…………………………....

- Đơn vị: ………………………….…..…..………………………..

- Điện thoại (nếu có):……………………….…………………………

**2. Thông tin về cơ sở được giám sát:**

- Tên cơ sở:………….…………..…….……… Mã cơ sở: ………………

- Địa chỉ (tên xã, huyện, tỉnh): ……………….……………………………

- Điện thoại (nếu có):………………………………...……………………

- Tọa độ địa lý ao nuôi (sử dụng thiết bị GPS đã được cấp và đo tọa độ tại vòng thu mẫu đầu tiên):

Kinh độ (Toạ độ X): ....................... Vĩ độ (Tọa độ Y): ..............................

**3. Thông tin về mẫu:**

| **TT** | **Ký hiệu mẫu tại mỗi ao (ghi theo hướng dẫn)** | **Loại mẫu (tôm sú/thẻ bố mẹ, tôm thẻ/sú, thẻ/sú post cá tra, nước, môi trường…)** | **Tình trạng thủy sản được thu mẫu (khỏe hay bệnh?)** | **Tuổi tôm\* (tính từ lúc thả là bao nhiêu ngày hoặc tuổi post)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

*Ghi chú: \*: Trường hợp chỉ thu mẫu nước thì cột tuổi tôm điền thông tin tuổi của tôm tại ao/bể được thu mẫu)*

4. Những điều lưu ý khác (nếu có): ………………………..…………

……………………………………………………………………………………

Biên bản được lập thành 02 bản, Doanh nghiệp giữ 01 bản, Chi cục Thú y vùng giữ 01 bản để thực hiện.

|  |  |
| --- | --- |
| **XÁC NHẬN CỦA ĐẠI DIỆN CƠ SỞ**  **(Ký xác nhận, ghi rõ họ và tên)** | **XÁC NHẬN CỦA NGƯỜI THU MẪU**  **(Ký xác nhận, ghi rõ họ và tên)** |

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Độc lập - Tự do - Hạnh Phúc**

*………………….., ngày…….tháng………năm 20……*

**BIÊN BẢN BÀN GIAO MẪU**

**Số: ………………….**

**1. Đại diện bên giao mẫu:**

- Họ và tên: ……………………………………………………………..

- Cơ quan: …………………...……Điện thoại (nếu có):……………..

**2. Đại diện bên nhận mẫu:**

- Họ và tên: ………..………………………………………………………

- Địa chỉ:………… …………Điện thoại (nếu có):….… ……………….

**3. Thông tin về mẫu:**

| **TT** | **Ký hiệu mẫu tại mỗi ao (Ghi theo hướng dẫn)** | **Loại mẫu (tôm sú/thẻ bố mẹ, tôm thẻ/sú, thẻ/sú post cá tra, nước, môi trường…)** | **Tình trạng thủy sản được thu mẫu (khỏe hay bệnh?)** | **Tuổi tôm \* (tính từ lúc thả là bao nhiêu ngày hoặc tuổi post)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

*Ghi chú: \*: Trường hợp chỉ thu mẫu nước thì cột tuổi tôm điền thông tin tuổi của tôm tại ao/bể được thu mẫu)*

- Hình thức bảo quản, vận chuyển mẫu khi bàn giao (đề nghị gạch chéo vào một trong các ô sau đây):

Thùng đá  Phương tiện khác  ………………………

- Chất lượng mẫu khi bàn giao (dựa vào cảm quan để nhận xét) ...................

**4. Những lưu ý khác (nếu có):**

……………………................................................................................................

……………………................................................................................................

……………………................................................................................................

|  |  |
| --- | --- |
| **XÁC NHẬN CỦA BÊN GIAO MẪU**  **(Ký xác nhận, ghi rõ họ và tên)** | **XÁC NHẬN CỦA BÊN NHẬN MẪU**  **(Ký, ghi rõ họ tên và đóng dấu)** |

**V. MẪU PHIẾU ĐIỀU TRA TẠI CƠ SỞ NUÔI**

Căn cứ tình thình thực tế, đơn vị có thể điều chỉnh thông tin phiếu điều tra cho phù hợp với yêu cầu quản lý tại địa phương

|  |  |
| --- | --- |
| **PHIẾU THU THẬP THÔNG TIN** | Mã cơ sở:…… ……………………  Vòng thu mẫu:……………………  Ngày điều tra: …………………… |

**I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ**

1. Tên cơ sở: ………………………………Điện thoại …...……………….

2. Địa chỉ vùng nuôi: Thôn/ấp: ……………xã/phường/thị trấn: ……………… huyện/thị xã/thành phố: …………………tỉnh/thành phố: …………………..

Kính độ (X): ………………………… Vĩ độ (Y): …………………………..

3. Đối tượng nuôi tại cơ sở:  Tôm sú  Tôm thẻ  khác: …………..

4. Phương thức nuôi:  Bán thâm canh,  Thâm canh,  Khác ……………

Cơ sở có?:  Giấy chứng nhận vệ sinh thú y,  VietGAP,  Chứng nhận quốc tế: …………………..…………

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Nội dung | Sú | Thẻ | Khác |
| 5 | Tổng diện tích nuôi (ha) |  |  |  |
| 6 | Tổng số ao nuôi (ao) |  |  |  |
| 7 | Tổng số ao lắng (ao) |  |  |  |
| 8 | Tổng diện tích ao lắng (ha) |  |  |  |
| 9 | Mật độ thả trung bình (con/m2) |  |  |  |
| 10 | Tuổi giống (Post) thả trung bình |  |  |  |
| 11 | Kiểm dịch tôm giống? | Có  Không  Không rõ | | |
| 12 | Kết cấu ao: | Đất Bêtông/gạch  Phủ bạt  Có lưới chắn giáp xác, cua còng | | |
| 13 | Ngồn cấp, thoát nước ao nuôi | Chung  Riêng biệt  Có túi lọc nước | | |

**II. QUẢN LÝ AN TOÀN SINH HỌC TẠI CƠ SỞ**

| TT | Nội dung | Có | Không | Tên hóa chất/thuốc  (nếu dùng) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 14 | Khử trùng dụng cụ? |  |  |  |
| 15 | Dụng cụ dùng chung? |  |  |  |
| 16 | Cấp, thoát nước riêng biệt? |  |  |  |
| 17 | Hút bùn đáy sau mỗi lần thu hoạch hoặc chuẩn bị cho đợt thả mới? |  |  |  |
| 18 | Phơi đáy ao? |  |  |  |
| 19 | Diệt tạp ao nuôi? |  |  |  |
| 20 | Thay  bổ sung nước ao nuôi trong quá trình nuôi? |  |  |  |
| 21 | - Khử trùng nước trước khi đưa vào ao nuôi khi thay nước hoặc bổ sung nước |  |  |  |
|  | - Khử trùng nước định kỳ |  |  |
| 22 | Sử dụng thức ăn tươi sống |  |  |  |
| 23 | Thức ăn đặt trên nền cứng, có kệ kê: |  |  |  |
| 24 | Sử dụng kháng sinh để phòng bệnh? |  |  |  |

