

Số: *4995* /QĐ-BNN-TY

Hà Nội, ngày *20* tháng *11* năm 2014

**QUYẾT ĐỊNH**

**Phê duyệt “Kế hoạch quốc gia phòng, chống dịch bệnh trên cá tra  
giai đoạn 2015 – 2020”**

**BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN**

Căn cứ Pháp lệnh Thú y ban hành ngày 29/4/2004;

Căn cứ Nghị định số 33/2005/NĐ-CP ngày 15/3/2005 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Pháp lệnh Thú y;

Căn cứ Nghị định số 199/2013/NĐ-CP ngày 26 tháng 11 năm 2013 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;

Xét đề nghị của Cục trưởng Cục Thú y,

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Quyết định này Kế hoạch quốc gia phòng, chống dịch bệnh trên cá tra, giai đoạn 2015 – 2020.

**Điều 2.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

**Điều 3.** Chánh Văn phòng Bộ, Cục trưởng Cục Thú y, Thủ trưởng các đơn vị có liên quan thuộc Bộ và Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- Văn phòng Chính phủ (để b/c);
- Bộ trưởng Cao Đức Phát (để b/c);
- UBND, Sở NN&PTNT các tỉnh, thành phố;
- Cục Thú y và các đơn vị thuộc Cục;
- Tổng cục Thủy sản;
- Các Vụ: TC, KH, HTQT, KHCN&MT;
- Cục QLCLNLS&TS;
- Trung tâm KNQG;
- Lưu VT, TY. (5)

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**



**Vũ Văn Tâm**

**KẾ HOẠCH QUỐC GIA  
PHÒNG, CHỐNG DỊCH BỆNH TRÊN CÁ TRA GIAI ĐOẠN 2015 – 2020**

*(Ban hành theo Quyết định số 4995 /QĐ-BNN-TY ngày 20 /11/2014  
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)*

**I. SỰ CẦN THIẾT BAN HÀNH KẾ HOẠCH**

Theo báo cáo của các địa phương, trong những năm gần đây, dịch bệnh trên cá tra có chiều hướng gia tăng mạnh, gây tổn thất nặng nề cho người nuôi cá tra, ngân sách nhà nước, cũng như ảnh hưởng nghiêm trọng đến việc xuất khẩu của nước ta. Cụ thể, từ đầu năm 2014 đến nay dịch bệnh trên cá tra đã xuất hiện tại 67 xã thuộc 19 của 4 tỉnh (An Giang, Đồng Tháp, Vĩnh Long và Hậu Giang), với tổng diện tích bị bệnh lên trên 730 ha (chiếm khoảng 12% tổng diện tích nuôi cá tra hiện nay của nước ta). Phổ biến nhất là bệnh gan thận mù (còn gọi là bệnh mù gan) là bệnh do vi khuẩn *Edwardsiella ictaluri* gây ra. Hiện nay, bệnh này gây thiệt hại lớn cho người nuôi cá tra thâm canh ở các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long. Tỷ lệ cá chết khi bị nhiễm bệnh gan thận mù có thể lên đến 90%. Cá tra thường bị nhiễm bệnh vào các tháng cuối năm khi nhiệt độ nước hạ thấp (khoảng tháng 9 đến tháng 1 năm sau); tuy nhiên ngày nay bệnh này còn xảy ra ở những thời điểm khác trong năm do việc tăng diện tích và tăng mức độ thâm canh, cũng như việc không xử lý môi trường nước của những ao nuôi bị nhiễm bệnh trước khi thải ra môi trường. Một trong những nguyên nhân chính là do các địa phương chưa có kế hoạch hoặc có nhưng không bố trí kinh phí hoặc có bố trí rất ít, chưa đáp ứng yêu cầu phòng, chống dịch bệnh thủy sản nói chung và dịch bệnh trên cá tra nói riêng.

Các nước nhập khẩu thủy sản của Việt Nam, trong đó có cá tra đã và đang đưa ra nhiều quy định, hàng rào kỹ thuật gây khó khăn cho việc xuất khẩu cá tra của Việt Nam. Cụ thể, từ năm 2013 đến nay một số nước đã cử các đoàn công tác sang Việt Nam để kiểm tra, kiểm soát chất lượng, an toàn thực phẩm, kiểm soát dịch bệnh và nuôi trồng thủy sản của nước ta. Sau khi kết thúc các đợt thanh kiểm tra, các đoàn công tác đã có báo cáo và yêu cầu Việt Nam cần có “Kế hoạch quốc gia về phòng, chống dịch bệnh trên cá tra”.

**II. MỤC TIÊU**

**1. Mục tiêu chung**

Từng bước kiểm soát, khống chế không để các bệnh truyền nhiễm lây lan, giảm thiểu thiệt hại cho người nuôi cá tra và ngân sách nhà nước, cũng như đáp ứng yêu cầu của các nước nhập khẩu cá tra, sản phẩm cá tra của Việt Nam.

**2. Mục tiêu cụ thể**

a) Hàng năm, 100% các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương trọng điểm nuôi cá tra có kế hoạch và bố trí kinh phí phòng, chống dịch bệnh trên cá tra

thực hiện giám sát chủ động dịch bệnh, quản lý sử dụng thuốc thú y, vaccine và ứng phó khi có dịch bệnh xuất hiện trên cá tra.

b) Hàng năm, 100% cơ sở sản xuất cá tra giống, được giám sát dịch bệnh và kiểm soát được việc sử dụng thuốc kháng sinh, vaccine.

c) Đối với các cơ sở nuôi cá tra thương phẩm: Năm 2015, ít nhất 80% và sau đó hàng năm, 100% cơ sở nuôi cá tra được giám sát và kiểm soát việc sử dụng thuốc kháng sinh, vaccine.

d) Số lượng ổ dịch bệnh gan thận mù: Đến 2015, giảm 50% so với năm 2014; đến năm 2016 giảm 70% và từ năm 2017 – 2020 giảm 90%.

đ) Cơ sở sản xuất cá tra giống, nuôi cá tra thương phẩm có sổ tay quản lý dịch bệnh trên cá tra được cơ quan thú y xác nhận nhằm đáp ứng yêu cầu của các nước nhập khẩu.

### **III. NỘI DUNG KẾ HOẠCH QUỐC GIA PHÒNG, CHỐNG DỊCH BỆNH TRÊN CÁ TRA GIAI ĐOẠN 2015 - 2020**

#### **1. Xây dựng và thực hiện kế hoạch hàng năm về phòng, chống dịch bệnh trên cá tra**

Cục Thú y chủ trì, phối hợp với Tổng cục Thủy sản hướng dẫn Chi cục Thú y và các đơn vị có liên quan xây dựng và báo cáo Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn trình Ủy ban nhân dân cấp tỉnh phê duyệt "**Kế hoạch phòng, chống dịch bệnh trên cá tra giai đoạn 2015 - 2020**" theo quy định tại Thông tư số 17/2014/TT-BNNPTNT ngày 20/6/2014 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về phòng, chống dịch bệnh trên động vật thủy sản nuôi (sau đây gọi tắt là Thông tư 17); hướng dẫn, giám sát các địa phương thực hiện kế hoạch sau khi được phê duyệt.