**III. QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG**

| TT | Chỉ tiêu  kiểm tra | Trước khi thả | Trong quá trình nuôi | Giá trị đo trước khi bệnh | Giá trị đo gần thời điểm giám sát (nếu có) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 25 | pH | Có không | Có không |  |  |
| 26 | Độ mặn | Có không | Có không |  |  |
| 27 | Độ trong | Có không | Có không |  |  |
| 28 | NH3 | Có không | Có không |  |  |
| 29 | H2S | Có không | Có không |  |  |
| 30 | Oxy hòa tan | Có không | Có không |  |  |
| 31 | Vibrio sp | Có không | Có không |  |  |

**IV. TÌNH HÌNH DỊCH BỆNH TẠI THỜI ĐIỂM GIÁM SÁT**:  Không  Có

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT | Nội dung (Khi mắc bệnh hoặc có dấu hiệu mắc bệnh) | Sú | Thẻ |
| 32 | Tổng số ao nuôi bị bệnh (ao) |  |  |
| 33 | Tổng số ao nuôi khi bệnh xảy ra (ao) |  |  |
| 34 | Tổng diện tích bị bệnh (ha) |  |  |
| 35 | Tổng diện tích nuôi khi bệnh xảy ra (ha) |  |  |
| 37 | Nguồn gốc tôm giống ao bệnh? (tên: Công ty sản xuất) |  |  |
| 36 | Tôm giống tai ao bệnh đã xét nghiệm bệnh gì? |  |  |
| 38 | Tuổi tôm bị bệnh (sau thả bao nhiêu ngày?) |  |  |
| 39 | Cỡ tôm bệnh (con/kg) |  |  |
| 40 | Ngày đầu tiên phát hiện tôm bất thương? |  |  |
| 41 | Tỷ lệ tôm chết ước tính (%) |  |  |

- Mã các ao có tôm mắc bệnh/dấu hiệu mắc bệnh: ……………………………………

- Biểu hiện triệu chứng, bệnh tích của tôm mắc bệnh (nếu có)?

Đốm trắng trên vỏ vùng đầu hoặc đuôi.  Đỏ thân  Phân trắng

Gan tụy bị  sưng, teo nhỏ  Tôm nhạt màu

Khác (Hoạt động của tôm, vỏ, ruột, gan tụy, chân bơi, màu sắc, tốc độ phát triển tôm) ……………………………………………………………………………………

…………………………………………………..………………………………………

42. Xử lý nước ao có tôm mắc bệnh:  Chưa xử lý  không xử lý, xả thải

Đã xử lý nước ao bệnh bằng ……………………….………………………

43. Xử lý tôm bệnh:  Thu hoạch Tiêu hủy  Điều trị  Chưa xử lý

- Điều trị bằng thuốc kháng sinh:………………....………….……………………. được bao nhiều ngày: ………………….. (ngày)

**V. THÔNG TIN VỀ MẪU THU XÉT NGHIỆM: (Theo Biên bản thu mẫu)**

|  |  |
| --- | --- |
| **XÁC NHẬN CỦA**  **ĐẠI DIỆN CƠ SỞ NUÔI TÔM**  **(Ký và ghi rõ họ và tên)** | **XÁC NHẬN CỦA NGƯỜI ĐIỀU TRA**  **(Ký và ghi rõ họ và tên)** |

*Ghi chú: Căn cứ tình thình thực tế, đơn vị có thể điều chỉnh thông tin phiếu điều tra cho phù hợp với yêu cầu quản lý tại địa phương*

**PHIẾU THU THẬP THÔNG TIN AO THU MẪU – CÔNG TY: ……….…**

**Mã cơ sở…………………….**

*(Tờ số: ………………../ngày thu thập thông tin: ……………/…………./20….)*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Mã ao thu (Mã ao của Doanh nghiệp): |  |  |  |  |
| 1 | Diện tích ao nuôi |  |  |  |  |
| 2 | Loài tôm |  |  |  |  |
| 3 | Tuổi tôm (ngày) |  |  |  |  |
| 4 | Tuổi giống thả (Post mấy?) |  |  |  |  |
| 5 | Kiểm dịch giống? (1: Kiểm dịch, 0: Không) |  |  |  |  |
| 6 | Bệnh được xét nghiệm gì? |  |  |  |  |
| 7 | Nguồn giống (Tự sản xuất: 1; Đi mua: 2)  Tên công ty cung cấp giống (nếu mua) ………..  ………………………………………………….. |  |  |  |  |
| 8 | Bổ sung nước trong quá trình nuôi? (Có: 1; 0: Không) |  |  |  |  |
| 9 | Khử trùng trước khi thay, bổ sung (1: Có; 0: Không) |  |  |  |  |
| 10 | Khử trùng dụng cụ định kỳ (Có: 1; 0: Không) |  |  |  |  |
| 11 | Dùng chung rụng cụ (1: Riêng; 2: Chung) |  |  |  |  |
| 12 | Xuất hiện giáp xác trong ao? (Có: 1; 0: Không) |  |  |  |  |
| 13 | Xuất hiện động vật khác (Chim, chuột..) (1: Có; 0: Không) |  |  |  |  |
| 14 | Kiểm tra nước? (Có: 1; 0: Không) |  |  |  |  |
| 15 | Khách tham quan (1: có; 0: Không) |  |  |  |  |
| 16 | Kiểm tra môi trường (1: có; 0: Không) |  |  |  |  |
| 17 | Loại ao nuôi (1: ao đất, 2: Phủ bạt, 3: bê tông) |  |  |  |  |
| 18 | Phương thưc nuôi: (1: 100% trong nhà; 2: bioflock, khác: ………….) |  |  |  |  |
| 19 | Tuổi ao nuôi (năm) |  |  |  |  |

*Ghi chú: Căn cứ tình thình thực tế, đơn vị có thể điều chỉnh thông tin phiếu điều tra cho phù hợp với yêu cầu quản lý tại địa phương và thời điểm giám sát*

**VI. MẪU PHIẾU ĐIỀU TRA TẠI CƠ SỞ SẢN XUẤT TÔM GIỐNG**

|  |  |
| --- | --- |
| **PHIẾU THU THẬP THÔNG TIN**  **VỀ CÁC YẾU TỐ NGUY CƠ**  (Áp dụng cho cơ sở sản xuất tôm giống) | Mã cơ sở:…… ………………  Vòng thu mẫu:………………  Ngày điều tra: ……………… |

**­­­­I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ**

1. Tên cơ sở/công ty: ……..………………………Điện thoại …...……………...……….

2. Địa chỉ: Thôn/ấp: ………….……………Xã/phường/thị: …………………..…………

Huyện/thị xã/thành phố: ………………Tỉnh/thành phố: ………………..………..