#### **2. Giám sát dịch bệnh tại các cơ sở sản xuất cá tra giống, cơ sở nuôi cá tra**

a) **Mục tiêu giám sát:** Phát hiện, xác định mức độ lưu hành bệnh, các yếu tố nguy cơ và triển khai có hiệu quả các biện pháp phòng, chống dịch bệnh trên cá tra.

##### **b) Đối tượng và nội dung giám sát:**

- Các cơ sở sản xuất cá tra giống, cơ sở nuôi cá tra trên phạm vi toàn quốc.

- Loại mẫu: Mẫu cá tra, nước, bùn tại ao nuôi.

- Số mẫu giám sát: Căn cứ mục đích phát hiện bệnh (tại các cơ sở sản xuất cá tra giống) hoặc xác định mức độ lưu hành bệnh (tại các cơ sở nuôi), diện tích thả nuôi, mật độ nuôi, mùa vụ thả nuôi, độ nhạy của xét nghiệm, các thông số về dịch tễ và thống kê, các địa phương tham khảo cách tính số lượng mẫu giám sát như Phụ lục 1, Phụ lục 2, Phụ lục 3 và Phụ lục 4 đính kèm.

- Thời gian: Định kỳ hàng quý và khi có yêu cầu đột xuất.

- Chỉ tiêu xét nghiệm bệnh gan thận mũ (*Edwardsiella ictaluri*), bệnh xuất huyết (*Aeromonas hydrophyla*, *Streptococcus spp.* hoặc *Pseudomonas spp.*), *Flavobacterium spp* và các chỉ tiêu khác theo yêu cầu của nước nhập khẩu.

- Diễn biến dịch bệnh trên cá tra trong quá trình nuôi.

- Tình hình sử dụng thuốc thú y thủy sản, vaccine trong quá trình phòng và trị bệnh trên cá tra.

**c) Tổ chức thực hiện giám sát:**

- Cục Thú y:

+ Hướng dẫn, kiểm tra việc triển khai giám sát dịch bệnh trên cá tra tại các địa phương.

+ Phân tích dữ liệu, báo cáo kết quả giám sát đã thực hiện và kế hoạch giám sát tiếp theo; thông tin kịp thời và chia sẻ kết quả giám sát, tình hình dịch bệnh với Tổng cục Thủy sản.

+ Hàng năm, gửi báo cáo kết quả giám sát đã thực hiện và kế hoạch giám sát tiếp theo cho nước nhập khẩu.

+ Hướng dẫn cơ sở sản xuất cá tra giống, nuôi cá tra thương phẩm sử dụng thuốc thú y thủy sản, vaccine trong phòng và trị bệnh trên cá tra.

+ Hướng dẫn ghi sổ tay quản lý dịch bệnh trên cá tra và thực hiện kiểm tra, xác nhận.

+ Hướng dẫn hoặc trực tiếp xử lý các kết quả giám sát.

- Cơ quan Thú y vùng:

+ Hướng dẫn, hỗ trợ Chi cục Thú y tổ chức lấy mẫu, bảo quản, vận chuyển mẫu và xét nghiệm mẫu; kiểm tra việc triển khai thực hiện việc giám sát dịch bệnh tại các địa phương.

+ Xét nghiệm mẫu, tổng hợp và báo cáo kết quả về Cục Thú y.

+ Lưu giữ mẫu theo quy định.

+ Hướng dẫn, kiểm tra các địa phương thực hiện các biện pháp phòng, chống theo quy định tại Thông tư 17.

- Chi cục Thú y có trách nhiệm:

+ Tổ chức hướng dẫn, triển khai thực hiện giám sát dịch bệnh trên cá tra tại cơ sở.

+ Trực tiếp tổ chức lấy mẫu giám sát, bảo quản, xét nghiệm mẫu; trường hợp phòng thí nghiệm của Chi cục chưa đủ năng lực, chưa được chỉ định theo quy định tại Thông tư số 16/2011/TT-BNNPTNT ngày 01/4/2011 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn thì gửi mẫu đến Cơ quan Thú y vùng tương ứng để xét nghiệm.

+ Thu thập thông tin về mẫu, thông tin về các yếu tố nguy cơ; thông tin kịp thời và chia sẻ kết quả giám sát dịch bệnh với Chi cục Thủy sản, Chi cục Nuôi trồng thủy sản.

+ Hướng dẫn các cơ sở sản xuất cá tra giống, các cơ sở nuôi cá tra thực hiện các biện pháp phòng, chống dịch bệnh theo quy định tại Thông tư 17.

- Tổng cục Thủy sản:

+ Tổ chức hướng dẫn, kiểm tra việc đánh mã số cơ sở vùng nuôi, triển khai thực hiện hoạt động nuôi, sản xuất giống cá tra theo đúng quy trình đảm bảo phòng bệnh hiệu quả.

+ Hướng dẫn giám sát, các chỉ tiêu xét nghiệm về môi trường và xử lý khi có biến động ảnh hưởng đến sức khỏe và dịch bệnh trên cá tra; thông tin kịp thời và chia sẻ kết quả giám sát, quan trắc môi trường, tình hình nuôi với Cục Thú y.

+ Phối hợp với Cục Thú y: Xử lý khi phát hiện dịch bệnh trong quá trình giám sát.

- Chi cục Thủy sản, Chi cục Nuôi trồng thủy sản có trách nhiệm:

+ Đánh mã số và cấp mã số cho cơ sở sản xuất cá tra giống, cơ sở nuôi cá tra thương phẩm theo hướng dẫn của Tổng cục Thủy sản.

+ Tổ chức hướng dẫn, kiểm tra việc triển khai thực hiện quy trình nuôi đảm bảo an toàn dịch bệnh.

+ Trực tiếp tổ chức lấy mẫu quan trắc môi trường. Thu thập thông tin về mẫu, thông tin về các yếu tố nguy cơ; thông tin kịp thời và chia sẻ kết quả quan trắc với Chi cục Thú y.

+ Phối hợp với Chi cục Thú y hướng dẫn các cơ sở sản xuất cá tra giống, cơ sở nuôi cá tra thực hiện các biện pháp phòng, chống theo quy định tại Thông tư 17.

- Các cơ sở sản xuất cá tra giống, cơ sở nuôi cá tra có trách nhiệm:

+ Thường xuyên theo dõi tình hình dịch bệnh tại cơ sở sản xuất cá tra giống, cơ sở nuôi cá tra;

+ Thực hiện các nội dung giám sát dịch bệnh trên cá tra theo yêu cầu, hướng dẫn của Chi cục.

+ Ghi chép sổ tay quản lý dịch bệnh trên cá tra theo quy định.

**d) Xử lý khi phát hiện dịch bệnh trong quá trình giám sát:** Thực hiện theo hướng dẫn tại Mục 6, Phần III của Kế hoạch này.

**3. Hệ thống cơ quan, tổ chức, cá nhân triển khai giám sát dịch bệnh trên cá tra**

a) Cục Thú y.

b) Cơ quan Thú y vùng.

c) Trung tâm Chẩn đoán Thú y Trung ương.

d) Chi cục Thú y các tỉnh.