Cơ sở đã đạt chứng nhận nào? (BAP, ASC, GlobleGAP, HAPPC, …) ………..…..…

**II. TÌNH HINH SẢN XUẤT VÀ CÁC QUY TRÌNH CHUNG**

3. Tổng diện tích của cơ sở: …………. (ha) . Sản lượng sản xuất? ….…..…… Post/năm

4. Tổng số tôm bố mẹ hiện tại? - Tôm sú: ……… con Tổng số bể bố mẹ ………(bể)

- Tôm thẻ: ……… con Tổng số bể bố mẹ ………(bể)

5. Nguồn gốc tôm bố mẹ?

5.1 Tôm thẻ:

Trong nước, mua tại tỉnh nào? …………………Đã được xét nghiệm những bệnh gì trước khi nhập? ……………………….…… Kiểm dịch  Có  Không

Nhập khẩu, từ nước nào? ……………………Đã được xét nghiệm những bệnh gì trước khi nhập? …………………………..……… Kiểm dịch  Có  Không

5.2 Tôm sú:

Trong nước, mua tại tỉnh nào? …………………Đã được xét nghiệm những bệnh gì trước khi nhập? ……………………….…… Kiểm dịch  Có  Không

Nhập khẩu, từ nước nào? ……………………Đã được xét nghiệm những bệnh gì trước khi nhập? …………………………..……… Kiểm dịch  Có  Không

6. Quy trình cách ly tôm bố mẹ trước khi mua về?  Không  Có, trong …………. ngày

7. Tổng số bể ương? - Tôm sú: ………… (bể) - Tôm thẻ: …………… (bể)

8. Quy trình khử trùng tiêu độc tại cơ sở? con người, công cụ, dụng cụ.

- Hố khử trùng trước khi vào khu nuôi?  Không  Có

- Dụng cụ dùng chung hay riêng cho từng bể?  Chung nhiều bể  Riêng từng bể

- Khử trùng dụng cụ:  Không  Có, bằng hóa chất và nồng độ sử dụng: ……………… ………………………..………………………………… Tần suất trung bình: ……………… ngày/lần

- Khử trùng bể ương trước khi sử dụng :  Không  Có, bằng hóa chất và nồng độ sử dụng: ……………… …………………..……………… …………………………………..

- Biện pháp vệ sinh công nhân ra vào khu vực sinh sản/ương nuôi?

+ Tắm bắt buộc : Có  Không + Mặc bảo hộ riêng từng khu:  Có  Không

+ Lội qua hố khử trùng?  Có  Không + Khử trùng tay:  Có  Không

9. Quy trình quản lý nước, xử lý nước tại cơ sở tại cơ sở?

- Có hệ thống ao lắng trước khi đưa vào hệ thống lọc?  Có  Không

- Hóa chất dùng để khử trùng nước?  Có  Không

- Có hệ thống xử lý, khử trùng nước trước khi sử dụng?  Không  Có, tên hệ thống (cực tím, nano… )………………………………………………………………..

- Tái sử dụng nước (chu trình khép kín):  Có  Không

10. Tự sản xuất tảo, Artemia cho ấu trùng tôm?  Có  Không

11. Sử dụng thức ăn tươi sống cho tôm bố mẹ?  Không  có, tên:……………………….

12. Quá trình cho sinh sản:

- Xét nghiệm bệnh cho tôm bố mẹ trước sinh sản?  Không  Có, tên bệnh………………

- Thực hiện rửa trứng tôm?  Không  có.

13. Xét nghiệm tôm giống trước khi xuất bán  Không  có, bệnh XN………………..

**III. QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG VÀ KHỬ TRUNG NƯỚC SẢN XUẤT**

14. Quan trắc môi trường  Không  có, nếu có thì kiểm tra những chỉ tiêu nào? Và giá trị đo trung bình trong thời gian gần nhất?

pH .............................  Kiềm: ........................  Độ mặn: .............................;

H2S: ...........................  NH3: .......................... Nhiệt độ:………………....

oxy hòa tan................  Vibrio tổng số:……….. khác: .............................;

15 Khử trùng nước sản xuất bằng hóa chất nào?:

BKC ………/m3  Iodine …………/m3;  KMnO4 (thuốc tím) …………/m3;

Chlorine …………/m3; Khác: ……….……/m3.

**IV. TÌNH HÌNH DỊCH BỆNH TẠI THỜI ĐIỂM ĐIỀU TRA:**

16. Có tôm bị bệnh?  Không  có, nếu có điền các thông tin dưới đây

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Loài bị bệnh  (ghi rõ tôm sú bố mẹ, post sú…) | Tên bệnh /nghi bệnh  (nếu ko rõ ghi chú phía dưới bảng) | Số bể bị bệnh  (bể) | Số bể nuôi hiện tại  (bể) | Tuổi tôm bệnh  (ngày) | Ngày phát hiện bệnh đầu tiên  (ngày/tháng /năm) | Cách xử lý  (tiêu hủy, thu hoạch..) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Ghi chú (trường hợp bị bệnh nhưng không rõ): Tôm có biểu hiện triệu chứng, bệnh tích:

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

**V. THÔNG TIN MẪU THU TẠI CƠ SỞ: (Theo Biên bản thu mẫu)**

|  |  |
| --- | --- |
| **XÁC NHẬN CỦA**  **ĐẠI DIỆN CƠ SỞ**  **(Ký và ghi rõ họ và tên)** | **XÁC NHẬN CỦA NGƯỜI ĐIỀU TRA**  **(Ký và ghi rõ họ và tên)** |

*Ghi chú: Căn cứ tình thình thực tế, đơn vị có thể điều chỉnh thông tin phiếu điều tra cho phù hợp với yêu cầu quản lý tại địa phương*