đ) Cơ sở sản xuất cá tra giống, nuôi cá tra.

Hệ thống cơ quan, tổ chức, cá nhân triển khai giám sát theo nhiệm vụ, quyền hạn thực hiện những công việc được phân công đảm bảo giám sát khép kín từ cơ sở sản xuất cá tra giống, đến cơ sở nuôi cá tra.

#### **4. Sử dụng thuốc thú y, vaccine trong nuôi cá tra**

a) Cơ sở nuôi cá tra sử dụng vaccine phòng bệnh theo hướng dẫn của nhà sản xuất, cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền về thú y thủy sản.

b) Cơ sở nuôi cá tra chỉ được phép sử dụng các loại thuốc có trong danh mục thuốc được phép sản xuất, kinh doanh do Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành để phòng, trị bệnh cho cá tra theo hướng dẫn của cơ sở sản xuất; nghiêm cấm sử dụng, bổ sung nguyên liệu thuốc thú y, nguyên liệu kháng sinh, hóa chất bị cấm dùng trong nuôi trồng thủy sản.

c) Cơ sở nuôi cá tra phải có sổ theo dõi tình hình dịch bệnh; phòng và trị bệnh cho cá tra.

#### **5. Xử lý kết quả giám sát, kiểm tra**

a) Trong quá trình giám sát, nếu phát hiện tác nhân gây bệnh, Cơ quan Thú y vùng tiến hành:

- Thông báo ngay kết quả xét nghiệm cho cơ sở nuôi cá tra và các cơ quan có liên quan để triển khai thực hiện các biện pháp phòng, chống dịch bệnh theo quy định tại Thông tư số 17/2014/TT-BNNPTNT ngày 20/6/2014 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

- Báo cáo kết quả về Cục Thú y.

b) Trường hợp nước nhập khẩu phát hiện tác nhân gây bệnh trong lô hàng, chủ hàng phải thông báo cho Cục Thú y để phối hợp với các cơ quan liên quan xử lý lô hàng.

c) Trường hợp phát hiện cơ sở sản xuất cá tra giống, cơ sở nuôi cá tra sử dụng thuốc, hóa chất không có trong danh mục được phép lưu hành thì xử lý theo quy định tại Nghị định số 119/2013/NĐ-CP ngày 09/10/2013 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực thú y, giống vật nuôi, thức ăn chăn nuôi.

### **IV. TỔ CHỨC THỰC HIỆN**

#### **1. Cơ quan chủ trì**

Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

#### **2. Cơ quan phối hợp**

Các Bộ, ngành liên quan và Ủy ban nhân dân các tỉnh có nuôi cá tra.

#### **3. Trách nhiệm của Cục Thú y**

a) Hướng dẫn Chi cục Thú y các tỉnh xây dựng và thực hiện “*Kế hoạch phòng, chống dịch bệnh trên cá tra giai đoạn 2015 - 2020*”.

b) Chỉ đạo, hướng dẫn, kiểm tra việc phòng, chống dịch bệnh, sản xuất thuốc thú y sử dụng trong nuôi cá tra.

c) Hướng dẫn việc xử lý các vi phạm trong việc sử dụng kháng sinh bị cấm dùng trong nuôi cá tra.

d) Tổng hợp các thông tin, phân tích đánh giá, điều chỉnh các hoạt động phù hợp với yêu cầu phòng, chống dịch bệnh và của nước nhập khẩu.

đ) Tổng hợp kế hoạch hàng năm, báo cáo kết quả thực hiện kế hoạch, các điều chỉnh, xử lý vi phạm về nuôi cá tra cho nước nhập khẩu.

#### **4. Trách nhiệm của Cơ quan Thú y vùng**

a) Hướng dẫn, kiểm tra, giám sát việc phòng, chống dịch bệnh trên cá tra trên địa bàn quản lý.

b) Thực hiện kiểm dịch và cấp giấy chứng nhận kiểm dịch xuất khẩu cá tra theo yêu cầu của nước nhập khẩu.

c) Hướng dẫn, kiểm tra việc điều chỉnh, xử lý các vi phạm trong quá trình nuôi cá tra, kinh doanh, sử dụng thuốc thú y trong nuôi cá tra.

d) Hướng dẫn, hỗ trợ Chi cục Thú y tổ chức lấy mẫu, bảo quản, vận chuyển mẫu và xét nghiệm mẫu; kiểm tra việc triển khai thực hiện phòng, chống dịch bệnh tại các địa phương.

đ) Báo cáo kết quả hoạt động về Cục Thú y và thông báo cho các đối tượng có liên quan khác.

#### **5. Trách nhiệm của Trung tâm Chẩn đoán thú y Trung ương, Cơ quan Thú y vùng VI**

a) Là phòng thí nghiệm tham chiếu quốc gia về xét nghiệm bệnh trên cá tra.

b) Xây dựng và trình cấp có thẩm quyền ban hành các quy trình chẩn đoán, xét nghiệm bệnh trên cá tra; phác đồ phòng trị bệnh trên cá tra.

#### **6. Trách nhiệm của Tổng cục Thủy sản**

a) Hướng dẫn các địa phương đánh mã số vùng nuôi.

b) Chỉ đạo, hướng dẫn, kiểm tra việc áp dụng các quy trình nuôi; kiểm soát các yếu tố đầu vào để nuôi cá tra (con giống, thức ăn, quản lý môi trường).

c) Hướng dẫn kế hoạch giám sát, lấy mẫu, kiểm tra các chỉ tiêu môi trường vùng nuôi.

d) Phối hợp với Cục Thú y trong phòng, chống dịch bệnh trên cá tra.

#### **7. Trách nhiệm của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.**

a) Chủ trì xây dựng và trình Ủy ban nhân dân cấp tỉnh phê duyệt kế hoạch phòng, chống dịch bệnh trên cá tra tại địa phương.

b) Phân công trách nhiệm cụ thể cho các đơn vị chuyên môn tổ chức thực hiện kế hoạch phòng, chống dịch bệnh trên cá tra tại địa phương.

#### **8. Trách nhiệm của Chi cục Thú y**

a) Lập và cập nhật danh sách mã số các cơ sở nuôi cá tra tại địa phương.

b) Hướng dẫn chủ cơ sở lập sổ theo dõi tình hình dịch bệnh, sử dụng thuốc thú y để phòng và trị bệnh; xác nhận sổ theo dõi của các cơ sở nuôi cá tra.

c) Tổ chức triển khai các biện pháp phòng, chống dịch bệnh trên cá tra tại địa phương; theo dõi, giám sát và kiểm tra việc thực hiện các quy định phòng, chống dịch bệnh của cơ sở sản xuất cá tra giống, cơ sở nuôi cá tra; kinh doanh, sử dụng thuốc thú y, vaccine trong nuôi cá tra trên địa bàn quản lý.

d) Tổ chức thanh tra, kiểm tra, xử phạt các vi phạm trong phòng, chống dịch bệnh; kinh doanh, sử dụng thuốc thú y, vaccine theo quy định của pháp luật.

### **9. Trách nhiệm của cơ sở sản xuất cá tra giống, cơ sở nuôi cá tra**

a) Thực hiện các quy định tại Nghị định số 36/2014/NĐ-CP ngày 29/4/2014 về nuôi, chế biến và xuất khẩu sản phẩm cá tra; Thông tư số 17/2014/TT-BNNPTNT ngày 20/6/2014 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định phòng, chống dịch bệnh trên động vật thủy sản nuôi; VietGAP, HACCP; các văn bản chỉ đạo của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Cục Thú y và Chi cục Thú y.

b) Phối hợp lấy mẫu xét nghiệm.

c) Tổ chức học tập, nâng cao kiến thức cho người sản xuất cá tra giống, nuôi cá tra trong phạm vi cơ sở quản lý; trao đổi thông tin để kịp thời điều chỉnh, xử lý những vi phạm xảy ra trong quá trình sản xuất cá tra giống, nuôi.

d) Thông báo hoạt động của cơ sở, những sai phạm, kết quả xử lý sai phạm, các thông tin có liên quan đến các cơ quan có liên quan.

### **10. Thời gian thực hiện**

Bản kế hoạch này được thực hiện từ năm 2015 đến năm 2020.

## **V. KINH PHÍ THỰC HIỆN**

### **1. Kinh phí của Trung ương**

a) Cục Thú y xây dựng và trình Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phê duyệt kế hoạch và cấp kinh phí từ nguồn kinh phí phòng, chống dịch bệnh hàng năm để tổ chức hướng dẫn, kiểm tra, đôn đốc, xét nghiệm mẫu khi cần thiết, tổng hợp và phân tích số liệu, báo cáo kết quả và tổ chức các hội nghị về phòng, chống dịch bệnh trên cá tra;

b) Tổng cục Thủy sản xây dựng và trình Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phê duyệt kế hoạch và cấp kinh phí để tổ chức hướng dẫn, kiểm tra, đôn đốc, xét nghiệm mẫu khi cần thiết, tổng hợp và phân tích số liệu, báo cáo kết quả.

### **2. Kinh phí của địa phương**

Hàng năm, căn cứ Kế hoạch này, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn chủ trì, phối hợp với các đơn vị có liên quan xây dựng và trình Ủy ban nhân dân cấp tỉnh phê duyệt kế hoạch và cấp kinh phí để tổ chức triển khai thực hiện.



Trong quá trình thực hiện, nếu có vướng mắc, các cơ quan, tổ chức, cá nhân phản ánh kịp thời về Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (Cục Thú y) để xem xét, giải quyết./.

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**



**Vũ Văn Tám**

A handwritten signature or mark, possibly 'ĐK', written in black ink in the bottom right corner of the page.

**Phụ lục 1: Số lượng ao cần phải lấy mẫu giám sát để phát hiện bệnh trên cá tra.**  
*(Áp dụng phương pháp lấy mẫu nhiều giai đoạn – multistage sampling)*

*(Ban hành theo Quyết định số 4995 /QĐ-BNN-TY ngày 20/11/2014 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)*

Số lượng ao	Tỷ lệ (%) lưu hành bệnh ước tính ở cấp độ ao																		
	P=1%	P=2%	P=3%	P=4%	P=5%	P=6%	P=7%	P=8%	P=9%	P=10%	P=20%	P=30%	P=40%	P=50%	P=60%	P=70%	P=80%	P=90%	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4
6	2	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	5	5
7	2	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	6	6	6
8	3	4	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	6
9	3	4	5	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	7
10	3	4	5	6	6	7	7	7	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	8
11	3	4	6	6	7	7	8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	10	9	8
12	3	5	6	7	7	8	8	8	9	9	10	10	11	11	11	11	10	10	9
13	3	5	6	7	8	8	9	9	9	9	11	11	11	11	11	11	11	11	9
14	3	5	6	7	8	9	9	9	10	10	11	12	12	12	12	12	12	11	10
15	3	5	6	7	8	9	9	10	10	10	12	13	13	13	13	13	13	12	10
16	3	5	7	8	9	9	10	10	11	11	13	13	14	14	14	14	13	13	11
17	3	5	7	8	9	10	10	11	11	11	13	14	14	14	14	14	14	13	11
18	3	5	7	8	9	10	10	11	11	12	14	15	15	15	15	15	15	14	12
19	3	5	7	8	9	10	11	11	12	12	15	15	16	16	16	15	15	15	12
20	3	5	7	8	10	10	11	12	12	13	15	16	16	17	16	16	16	15	13
21	3	6	7	9	10	11	11	12	13	13	16	17	17	17	17	17	17	16	13
22	3	6	7	9	10	11	12	12	13	13	16	17	18	18	18	18	17	16	13
23	3	6	8	9	10	11	12	13	13	14	17	18	18	19	18	18	18	17	14

Số lượng ao	Tỷ lệ (%) lưu hành bệnh ước tính ở cấp độ ao																	
	P=1%	P=2%	P=3%	P=4%	P=5%	P=6%	P=7%	P=8%	P=9%	P=10%	P=20%	P=30%	P=40%	P=50%	P=60%	P=70%	P=80%	P=90%
24	3	6	8	9	10	11	12	13	14	14	17	18	19	19	19	18	17	14
25	3	6	8	9	11	12	13	13	14	15	18	19	20	20	20	19	18	15
26	3	6	8	9	11	12	13	14	14	15	18	20	20	20	20	20	18	15
27	3	6	8	10	11	12	13	14	15	15	19	20	21	21	21	20	19	15
28	3	6	8	10	11	12	13	14	15	15	19	21	21	22	21	21	19	15
29	3	6	8	10	11	12	13	14	15	16	20	21	22	22	22	21	20	16
30	3	6	8	10	11	13	14	15	15	16	20	22	23	23	23	22	20	16
31	3	6	8	10	11	13	14	15	16	16	21	22	23	23	23	22	21	16
32	3	6	8	10	12	13	14	15	16	17	21	23	24	24	24	23	21	17
33	3	6	8	10	12	13	14	15	16	17	21	23	24	25	24	23	21	17
34	3	6	8	10	12	13	14	15	16	17	22	24	25	25	25	24	22	17
35	3	6	8	10	12	13	15	16	17	17	22	24	25	26	25	24	22	17
36	3	6	9	10	12	14	15	16	17	18	23	25	26	26	26	25	23	18
37	3	6	9	11	12	14	15	16	17	18	23	25	26	27	26	25	23	18
38	3	6	9	11	12	14	15	16	17	18	23	26	27	27	27	26	23	18
39	3	6	9	11	12	14	15	16	17	18	24	26	27	28	27	26	24	18
40	3	6	9	11	13	14	15	17	18	19	24	27	28	28	28	27	24	19
41	3	6	9	11	13	14	16	17	18	19	25	27	28	29	28	27	25	19
42	3	6	9	11	13	14	16	17	18	19	25	28	29	29	29	28	25	19
43	3	6	9	11	13	14	16	17	18	19	25	28	29	30	29	28	25	19
44	4	6	9	11	13	15	16	17	18	19	26	28	30	30	30	28	26	19
45	4	6	9	11	13	15	16	17	19	20	26	29	30	31	30	29	26	20
46	4	6	9	11	13	15	16	18	19	20	26	29	31	31	31	29	26	20
47	4	6	9	11	13	15	16	18	19	20	27	30	31	32	31	30	27	20
48	4	7	9	11	13	15	16	18	19	20	27	30	32	32	32	30	27	20
49	4	7	9	11	13	15	17	18	19	20	27	30	32	32	32	30	27	20
50	4	7	9	11	13	15	17	18	19	20	28	31	32	33	32	31	28	20
51	4	7	9	11	13	15	17	18	19	21	28	31	33	33	33	31	28	21