**PHIẾU THU THẬP THÔNG TIN BỂ THU MẪU – CÔNG TY: …………**

**Mã** ……………….

***(Tờ số: ………………../ngày thu thập thông tin: …………/………./20…..)***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Mã ao thu (Mã ao của doanh nghiệp):**  **Mã trại: ………………………………….** |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Diện tích |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Giống tôm |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Tuổi tôm bố mẹ (ngày) |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Tuổi giống (Post mấy?) |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Kiểm dịch tôm bố mẹ? (1: Có, 0: Không) |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Bệnh tôm bố mẹ được xét nghiệm |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Nguồn giống tôm bố mẹ (Tự sản xuất: 1; Đi mua: 2) Tên công ty cung cấp giống (nếu mua) ……………………………………………… |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Bổ sung nước trong quá trình ương nuôi? (Có: 1; 0: Không) |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Khử trùng trước khi thay, bổ sung (1: Có; 0: Không) |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Khử trùng dụng cụ trước và sau khi dùng (Có: 1; 0: Không) |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Dùng chung rụng cụ (1: Riêng; 2: Chung) |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Xuất hiện giáp xác quanh khu vực trại? (Có: 1; 0: Không) |  |  |  |  |  |  |
| 13 | Xuất hiện động vật khác trong khu vực trại (Chim, chuột..) (1: Có; 0: Không) |  |  |  |  |  |  |
| 14 | Kiểm tra nước hằng ngày?  (Có: 1; 0: Không) |  |  |  |  |  |  |
| 15 | Khách tham quan (1: Có; 0: Không) |  |  |  |  |  |  |
| 16 | Loại bể nuôi (1: Composite, 2: Xi măng, 3: Khác) |  |  |  |  |  |  |

*Ghi chú: Căn cứ tình thình thực tế, đơn vị có thể điều chỉnh thông tin phiếu điều tra cho phù hợp với yêu cầu quản lý tại địa phương*

**VII. CÁC BIỆN PHÁP XỬ LÝ TẠI CƠ SỞ KHI TÔM MẮC BỆNH HOẶC CÓ DẤU HIỆU MẮC BỆNH**

| **STT** | **Nội dung** | **Công việc cụ thể hoặc phân loại** | **Biện pháp xử lý** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1. Vệ sinh thú y ao nuôi khi chưa xử lý** | | | |
| 1.1 Ao nuôi có tôm mắc bệnh | Bờ ao. | Kiểm tra sự rò rỉ nước sang ao khác.  Kiểm tra sự có mặt các loài giáp xác. | - Vít các lỗ dò hoặc thu hoạch tôm ở ao bị rò nước sang đối với bệnh ĐT.  - Tiến hành bắt và tiêu hủy. |
| Dụng cụ cho ăn, nhá, bảo hộ lao động | Sử dụng riêng cho ao bị bệnh | Khử trùng hằng ngày bằng thuốc sát trùng hoặc phơi nắng ngoài khu vực ao nuôi. |
| Công nhân | Chăm sóc, theo dõi ao bệnh. | Nếu cơ sở có nhiều người, bố trí riêng 01 người chăm sóc ao bệnh.  - Nếu chỉ có 01 người: thao tác tại ao bệnh sau cùng và tiến hành vệ sinh cá nhân.  - Giám sát thường xuyên ao nuôi. |
| 1.2 Ao nuôi chưa có tôm mắc bệnh | - Tăng cường sức đề kháng cho tôm |  | Bổ sung vitamin, khoáng (tùy giai đoạn). |
| Thực hiện giám sát thường xuyên |  | Theo dõi ao nuôi, sức khỏe tôm hàng ngày và đo các chỉ tiêu môi trường theo quy định. |
| Lấy mẫu xét nghiệm bệnh |  | Thực hiện khi được yêu cầu hoặc cơ sở tự lấy mẫu xét nghiệm. |
| **2. Phương tiện, dụng cụ vận chuyển, phế phẩm, nước thải, chất thải trong quá trình vận chuyển tôm mắc bệnh hoặc có dấu hiệu mắc bệnh** | | | |
|  | Lốp xe | Khử trùng trước khi ra khỏi cơ sở. | Thuốc tím (KMnO4) 2 mg/l (ppm), cồn 70, iodine 5% hoặc hóa chất tương đương. |
| Thùng xe | Khử trùng sau khi vận chuyển. |
| Dụng cụ chứa đựng | Khử trùng sau khi sử dụng. |
| Rác thải trong quá trình vận chuyền | Thu gom. | Toàn bộ chất thải được thu gom, vận chuyển đến khu vực xử lý rác thải đảm bảo không phát tán tác nhân gây bệnh. |
| Tôm bị loại thải ở nơi thu gom, sơ chế, chế biến. | Thu gom. | Xử lý nhiệt hoặc chôn đảm bảo vệ sinh môi trường và an toàn dịch bệnh hoặc các biện pháp khác tương đương đảm bảo tiêu diệt mầm bệnh và không phát tán bệnh. |
| Nước chứa đựng, đông lạnh tôm trong quá trình vận chuyển | Không được xả thải, phải xử lý bằng hóa chất. | Xử lý như tại khoản 8 Phụ lục này |
| **3. Công nhân, người tham gia xử lý ổ dịch thực hiện việc:** | | | |
|  | Cơ thể | Vệ sinh cá nhân sau khi xử lý | Tắm bằng xà phòng diệt khuẩn. |
| Quần áo và bảo hộ lao động | Vệ sinh sau khi xử lý | Giặt sạch ngoài khu vực ao nuôi; phơi hoặc sấy khô. |
| **4. Xử lý tôm mắc bệnh do vi rút** | | - Nếu đạt kích cỡ thương phẩm . | - Thu hoạch: theo hướng dẫn của cơ quan chuyên ngành thú y, ngăn ngừa làm lây lan dịch bệnh. |
| - Nếu không đạt kích cỡ thương phẩm. | - Tiêu hủy bằng Chlorine ≥ 65% nồng độ 30ppm hoặc sản phẩm khác có công dụng tương đương. |
| **5. Xử lý tôm có dấu hiệu mắc bệnh do vi rút** | | - Nếu đạt kích cỡ thương phẩm . | - Thu mẫu xét nghiệm xác định bệnh, hoặc  - Thu hoạch: theo hướng dẫn của cơ quan chuyên ngành thú y, ngăn ngừa làm lây lan dịch bệnh. |
| - Nếu không đạt kích cỡ thương phẩm . | - Thu mẫu xét nghiệm xác định bệnh, hoặc  - Tiêu hủy như tôm mắc bệnh ĐT. |
| **6. Xử lý tôm mắc bệnh do vi khuẩn** | | - Nếu đạt kích cỡ thương phẩm. | - Thu hoạch: theo hướng dẫn của cơ quan chuyên ngành thú y, ngăn ngừa làm lây lan dịch bệnh. |
| - Nếu không đạt kích cỡ thương phẩm. | - Điều trị bệnh cho tôm theo hướng dẫn của cơ quan chuyên ngành thú y; chọn kháng sinh điều trị dựa trên kết quả kháng sinh đồ; sử dụng và ngừng sử dụng thuốc thú y theo hướng dẫn của nhà sản xuất, hoặc  - Tiêu hủy bằng Chlorine ≥ 65% nồng độ 30ppm hoặc sản phẩm khác có công dụng tương đương. |
| **7. Xử lý tôm có dấu hiệu mắc bệnh do vi khuẩn** | | - Nếu đạt kích cỡ thương phẩm | - Thu hoạch như tôm mắc bệnh HTGT. |
| - Không đạt kích cỡ thương phẩm. | - Lấy mẫu xét nghiệm tại phòng thử nghiệm được chỉ định hoặc cân nhắc việc tiêu hủy hoặc điều trị như tôm mắc bệnh HTGT. |
| **8. Xử lý nước ao nuôi bị bệnh hoặc toàn bộ ao nuôi nếu không thu hoạch** | | Không được xả thải, phải xử lý bằng hóa chất | - Sử dụng Chlorin ≥ 65% nồng độ 30 ppm để xử lý toàn bộ ao nuôi. Sau khi xử lý 7 ngày mới xả thải.  - Trường hợp không sử dụng Chlorine ≥ 65% dạng bột, có thể sử dụng các hóa chất khác có công dụng tương đương thuộc Danh mục hóa chất xử lý môi trường được phép lưu hành tại Việt Nam.  - Thời gian, liều lượng, phương pháp sử dụng hóa chất thực hiện theo hướng dẫn của nhà sản xuất. |
| **9. Xử lý bùn ao, chất thải, rác thải tại ao nuôi bị bệnh** | | Thu gom | - Chỉ xử lý bùn đáy ao trong trường hợp có thể tháo cạn nước ao nuôi. Sau khi xử lý, bùn đáy ao đưa lên bờ, vận chuyển ra khỏi khu vực ao nuôi, không xả ra hệ thống cấp thoát nước.  - Toàn bộ chất thải được thu gom, vận chuyển ra khỏi khu vực ao nuôi đảm bảo không phát tán tác nhân gây bệnh |
| **10. Cải tạo ao nuôi bị bệnh sau xử lý.** | | Xử lý theo quy trình nuôi. | Đảm bảo các quy định trong QCVN 02 – 19:2014/BNNPTNT; |
| **11. Xử lý bờ ao và khu vực nuôi** | | Khử trùng | Sử dụng vôi hoặc hóa chất khử trùng |
| **12. Xử lý vật chủ trung gian truyền bệnh** | |  | Ngăn chặn, bắt và tiêu diệt vật chủ trung gian truyền bệnh xâm nhập khu vực nuôi. |

**VIII. MẪU SỔ THEO DÕI TÔM NUÔI**

**THÔNG TIN CHUNG**

**(Trang bìa của sổ)**

**NHẬT KÝ AO NUÔI SỐ: …………………………………………..**

Tên người được giao phụ trách nuôi: …………………………………………

Điện thoại …………………………………………………...............................

Địa chỉ (ghi chi tiết đến thôn/ấp, xã, huyện, tỉnh): …….....................................

Tọa độ GPS: Toạ độ X …………........Toạ độ Y ……………….…….……….

Mã Ao: ……………………………………………………………………

Diện tích ao/đầm/vuông: ………………(ha).

Ngày thả giống: …………………………… Loài…………………….

Ao có đường nước vào và thoát nước chung hay riêng biệt

(Đánh dấu vào ô bên):  Chung  Riêng

Ao nuôi đã được: Phơi đáy trong bao nhiêu ngày trước khi thả? ……….. ngày

Thời gian trống ao trước khi thả nuôi: ……………………………………. ngày

Thời gian nuôi/Niên vụ: vụ nuôi số ……… năm 20……..

Ngày thu hoạch: ……………… Tổng sản lượng thu hoạch: ………………….

Đơn vị thu mua: ……………………………………………. Điện thoại

**SỔ THEO DÕI AO/BỂ NUÔI SỐ ………………**

***(Trang này và trang kế tiếp đóng gộp thành 01 mặt để ghi chép)***

Ao số (mã ao): ……..…… Mã số nhận diện (nếu có): ………………………

Diện tích: …….… (ha)Chiều sâu mực nước:…… .m Tuổi ao:.….. năm

Loài thả: …………... Cán bộ hoặc tổ phụ trách kỹ thuật: ……………………

Tọa độ GPS: Kinh độ…………………... Vĩ độ: ……………………………

**XỬ LÝ AO NUÔI TRƯỚC KHI THẢ (CHUẨN BỊ AO):**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Nội dung | Tên sản phẩm | | Lượng sử dụng (kg) | Ghi chú | |
| 1 | Thuốc, hóa chất diệt tạp, khử trùng trước khi nuôi | Diệt tạp: | |  |  | |
|  | |  |  | |
|  | |  |  | |
| Khử trùng: | |  |  | |
|  | |  |  | |
|  | |  |  | |
| 2 | Chỉ tiêu môi trường trước khi thả nuôi | Chỉ tiêu đo | Giá trị đo | | | Thời gian đo |
| Độ mặn |  | | |  |
| Độ kiềm |  | | |  |
| pH | Sáng chiều | | |  |
| Độ trong |  | | |  |
| Oxy hòa tan | Sáng chiều | | |  |
|  |  | | |  |

**THÔNG TIN GIỐNG:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày thả | Nhà cung cấp | Mã số lô giống | Tuổi giống | Số lượng giống thả (con) | Giấy chứng nhận kiểm dịch số |
|  |  |  |  |  |  |

Địa chỉ nhà cung cấp giống: …………………………………………………..

Đơn vị cấp giấy chứng nhận kiểm dịch: ………………………………………

Giống được xét nghiệm bệnh: …………………..…………………………….

**THÔNG TIN THỨC ĂN**

| **TT** | **Hãng thức ăn (tên công ty)** | **Loại thức ăn (tươi sống, thức ăn viên)** | **Tổng số lượng của lô thức ăn (kg)** | **Ngày nhập kho**  **(ngày/tháng/năm)** | **Ngày bắt đầu**  **sử dụng**  **(ngày/tháng/năm)** | **Ngày sử dụng cuối cùng của lô thức ăn**  **(ngày/tháng/ năm)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Tổng trang** |  |  |  |  |  |
|  | **Lũy kế** |  |  |  |  |  |