Số lượng ao	Tỷ lệ (%) lưu hành bệnh rốc tinh ở cấp độ ao																	
	P=1%	P=2%	P=3%	P=4%	P=5%	P=6%	P=7%	P=8%	P=9%	P=10%	P=20%	P=30%	P=40%	P=50%	P=60%	P=70%	P=80%	P=90%
52	4	7	9	11	14	15	17	18	20	21	28	32	33	34	33	32	28	21
53	4	7	9	12	14	15	17	18	20	21	28	32	34	34	34	32	28	21
54	4	7	9	12	14	15	17	19	20	21	29	32	34	35	34	32	29	21
55	4	7	9	12	14	16	17	19	20	21	29	33	34	35	34	33	29	21
56	4	7	9	12	14	16	17	19	20	21	29	33	35	35	35	33	29	21
57	4	7	9	12	14	16	17	19	20	22	30	33	35	36	35	33	30	22
58	4	7	9	12	14	16	17	19	20	22	30	34	36	36	36	34	30	22
59	4	7	9	12	14	16	18	19	21	22	30	34	36	37	36	34	30	22
60	4	7	9	12	14	16	18	19	21	22	30	34	36	37	36	34	30	22
61	4	7	9	12	14	16	18	19	21	22	31	35	37	37	37	35	31	22
62	4	7	9	12	14	16	18	19	21	22	31	35	37	38	37	35	31	22
63	4	7	9	12	14	16	18	20	21	22	31	35	37	38	37	35	31	22
64	4	7	10	12	14	16	18	20	21	22	31	36	38	38	38	36	31	22
65	4	7	10	12	14	16	18	20	21	23	32	36	38	39	38	36	32	23
66	4	7	10	12	14	16	18	20	21	23	32	36	38	39	38	36	32	23
67	4	7	10	12	14	16	18	20	21	23	32	37	39	39	39	37	32	23
68	4	7	10	12	14	16	18	20	22	23	32	37	39	40	39	37	32	23
69	4	7	10	12	14	16	18	20	22	23	33	37	39	40	39	37	33	23
70	4	7	10	12	14	17	18	20	22	23	33	37	40	40	40	37	33	23
71	4	7	10	12	15	17	18	20	22	23	33	38	40	41	40	38	33	23
72	4	7	10	12	15	17	19	20	22	23	33	38	40	41	40	38	33	23
73	4	7	10	12	15	17	19	20	22	23	33	38	41	41	41	38	33	23
74	4	7	10	12	15	17	19	20	22	24	34	39	41	42	41	39	34	24
75	4	7	10	12	15	17	19	21	22	24	34	39	41	42	41	39	34	24
76	4	7	10	12	15	17	19	21	22	24	34	39	42	42	42	39	34	24
77	4	7	10	12	15	17	19	21	22	24	34	39	42	43	42	39	34	24
78	4	7	10	12	15	17	19	21	22	24	34	40	42	43	42	40	34	24
79	4	7	10	12	15	17	19	21	23	24	35	40	43	43	43	40	35	24

*Handwritten signature or mark*

Số lượng ao	Tỷ lệ (%) lưu hành bệnh ước tính ở cấp độ ao																	
	P=1%	P=2%	P=3%	P=4%	P=5%	P=6%	P=7%	P=8%	P=9%	P=10%	P=20%	P=30%	P=40%	P=50%	P=60%	P=70%	P=80%	P=90%
80	4	7	10	12	15	17	19	21	23	24	35	40	43	44	43	40	35	24
81	4	7	10	12	15	17	19	21	23	24	35	40	43	44	43	40	35	24
82	4	7	10	13	15	17	19	21	23	24	35	41	43	44	43	41	35	24
83	4	7	10	13	15	17	19	21	23	24	35	41	44	45	44	41	35	24
84	4	7	10	13	15	17	19	21	23	24	35	41	44	45	44	41	35	24
85	4	7	10	13	15	17	19	21	23	25	36	41	44	45	44	41	36	25
86	4	7	10	13	15	17	19	21	23	25	36	42	44	45	44	42	36	25
87	4	7	10	13	15	17	19	21	23	25	36	42	45	46	45	42	36	25
88	4	7	10	13	15	17	19	21	23	25	36	42	45	46	45	42	36	25
89	4	7	10	13	15	17	20	21	23	25	36	42	45	46	45	42	36	25
90	4	7	10	13	15	17	20	22	23	25	37	43	46	46	46	43	37	25
91	4	7	10	13	15	17	20	22	23	25	37	43	46	47	46	43	37	25
92	4	7	10	13	15	18	20	22	23	25	37	43	46	47	46	43	37	25
93	4	7	10	13	15	18	20	22	24	25	37	43	46	47	46	43	37	25
94	4	7	10	13	15	18	20	22	24	25	37	43	47	48	47	43	37	25
95	4	7	10	13	15	18	20	22	24	25	37	44	47	48	47	44	37	25
96	4	7	10	13	15	18	20	22	24	25	37	44	47	48	47	44	37	25
97	4	7	10	13	15	18	20	22	24	25	38	44	47	48	47	44	38	25
98	4	7	10	13	15	18	20	22	24	26	38	44	48	49	48	44	38	26
99	4	7	10	13	15	18	20	22	24	26	38	44	48	49	48	44	38	26
100	4	7	10	13	15	18	20	22	24	26	38	45	48	49	48	45	38	26

**Phục lục 2: Số lượng cá tra cần phải lấy mẫu giám sát để phát hiện bệnh trên cá tra.**

*(Áp dụng phương pháp lấy mẫu nhiều giai đoạn – multistage sampling)*

*(Ban hành theo Quyết định số 4995/QĐ-BNN-TY ngày 20/11/2014 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)*

Mật độ nuôi trung bình (cá thể/m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%) lưu hành bệnh ước tính ở cấp độ cá thể cá tra																	
	P=1%	P=2%	P=3%	P=4%	P=5%	P=6%	P=7%	P=8%	P=9%	P=10%	P=20%	P=30%	P=40%	P=50%	P=60%	P=70%	P=80%	P=90%
10	3	4	5	6	6	7	7	7	8	8	9	9	9	9	9	9	9	8
20	3	5	7	8	10	10	11	12	12	13	15	16	16	17	16	16	15	13
30	3	6	8	10	11	13	14	15	15	16	20	22	23	23	23	22	20	16
40	3	6	9	11	13	14	15	17	18	19	24	27	28	28	28	27	24	19
50	4	7	9	11	13	15	17	18	19	20	28	31	32	33	32	31	28	20
60	4	7	9	12	14	16	18	19	21	22	30	34	36	37	36	34	30	22
70	4	7	10	12	14	17	18	20	22	23	33	37	40	40	40	37	33	23
80	4	7	10	12	15	17	19	21	23	24	35	40	43	44	43	40	35	24
90	4	7	10	13	15	17	20	22	23	25	37	43	46	46	46	43	37	25
100	4	7	10	13	15	18	20	22	24	26	38	45	48	49	48	45	38	26
110	4	7	10	13	16	18	20	22	24	26	39	47	50	51	50	47	39	26
120	4	7	10	13	16	18	21	23	25	27	41	48	52	53	52	48	41	27
130	4	7	10	13	16	19	21	23	25	27	42	50	54	55	54	50	42	27
140	4	7	10	13	16	19	21	24	26	28	43	51	56	57	56	51	43	28
150	4	7	10	13	16	19	21	24	26	28	44	52	57	59	57	52	44	28
160	4	7	10	14	16	19	22	24	26	28	44	54	58	60	58	54	44	28
170	4	7	10	14	16	19	22	24	27	29	45	55	60	61	60	55	45	29
180	4	7	11	14	17	19	22	24	27	29	46	56	61	63	61	56	46	29
190	4	7	11	14	17	19	22	25	27	29	46	57	62	64	62	57	46	29
200	4	7	11	14	17	20	22	25	27	29	47	57	63	65	63	57	47	29
210	4	7	11	14	17	20	22	25	27	30	48	58	64	66	64	58	48	30

Mật độ nuôi trung bình (cá thể/m <sup>3</sup> )	Tỷ lệ (%) lưu hành bệnh ước tính ở cấp độ cá thể cá tra																	
	P=1%	P=2%	P=3%	P=4%	P=5%	P=6%	P=7%	P=8%	P=9%	P=10%	P=20%	P=30%	P=40%	P=50%	P=60%	P=70%	P=80%	P=90%
220	4	7	11	14	17	20	22	25	28	30	48	59	65	67	65	59	48	30
230	4	7	11	14	17	20	23	25	28	30	49	60	66	68	66	60	49	30
240	4	7	11	14	17	20	23	25	28	30	49	60	67	69	67	60	49	30
250	4	7	11	14	17	20	23	25	28	30	49	61	67	69	67	61	49	30
260	4	7	11	14	17	20	23	26	28	31	50	62	68	70	68	62	50	31
270	4	7	11	14	17	20	23	26	28	31	50	62	69	71	69	62	50	31
280	4	7	11	14	17	20	23	26	28	31	50	63	69	72	69	63	50	31
290	4	7	11	14	17	20	23	26	28	31	51	63	70	72	70	63	51	31
300	4	7	11	14	17	20	23	26	28	31	51	64	71	73	71	64	51	31

## DIỄN GIẢI CÁCH TÍNH SỐ LƯỢNG MẪU CẦN PHẢI LẤY ĐỂ GIÁM SÁT PHÁT HIỆN BỆNH TRÊN CÁ TRA

Số lượng mẫu được tính dựa theo quy trình và công thức sau:

### 1. Lấy mẫu ngẫu nhiên đơn giản ở hai giai đoạn, gồm:

- Giai đoạn 1: Lựa chọn số lượng ao cần phải lấy mẫu (Phụ lục 1).
- Giai đoạn 2: Tại mỗi ao được lựa chọn ở Giai đoạn 1, lựa chọn số lượng cá thể thủy sản cần lấy mẫu (Phụ lục 2).

### 2. Công thức tính số lượng mẫu:

$$n = \left(1 - \alpha^{\frac{1}{D}}\right) \times \left(N - \frac{D - 1}{2}\right) \quad \text{Công thức 1}$$

**Trong đó:**

- n: Là số ao (nếu tính số lượng ao), số cá thể (nếu tính số lượng cá thể thủy sản) cần lấy mẫu.
- $\alpha$ : Mức độ tin cậy =  $1 - p$  (p là độ tin cậy 95%).
- N: Là tổng số ao (nếu tính số lượng ao), tổng số cá thể (nếu tính số lượng cá thể thủy sản).
- D: Là số ao, số cá thể thủy sản có thể bị bệnh.  $D = Se \times P \times N$

Trong đó:

- + Se: Độ nhạy của phương pháp xét nghiệm;
- + P: Mức độ lưu hành bệnh.





**Phụ lục 3: Tính số lượng ao cần phải lấy mẫu để xác định mức độ lưu hành bệnh trên cá tra.**

*(Áp dụng phương pháp lấy mẫu nhiều giai đoạn – multistage sampling)*

*(Ban hành theo Quyết định số 4995/QĐ-BNN-TY ngày 20/11/2014 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)*

Số lượng ao	Tỷ lệ (%) lưu hành bệnh ước tính ở cấp độ ao																		
	P=1%	P=2%	P=3%	P=4%	P=5%	P=6%	P=7%	P=8%	P=9%	P=10%	P=20%	P=30%	P=40%	P=50%	P=60%	P=70%	P=80%	P=90%	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4
6	2	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	5	5
7	2	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	6	6	6
8	3	4	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	6
9	3	4	5	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	7
10	3	4	5	6	6	7	7	7	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	8
11	3	4	6	6	7	7	8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	10	9	8
12	3	5	6	7	7	8	8	8	9	9	10	10	11	11	11	11	10	10	9
13	3	5	6	7	8	8	9	9	9	9	11	11	11	11	11	11	11	11	9
14	3	5	6	7	8	9	9	9	10	10	11	12	12	12	12	12	12	11	10
15	3	5	6	7	8	9	9	10	10	10	12	13	13	13	13	13	13	12	10
16	3	5	7	8	9	9	10	10	11	11	13	13	14	14	14	14	13	13	11
17	3	5	7	8	9	10	10	11	11	11	13	14	14	14	14	14	14	13	11
18	3	5	7	8	9	10	10	11	11	12	14	15	15	15	15	15	15	14	12
19	3	5	7	8	9	10	11	11	12	12	15	15	16	16	16	16	15	15	12
20	3	5	7	8	10	10	11	12	12	13	15	16	16	17	16	16	16	15	13
21	3	6	7	9	10	11	11	12	13	13	16	17	17	17	17	17	17	16	13
22	3	6	7	9	10	11	12	12	13	13	16	17	18	18	18	18	17	16	13
23	3	6	8	9	10	11	12	13	13	14	17	18	18	19	18	18	18	17	14