**SỔ THEO DÕI HÀNG NGÀY**

***(Trang này và trang kế tiếp đóng gộp thành 01 mặt để ghi chép)***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ngày/ tháng** | **THỨC ĂN** | | | **Cỡ thủy sản hiện tại**  **(con/kg)** | **Số lượng thủy sản chết quan sát được (con)** | **Dấu hiệu bất thường**  **(nếu có)** |
| **Cỡ thức ăn** | **Mã lô thức ăn (lô thức ăn)** | **Khối lượng (kg)** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Tổng trang** |  |  |  |  |  |  |
| **Lũy kế** |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **THUỐC VÀ HÓA CHẤT** | | | **CHỈ TIÊU MÔI TRƯỜNG** | | | | | | |
| Tên thuốc | Liều dùng | Mục đích sử dụng (điều trị, diệt khuẩn, ..) | Độ mặn | Độ kiềm | pH | Oxy hòa tan (mg/l) | NH3 (mg/l) | H2S (mg/l) | ….. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**IX. MẪU PHIẾU THU THẬP THÔNG TIN DỊCH BỆNH BAN ĐẦU**

|  |  |
| --- | --- |
| **UBND huyện ………**  **(UBND xã.........)** | **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |
|  | *…………….., ngày…….tháng………năm 20..…* |

**PHIẾU THU THẬP THÔNG TIN DỊCH BỆNH BAN ĐẦU**

**Số: …....……………….**

**I. Thông tin chủ cơ sở nuôi**

Họ và tên: …………………………………………………………….…

Địa chỉ: Số nhà ……………….……thôn/ấp ……………………...………

Số điện thoại: …………………………………………………………

**II. Thông tin chung về cơ sở nuôi**

1. Hình thức nuôi:  Thâm canh  Bán thâm canh

Khác: ………………………………………….………..

2. Cơ sở nuôi:  Tôm sú  Tôm chân trắng (tôm thẻ)

Thủy sản khác: ......................

***Trong đó:***

2.1. Tôm sú:

Tổng số ao nuôi: ……… (ao) Tổng diện tích nuôi: ………. (ha)

2.2. Tôm thẻ:

Tổng số ao nuôi: ……… (ao) Tổng diện tích nuôi: ………. (ha)

2.3. Thủy sản khác: ..........................................

Tổng số ao nuôi: ……… (ao) Tổng diện tích nuôi: ………. (ha)

**III. Thông tin dịch bệnh tại cơ sở nuôi**

Đối tượng mắc bệnh:

Tôm sú  Tôm chân trắng  Thủy sản khác: *............................*

Trong đó:

3.1. Tôm ……………………...mắc bệnh:

- Tuổi tôm………. (ngày sau thả) - Tổng số ao bệnh: ………(ao)

- Tổng diện tích bệnh: ……… (ha) - Cỡ tôm ………………. (con/kg)

- Ngày phát hiện tôm mắc bệnh (ngày/tháng/năm): ………………………..

- Biểu hiện triệu chứng, bệnh tích của tôm?

Không biết (không rõ)

Tôm có biểu hiện (vỏ, gan tụy, màu sắc, bơi lội, lượng thức ăn tiêu thụ tăng hoặc giảm) ………………………………………..………………..……… ……………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………..

Hiện trạng ao có tôm mắc bệnh:

Đã thu hoạch  Đã xử lý toàn bộ ao  Chưa xử lý hoặc đang điều trị

3.2. Tôm …………………………..mắc bệnh:

- Tuổi tôm………. (ngày sau thả) - Tổng số ao bệnh: ………(ao)

- Tổng diện tích bệnh: ……… (ha) - Cỡ tôm ………………. (con/kg)

- Ngày phát hiện tôm mắc bệnh (ngày/tháng/năm): ……………………..

- Biểu hiện triệu chứng, bệnh tích của tôm?

Không biết (không rõ)

Tôm có biểu hiện (vỏ, gan tụy, màu sắc, bơi lội, lượng thức ăn tiêu thụ tăng hoặc giảm) ………………………………………….. …………………..

…………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………..

Hiện trạng ao có tôm mắc bệnh:

Đã thu hoạch  Đã xử lý toàn bộ ao  Chưa xử lý hoặc đang điều trị

3.3. Nghi ngờ tôm mắc bệnh gì? (Dành cho nhân viên thú y xã)

Không rõ nguyên nhân  Môi trường  Thời tiết, khí hậu

Bệnh đốm trắng  Hoại tử gan tụy  IHHNV

Đầu vàng  Taura  IMNV  khác: ..…………………

|  |  |
| --- | --- |
| **XÁC NHẬN CỦA**  **ĐẠI DIỆN CƠ SỞ NUÔI TÔM**  **(Ký xác nhận, ghi rõ họ và tên)** | **XÁC NHẬN CỦA NGƯỜI**  **THU THU THẬP THÔNG TIN**  **(Ký xác nhận, ghi rõ họ và tên)** |

**X. MẪU PHIẾU THU THẬP THÔNG TIN CHUNG TẠI ĐỊA PHƯƠNG**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung** | **Thâm canh, siêu thâm canh** | **Bán thâm canh** | **Quảng canh cải tiến** | **Quảng canh** |
| 1 | Tổng diện tích đang nuôi tôm sú (ha) |  |  |  |  |
| 2 | Tổng diện tích đang nuôi tôm chân trắng (ha) |  |  |  |  |
| 3 | Tổng diện tích nuôi tôm trong quy hoạch (ha) |  |  |  |  |
| 4 | Tổng diện tích nuôi tôm ngoài quy hoạch (ha) |  |  |  |  |
| 5 | Tổng số hộ thả nuôi |  |  |  |  |
| 6 | Tổng diện tích nuôi lũy kế |  |  |  |  |
| 7 | Mùa vụ thả nuôi của địa phương khuyến cáo | Bắt đầu thả nuôi từ:  ngày ........ tháng ... ....... năm ................ | | | |
| 8 | Thời gian gần nhất xảy ra bệnh ………….. tại địa phương | Ngày ............ tháng .......... năm 20...... | | | |
| 9 | Thời gian gần nhất xảy ra bệnh ………….. tại địa phương | Ngày ............ tháng .......... năm 20...... | | | |
| 10 | Tình hình dịch bệnh ……………… tại thời điểm thu thập thông tin | Tổng diện tích có tôm mắc bệnh: ....... ha  Tỷ lệ thiệt hại ước tính: ........... % | | | |
|  | Tình hình dịch bệnh ……………….. tại thời điểm thu thập thông tin | Tổng diện tích có tôm mắc bệnh: ....... ha  Tỷ lệ thiệt hại ước tính: ........... % | | | |

Các văn bản liên quan đến công tác phòng chống dịch bệnh do địa phương ban hành (Kế hoạch phòng chống dịch bệnh, văn bản chỉ đạo phòng chống dịch bệnh, các biện pháp đã và đang triển khai)

**XI. BẢNG KÊ CÁC TRANG THIẾT BỊ CẦN THIẾT CHO CÔNG TÁC ĐIỀU TRA Ổ DỊCH TẠI THỰC ĐỊA**

***(Cơ quan chủ trì tự quyết định các hạng mục chuẩn bị cho phù hợp với điều kiện địa phương)***

**1. Trang thiết bị bảo hộ:**

Quần áo bảo hộ lao động, găng tay cao su, khẩu trang, ủng …

**2. Trang thiết bị y tế (nếu cần)**

- Bông, gạc và băng cứu thương;

- Cồn sát trùng 70%;

- Thuốc tím hoặc cồn iodine 5%;

**3. Dụng cụ lấy mẫu, bảo quản mẫu**

- Dụng cụ lấy mẫu nước;

- Thiết bị kiểm tra nhanh chỉ tiêu môi trường nước;

- Dụng cụ lấy mẫu bùn;

- Dụng cụ lấy mẫu, cố định mẫu;

- Dụng cụ bảo quản mẫu: Hộp đựng mẫu chuyên dụng hoặc thùng xốp, đá khô, giấy dính dùng để dán nhãn ghi ký hiệu mẫu.