Số lượng ao	Tỷ lệ (%) lưu hành bệnh ước tính ở cấp độ ao																	
	P=1%	P=2%	P=3%	P=4%	P=5%	P=6%	P=7%	P=8%	P=9%	P=10%	P=20%	P=30%	P=40%	P=50%	P=60%	P=70%	P=80%	P=90%
24	3	6	8	9	10	11	12	13	14	14	17	18	19	19	19	18	17	14
25	3	6	8	9	11	12	13	13	14	15	18	19	20	20	20	19	18	15
26	3	6	8	9	11	12	13	14	14	15	18	20	20	20	20	20	18	15
27	3	6	8	10	11	12	13	14	15	15	19	20	21	21	21	20	19	15
28	3	6	8	10	11	12	13	14	15	15	19	21	21	22	21	21	19	15
29	3	6	8	10	11	12	13	14	15	16	20	21	22	22	22	21	20	16
30	3	6	8	10	11	13	14	15	15	16	20	22	23	23	23	22	20	16
31	3	6	8	10	11	13	14	15	16	16	21	22	23	23	23	22	21	16
32	3	6	8	10	12	13	14	15	16	17	21	23	24	24	24	23	21	17
33	3	6	8	10	12	13	14	15	16	17	21	23	24	25	24	23	21	17
34	3	6	8	10	12	13	14	15	16	17	22	24	25	25	25	24	22	17
35	3	6	8	10	12	13	15	16	17	17	22	24	25	26	25	24	22	17
36	3	6	9	10	12	14	15	16	17	18	23	25	26	26	26	25	23	18
37	3	6	9	11	12	14	15	16	17	18	23	25	26	27	26	25	23	18
38	3	6	9	11	12	14	15	16	17	18	23	26	27	27	27	26	23	18
39	3	6	9	11	12	14	15	16	17	18	24	26	27	28	27	26	24	18
40	3	6	9	11	13	14	15	17	18	19	24	27	28	28	28	27	24	19
41	3	6	9	11	13	14	16	17	18	19	25	27	28	29	28	27	25	19
42	3	6	9	11	13	14	16	17	18	19	25	28	29	29	29	28	25	19
43	3	6	9	11	13	14	16	17	18	19	25	28	29	30	29	28	25	19
44	4	6	9	11	13	15	16	17	18	19	26	28	30	30	30	28	26	19
45	4	6	9	11	13	15	16	17	19	20	26	29	30	31	30	29	26	20
46	4	6	9	11	13	15	16	18	19	20	26	29	31	31	31	29	26	20
47	4	6	9	11	13	15	16	18	19	20	27	30	31	32	31	30	27	20
48	4	7	9	11	13	15	16	18	19	20	27	30	32	32	32	30	27	20
49	4	7	9	11	13	15	17	18	19	20	27	30	32	32	32	30	27	20
50	4	7	9	11	13	15	17	18	19	20	28	31	32	33	32	31	28	20
51	4	7	9	11	13	15	17	18	19	21	28	31	33	33	33	31	28	21

Handwritten signature or mark.

Số lượng ao	Tỷ lệ (%) lưu hành bệnh ước tính ở cấp độ ao																	
	P=1%	P=2%	P=3%	P=4%	P=5%	P=6%	P=7%	P=8%	P=9%	P=10%	P=20%	P=30%	P=40%	P=50%	P=60%	P=70%	P=80%	P=90%
52	4	7	9	11	14	15	17	18	20	21	28	32	33	34	33	32	28	21
53	4	7	9	12	14	15	17	18	20	21	28	32	34	34	34	32	28	21
54	4	7	9	12	14	15	17	19	20	21	29	32	34	35	34	32	29	21
55	4	7	9	12	14	16	17	19	20	21	29	33	34	35	34	33	29	21
56	4	7	9	12	14	16	17	19	20	21	29	33	35	35	35	33	29	21
57	4	7	9	12	14	16	17	19	20	22	30	33	35	36	35	33	30	22
58	4	7	9	12	14	16	17	19	20	22	30	34	36	36	36	34	30	22
59	4	7	9	12	14	16	18	19	21	22	30	34	36	37	36	34	30	22
60	4	7	9	12	14	16	18	19	21	22	30	34	36	37	36	34	30	22
61	4	7	9	12	14	16	18	19	21	22	31	35	37	37	37	35	31	22
62	4	7	9	12	14	16	18	19	21	22	31	35	37	38	37	35	31	22
63	4	7	9	12	14	16	18	20	21	22	31	35	37	38	37	35	31	22
64	4	7	10	12	14	16	18	20	21	22	31	36	38	38	38	36	31	22
65	4	7	10	12	14	16	18	20	21	23	32	36	38	39	38	36	32	23
66	4	7	10	12	14	16	18	20	21	23	32	36	38	39	38	36	32	23
67	4	7	10	12	14	16	18	20	21	23	32	37	39	39	39	37	32	23
68	4	7	10	12	14	16	18	20	22	23	32	37	39	40	39	37	32	23
69	4	7	10	12	14	16	18	20	22	23	33	37	39	40	39	37	33	23
70	4	7	10	12	14	17	18	20	22	23	33	37	40	40	40	37	33	23
71	4	7	10	12	15	17	18	20	22	23	33	38	40	41	40	38	33	23
72	4	7	10	12	15	17	19	20	22	23	33	38	40	41	40	38	33	23
73	4	7	10	12	15	17	19	20	22	23	33	38	41	41	41	38	33	23
74	4	7	10	12	15	17	19	20	22	24	34	39	41	42	41	39	34	24
75	4	7	10	12	15	17	19	21	22	24	34	39	41	42	41	39	34	24
76	4	7	10	12	15	17	19	21	22	24	34	39	42	42	42	39	34	24
77	4	7	10	12	15	17	19	21	22	24	34	39	42	43	42	39	34	24
78	4	7	10	12	15	17	19	21	22	24	34	40	42	43	42	40	34	24
79	4	7	10	12	15	17	19	21	23	24	35	40	43	43	43	40	35	24

Số mạng áo	Tỷ lệ (%) lưu hành bệnh ước tính ở cấp độ áo																	
	P=1%	P=2%	P=3%	P=4%	P=5%	P=6%	P=7%	P=8%	P=9%	P=10%	P=20%	P=30%	P=40%	P=50%	P=60%	P=70%	P=80%	P=90%
80	4	7	10	12	15	17	19	21	23	24	35	40	43	44	43	40	35	24
81	4	7	10	12	15	17	19	21	23	24	35	40	43	44	43	40	35	24
82	4	7	10	13	15	17	19	21	23	24	35	41	43	44	43	41	35	24
83	4	7	10	13	15	17	19	21	23	24	35	41	44	45	44	41	35	24
84	4	7	10	13	15	17	19	21	23	24	35	41	44	45	44	41	35	24
85	4	7	10	13	15	17	19	21	23	25	36	41	44	45	44	41	36	25
86	4	7	10	13	15	17	19	21	23	25	36	42	44	45	44	42	36	25
87	4	7	10	13	15	17	19	21	23	25	36	42	45	46	45	42	36	25
88	4	7	10	13	15	17	19	21	23	25	36	42	45	46	45	42	36	25
89	4	7	10	13	15	17	20	21	23	25	36	42	45	46	45	42	36	25
90	4	7	10	13	15	17	20	22	23	25	37	43	46	46	46	43	37	25
91	4	7	10	13	15	17	20	22	23	25	37	43	46	47	46	43	37	25
92	4	7	10	13	15	18	20	22	23	25	37	43	46	47	46	43	37	25
93	4	7	10	13	15	18	20	22	24	25	37	43	46	47	46	43	37	25
94	4	7	10	13	15	18	20	22	24	25	37	43	47	48	47	43	37	25
95	4	7	10	13	15	18	20	22	24	25	37	44	47	48	47	44	37	25
96	4	7	10	13	15	18	20	22	24	25	37	44	47	48	47	44	37	25
97	4	7	10	13	15	18	20	22	24	25	38	44	47	48	47	44	38	25
98	4	7	10	13	15	18	20	22	24	26	38	44	48	49	48	44	38	26
99	4	7	10	13	15	18	20	22	24	26	38	44	48	49	48	44	38	26
100	4	7	10	13	15	18	20	22	24	26	38	45	48	49	48	45	38	26

**Phụ lục 4: Số lượng cá tra cần phải lấy mẫu để xác định mức độ lưu hành bệnh.**

*(Áp dụng phương pháp lấy mẫu nhiều giai đoạn – multistage sampling)*

*(Ban hành theo Quyết định số 4995/QĐ-BNN-TY ngày 20/11/2014 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)*

Mật độ nuôi trung bình (cá thể/m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%) lưu hành bệnh ước tính ở cấp độ cá thể thủy sản																		
	P=1%	P=2%	P=3%	P=4%	P=5%	P=6%	P=7%	P=8%	P=9%	P=10%	P=20%	P=30%	P=40%	P=50%	P=60%	P=70%	P=80%	P=90%	
10	3	4	5	6	6	7	7	7	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	8
20	3	5	7	8	10	10	11	12	12	13	15	16	16	17	16	16	15	13	13
30	3	6	8	10	11	13	14	15	15	16	20	22	23	23	23	22	20	16	16
40	3	6	9	11	13	14	15	17	18	19	24	27	28	28	28	27	24	19	19
50	4	7	9	11	13	15	17	18	19	20	28	31	32	33	32	31	28	20	20
60	4	7	9	12	14	16	18	19	21	22	30	34	36	37	36	34	30	22	22
70	4	7	10	12	14	17	18	20	22	23	33	37	40	40	40	37	33	23	23
80	4	7	10	12	15	17	19	21	23	24	35	40	43	44	43	40	35	24	24
90	4	7	10	13	15	17	20	22	23	25	37	43	46	46	46	43	37	25	25
100	4	7	10	13	15	18	20	22	24	26	38	45	48	49	48	45	38	26	26
110	4	7	10	13	16	18	20	22	24	26	39	47	50	51	50	47	39	26	26
120	4	7	10	13	16	18	21	23	25	27	41	48	52	53	52	48	41	27	27
130	4	7	10	13	16	19	21	23	25	27	42	50	54	55	54	50	42	27	27
140	4	7	10	13	16	19	21	24	26	28	43	51	56	57	56	51	43	28	28
150	4	7	10	13	16	19	21	24	26	28	44	52	57	59	57	52	44	28	28
160	4	7	10	14	16	19	22	24	26	28	44	54	58	60	58	54	44	28	28
170	4	7	10	14	16	19	22	24	27	29	45	55	60	61	60	55	45	29	29
180	4	7	11	14	17	19	22	24	27	29	46	56	61	63	61	56	46	29	29
190	4	7	11	14	17	19	22	25	27	29	46	57	62	64	62	57	46	29	29
200	4	7	11	14	17	20	22	25	27	29	47	57	63	65	63	57	47	29	29
210	4	7	11	14	17	20	22	25	27	30	48	58	64	66	64	58	48	30	30

Mật độ nuôi trung bình (cá thể/m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%) lưu hành bệnh ước tính ở cấp độ cá thể thủy sản																	
	P=1%	P=2%	P=3%	P=4%	P=5%	P=6%	P=7%	P=8%	P=9%	P=10%	P=20%	P=30%	P=40%	P=50%	P=60%	P=70%	P=80%	P=90%
220	4	7	11	14	17	20	22	25	28	30	48	59	65	67	65	59	48	30
230	4	7	11	14	17	20	23	25	28	30	49	60	66	68	66	60	49	30
240	4	7	11	14	17	20	23	25	28	30	49	60	67	69	67	60	49	30
250	4	7	11	14	17	20	23	25	28	30	49	61	67	69	67	61	49	30
260	4	7	11	14	17	20	23	26	28	31	50	62	68	70	68	62	50	31
270	4	7	11	14	17	20	23	26	28	31	50	62	69	71	69	62	50	31
280	4	7	11	14	17	20	23	26	28	31	50	63	69	72	69	63	50	31
290	4	7	11	14	17	20	23	26	28	31	51	63	70	72	70	63	51	31
300	4	7	11	14	17	20	23	26	28	31	51	64	71	73	71	64	51	31

## DIỄN GIẢI CÁCH TÍNH SỐ LƯỢNG MẪU CẦN PHẢI LẤY ĐỂ GIÁM SÁT XÁC ĐỊNH MỨC ĐỘ LƯU HÀNH BỆNH TRÊN CÁ TRA

Số lượng mẫu được tính dựa theo quy trình và công thức sau:

### 1. Lấy mẫu ngẫu nhiên đơn giản ở hai giai đoạn, gồm:

- Giai đoạn 1: Lựa chọn số lượng ao cần phải lấy mẫu (Phụ lục 3).
- Giai đoạn 2: Tại mỗi ao được lựa chọn ở Giai đoạn 1, lựa chọn số lượng cá cá tra cần lấy mẫu (Phụ lục 4).

### 2. Công thức tính số lượng mẫu:

a) Công thức tính số mẫu không dựa vào tổng số ao, không dựa vào tổng số cá thể cá tra

$$n_1 = z^2 \times \frac{P \times (1 - P)}{e^2} \quad \text{Công thức 2}$$

Trong đó:

- P: Là giá trị lưu hành ước tính ở cấp độ ao hoặc cấp độ cá thể;
- e: Là sai số tuyệt đối (giữa giá trị ước tính và giá trị thực);
- z: Chỉ số thể hiện độ tin cậy 95% ( $z = 1,96$ ).

**b) Công thức tính số mẫu dựa vào tổng số ao và dựa vào tổng số cá thể cá tra**

$$n_2 = \frac{n_1}{1 + \frac{n_1}{N}} \quad \text{Công thức 3}$$

Trong đó:

- $n_1$ : Số lượng ao hoặc cá thể cá tra được lựa tính theo Công thức 1.
- N: Tổng số ao hoặc mật độ thả nuôi trung bình (số cá thể thủy sản) cho mỗi  $m^2$  diện tích nuôi.
- Giả định: Xét nghiệm có độ nhạy là 100%. Trường hợp, độ nhạy càng thấp (dưới 100%) thì số lượng mẫu lấy càng phải tăng lên, tùy thuộc vào độ nhạy thực tế của xét nghiệm.
- Trường hợp hạn chế về kinh phí và các nguồn lực khác, có thể tăng mức độ sai số tuyệt đối để giảm số lượng ao, số lượng cá tra.