**4. Văn bản, sổ sách ghi chép**

- Công văn gửi các cơ quan liên quan phối hợp thực hiện (Kế hoạch thực hiện và trách nhiệm cho từng cơ quan liên quan) (nếu cần);

- Mẫu phiếu thu thập thông tin xác minh dịch bệnh và yếu tố nguy cơ;

- Biên bản giao nhận mẫu;

- Biên bản lấy mẫu;

- Sổ công tác.

**5. Văn phòng phẩm (nếu cần)**

- Băng dính, keo dán, băng dính giấy;

- Dập ghim, ghim, túi nhựa, túi nilon;

- Bút bi, bút ghi nhãm, bút chì, chun buộc;

- Giấy trắng A4, giấy thấm, khăn giấy.

**6. Thuốc, hóa chất**

- Hóa chất dùng cố định mẫu;

- Dung dịch sát khuẩn công cụ, dụng cụ lấy mẫu;

- Hóa chất xử lý nước, tôm mắc bệnh (nếu cần).

**7. Trang thiết bị, liên lạc, đi lại khác**

- Máy định vị GPS, bản đồ (nếu có);

- Đèn pin, sạc pin (nếu có);

- Máy ảnh, máy quay, ghi âm, máy tính (nếu có).

- Điện thoại di động hoặc thiết bị liên lạc dùng sóng radio cùng danh bạ các địa chỉ cần liên lạc, liên hệ công tác (Các hộ cần điều tra, cán bộ địa phương, cơ quan liên hệ công tác).

- Các văn bản có liên quan đến điều tra, xác minh ổ dịch; tài liệu về bệnh, tuyên truyền và cơ chế chính sách cho hộ nuôi.

- Phương tiện đi lại, vận chuyển mẫu.

**XII. BIỂU MẪU XÁC MINH Ổ DỊCH**

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT**  **……………………**  **CHI CỤC ……….** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |
| Số: /TY-..... | *........, ngày ...... tháng ...... năm 20.....* |
| V/v xác minh ổ dịch ……………. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Kính gửi: | - ………………………………………………………, |
|  | - ……………………………………………………… |

Căn cứ báo cáo dịch bệnh số …………………của các Trạm Thú y …… trong tuần …….... năm 20..…;

Căn cứ báo cáo dịch bệnh số ………………….của Phòng kỹ thuật/dịch tễ/quản lý dịch bệnh/………………………… trong tuần ….. năm 20..…;

Căn cứ kết quả xét nghiệm số ………. ngày …./…/20…….của …….…;

Căn cứ kết quả điều tra của …………………………………… ………..;

Chi cục ……………………………. thông báo bệnh .............................…. đã xảy ra trên tôm nuôi tại các cơ sở dưới đây từ ngày ……………..……… đến ngày ………………………

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Họ và tên chủ cơ sở | Địa chỉ nơi nuôi  (thôn/ấp, xã/phường/thị trấn, huyện/thị xã/thành phố) | Tên bệnh | Diện tích bị bệnh |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Chi cục ………………………….. đề nghị ….…………………… ….., Ủy ban nhân dân các xã/phường/thị trấn, huyện/thị xã/thành phố xảy ra dịch bệnh nêu trên phối hợp với các phòng chuyên môn của Chi cục hướng dẫn người nuôi các biện pháp phòng, chống và xử lý ổ dịch theo các quy định về phòng, chống dịch bệnh thủy sản./.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nơi nhận:**  - Như trên;  - Sở NN&PTNT (để b/cáo);  - ………………;  - ………………;  - Lưu: VT…….. | CHI CỤC TRƯỞNG  (ký tên, đóng dấu) |

**XIII. MẪU BIỂN BẢN XỬ LÝ Ổ DỊCH**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**BIÊN BẢN XỬ LÝ Ổ DỊCH**

**Số: ……………………**

Căn cứ ..........................................................................................................

Hôm nay, ngày ……… tháng ……. năm 20…., tại thôn/ấp: ………….. xã/phường/thị trấn: ……….………… huyện/quận/thị xã: …………………... Tỉnh/thành phố: …………..chúng tôi gồm có:

**I. Thông tin chung**

**1. Tổ xử lý ổ dịch gồm các ông bà có tên sau:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Họ và tên | Chức vụ trong tổ công tác | Đơn vị công tác  (Tên phòng, đơn vị) | Ký xác nhận |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**2. Đại diện cơ sở có tôm mắc bệnh phải xử lý:**

Họ và tên: ………....…………….điện thoại……………… là chủ cơ sở nuôi

Địa chỉ thường trú: ……………………………….……………………………… ………………………………………….. ………………………………………

CMND/thẻ căn cước/Hộ chiếu số: ………..……………………………….……

cấp ngày: ……..…../…………../….…….. tại: ……………………….…………

Hai bên cùng xác nhận các nội dung về xử lý ổ dịch  Đốm trắng;  Hoại tử gan tụy cấp tính trên tôm nuôi tại cơ sở ông/bà nêu trên bằng biện pháp:

Tiêu hủy  Thu hoạch  Điều trị. …………….. (ao tôm) với tổng diện tích: ……………. (ha), cụ thể như sau:

**II. Nội dung xử lý ổ dịch:**

**1. Tiêu hủy hoặc thu hoạch**

- Tổng số ao  tiêu hủy thu hoạch ……….. (ao tôm) với tổng diện tích: ……………. (ha), trong đó:

- Kích cỡ tôm tại thời điểm xử lý: …………con/kg (hoặc thả được ………… (ngày))Tổng trọng lượng tôm trong ao (tính theo theo kích cỡ tôm và giống thả ban đầu để ước tính:……………….……………… (kg)

- Tổng trọng lượng tôm đã thu hoạch: ……………………….. (kg), đã được thu gom, vận chuyển và xử lý đảm bảo không làm phát tán bệnh.

- Tổng trọng lượng tôm tiêu hủy: …………………. (kg)

- Được hỗ trợ ……….………….. để xử lý ổ dịch là: ……………. (kg)

**Các biện pháp cụ thể:**

- Tôm bệnh được xử lý bằng:  Hóa chất  Chôn  Xử lý nhiệt

Biện pháp khác: …………..............………………………............ đảm bảo tiêu diệt tác nhân gây bệnh, không làm phát tán tác nhân gây bệnh.

- Nước ao bệnh được xử lý bằng hóa chất đảm bảo tiêu diệt tác nhân gây bệnh.

- Chất thải, rác thải, bùn đáy ao: cơ sở cam kết sẽ đưa lên bờ và xử lý đảm bảo không làm lây lan tác nhân gây bệnh ra môi trường xung quanh.

- Công cụ, dụng cụ chứa đựng, phương tiện vận chuyển tôm đã được khử trùng sau khi thu hoạch.

- Hộ nuôi cam kết: chỉ xả thải nước ao nuôi sau khi xử lý hóa chất ………. ngày và ………………………………………………………………..

**2. Điều trị (chỉ áp dụng với bệnh Hoại tử gan tụy cấp khi đã có phác đồ điều trị hoặc kháng sinh đã được làm kháng sinh đồ)**:

- Tổng số ao tôm điều trị ……….. (ao) với tổng diện tích: ……………. (ha), trong đó:

- Kích cỡ tôm tại thời điểm xử lý: ………………con/kg (hoặc thả được ………… (ngày)).

- Kháng sinh dùng điều trị: …………….……………………….. đã được làm kháng sinh đồ bởi phòng thử nghiệm: …………………………………….. đạt chuẩn ISO 17025 hoặc đã được chỉ định cho kết quả kháng sinh có tác dụng tốt với khi khuẩn gây bệnh.

- Cơ sở cam kết và chịu trách nhiệm thực hiện:

+ Sử dụng kháng sinh đúng liều lượng, phác đồ điều trị và dừng thuốc trước khi thu hoạch theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

+ Không xả thải nước, bùn, tôm, rác thải khác trong quá trình nuôi và điều trị tại ao bị bệnh ra bên ngoài khi chưa được xử lý đảm bảo tiêu diệt tác nhân gây bệnh.

Chúng tôi cam kết các nội dung trên là hoàn toàn đúng sự thật và hoàn toàn chịu trách nhiệm về các nội dung nêu trên trước pháp luật. Biên bản được lập thành 03 bản có giá trị pháp lý như nhau, tổ xử lý ổ dịch giữ 02 bản, cơ sở nuôi giữ 01 bản./.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **XÁC NHẬN CỦA**  **UBND XÃ**  ***(Ký, đóng dấu)*** | **XÁC NHẬN CỦA CƠ SỞ**  ***(Ký, ghi rõ họ tên)*** | **XÁC NHẬN CỦA ĐẠI DIỆN TỔ XỬ LÝ Ổ DỊCH**  **(*Ký, ghi rõ họ tên)*** |

**XIV. MỘT SỐ HÌNH ẢNH TÔM BỆNH**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1. Một số hình ảnh tôm bị bệnh đốm trắng** | | |
| Description: H:\DCIM\266CANON\IMG_1177.JPG | Tôm sú khỏe mạnh - Hien | |
| Hình 1 - Tôm thẻ chân trắng khỏe mạnh  (Nguồn: Đào Thị Thanh Huê) | Hình 2 - Tôm sú khỏe mạnh  (Nguồn: Nguyễn Thế Hiền) | |
| P2121317Hình 3 - Tôm sú bị bệnh đốm trắng  (Nguồn: Prof. Lightner) | Hình 4 - Tôm sú bị bệnh đốm trắng  (Nguồn: Lý Thị Thanh Loan) | |
| **2. Một số hình ảnh tôm bị bệnh hoại tử gan tụy cấp tính (AHPND)** | |
| P7310114.JPG  (2)    Hình 5 - Tôm thẻ chân trắng bị bệnh ((1) có gan nhạt màu) và khỏe mạnh (2)  (Nguồn: Prof. Lightner) | (1)  (2)    Hình 6 – Tôm sú bị bệnh có khối gan tụy teo, dai (1) và tôm bệnh có gan tụy sưng to nhạt màu (2) |
| Tôm bệnh (mũi tên)  Gan teo  Gan sưng    Gan bình thương  Tôm khỏe |  |
| Hình 7 - Tôm thẻ chân trắng bị bệnh với các tình trạng khối gan tụy khác nhau so với tôm khỏe mạnh *(Nguồn: Dự án TCP/VIE/3304 (E))* | Hình 8 - Tôm thẻ chân trắng bị bệnh với Gan tụy tôm bị teo, dai, nhạt màu, ruột trống thức ăn *(Nguồn: Dự án TCP/VIE/3304 (E))* |
| Description: IMG1013  Hình 9 - Gan tụy ở tôm sú bị bệnh (mũi tên) và tôm khỏe *(Nguồn: Dự án TCP/VIE/3304 (E))* | |
| H:\DCIM\266CANON\IMG_1364.JPG  Hình 10 - Tôm sú bị bệnh có biểu hiện gan tụy teo, nhạt màu (mũi tên)  (Nguồn: Dự án TCP/VIE/3304 (E)) | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3. Tôm sú bị bệnh đầu vàng | |  | | |
| Image result for YHD on shrimp image | | yellow-head-disease | | |
| Hình 11. Tôm thẻ bị bệnh đầu vàng  Nguồn: Dr. A. A. D. Gayathri U. Amarakoon và cộng sự | | Hình 12. Tôm sú mắc bệnh đầu vàng (bên trái) | | |
| 4. Tôm bị Hội chứng Taura | | | | |
| Hinh%2067a | | taura02 | | |
| taura04 | | taura2 | | |
| Hình 13. Tôm bị Hội chứng Taura (Nguồn: Dr. Lightner) | | | | |
| 5. Bệnh IHHN | | | | |
|  |  | | |  |
| IHH19 | | | DSCN1097 | |
| Hình 14. Tôm thẻ chân trắng bị bệnh IHHN - chùy biến dạng C. tôm thẻ chân trắng bị bệnh tuyến anten bị quăn queo *(Nguồn: Dr. Lightner và Matthew Briggs)* | | | | |
| 6. Bệnh hoại tử cơ (IMN) | | | | |
| IMNV5 TCT IMNV3 TOM_DO_DUOI2  C  B  A | | | | |
| Hình 15. A, B - Tôm thẻ chân trắng bị bệnh IMN; C - Tôm sú bị bệnh IMN (Nguồn: Bùi Quang Tề) | | | | |

C