

**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: 1848/TY-TS

Hà Nội, ngày 08 tháng 10 năm 2019

V/v hướng dẫn phòng, chống bệnh
vi bào tử trùng trên tôm nuôi nước lợ

Kính gửi:

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

Theo báo cáo của các địa phương và các cơ sở nuôi tôm, trong thời gian gần đây đã xuất hiện hiện tượng tôm bị còi cọc, chậm lớn; nhiều trường hợp tôm bị kết hợp với bệnh phân trắng, hoại tử gan tụy cấp tính gây thiệt hại lớn về kinh tế của người nuôi tôm.

Cục Thú y và cơ quan chuyên môn của các địa phương đã tổ chức giám sát chủ động, lấy mẫu xét nghiệm xác định nguyên nhân gây hiện tượng tôm bị còi cọc, chậm lớn là do Vi bào tử trùng *Enterocytozoon hepatopenaei* (EHP) và vi rút *Monodon baculovirus* (MBV), trong đó EHP được xác định là nguyên nhân chính; kết hợp với một số bệnh nguy hiểm khác làm chết nhiều tôm. Hiện nay, thế giới chưa có thuốc điều trị bệnh do EHP. Vì vậy, việc phòng, chống bệnh do EHP chủ yếu dựa vào việc áp dụng nghiêm ngặt các biện pháp kỹ thuật trong quản lý ao nuôi (quản lý con giống, thức ăn, môi trường nuôi, quy trình nuôi,...).

Để chủ động phòng, chống hiệu quả bệnh do EHP và các bệnh nguy hiểm khác trên tôm nuôi nước lợ, Cục Thú y đề nghị các cơ quan, đơn vị căn cứ chức năng, nhiệm vụ được phân công để tổ chức thực hiện Thông tư số 04/2016/TT-BNNPTNT ngày 10/5/2016 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về phòng, chống dịch bệnh động vật thủy sản; Công văn số 431/TY-TS ngày 18/3/2019 của Cục Thú y hướng dẫn giám sát, điều tra và ứng phó dịch bệnh trên tôm nuôi nước lợ; Hướng dẫn một số biện pháp phòng, chống bệnh do EHP trên tôm nuôi nước lợ (Phụ lục đính kèm).

Trong quá trình thực hiện nếu có khó khăn vướng mắc, đề nghị các đơn vị liên hệ với Phòng Thú y thủy sản, Cục Thú y, địa chỉ: Số 15, ngõ 78, đường Giải Phóng, Phương Mai, Đống Đa, Hà Nội, điện thoại 024.36290284, email: tyts.cucthuy@gmail.com để phối hợp giải quyết./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Thứ trưởng Phùng Đức Tiến (để b/c);
- Tổng cục Thủy sản (để p/h);
- Sở NN&PTNT các tỉnh ven biển (để p/h);
- Cục trưởng (để b/c);
- PCT. Bạch Đức Lữ;
- Lưu: VT, TS.

**KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG**



Nguyễn Văn Long

PHỤ LỤC

Hướng dẫn một số biện pháp phòng, chống bệnh do Vi bào tử trùng (EHP) trên tôm nuôi nước lợ

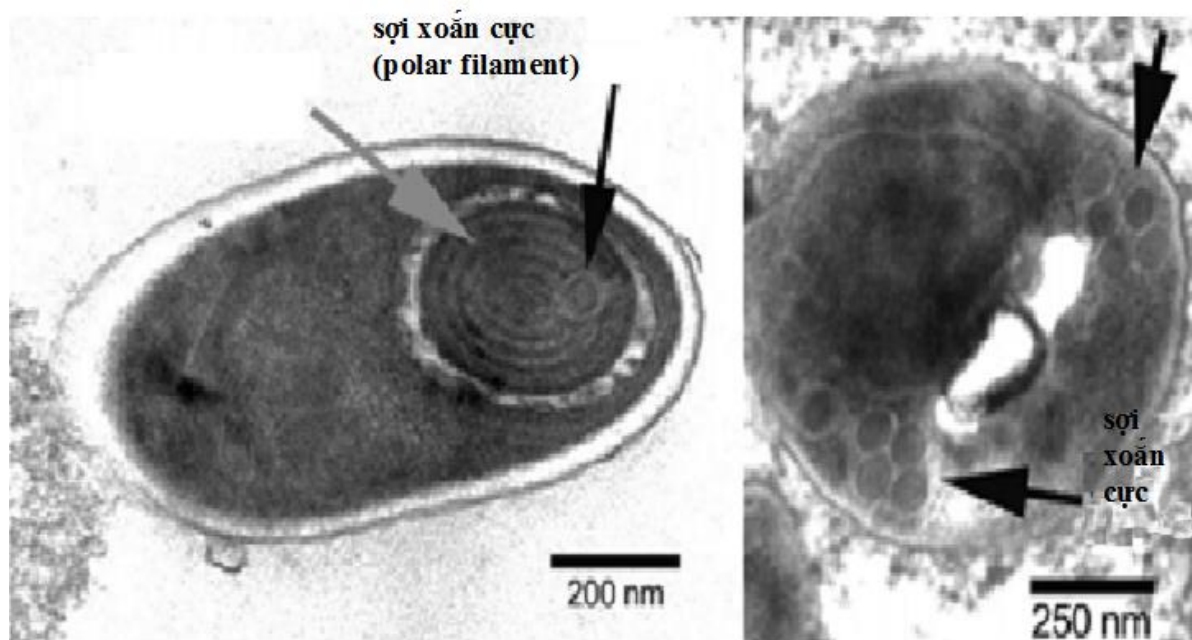
(Ban hành kèm theo Công văn số 1848 /TY-TS ngày 08 /10 /2019 của Cục Thú y)

1. Thông tin chung về bệnh

a) **Tên bệnh:** Bệnh chậm lớn, bệnh do vi bào tử trùng *Enterocytozoon hepatopenaei* (EHP).

b) Tác nhân gây bệnh

Tác nhân gây bệnh chậm lớn là vi bào tử trùng (microsporidian) EHP, thuộc họ *Enterocytozoonidae*. EHP được phát hiện lần đầu tiên trên các mẫu tôm sú (*Penaeus monodon*) chậm lớn nuôi tại Thái Lan. EHP ký sinh trong gan, tụy tôm và nhân lên bên trong tế bào chất của biểu mô ống gan, tụy. Bào tử trưởng thành có hình oval, kích thước $1,1 \pm 0,2 \mu\text{m} \times 0,7 \pm 0,2 \mu\text{m}$; cấu tạo bao gồm: nhân, 5 - 6 sợi xoắn cực (polar filament), một không bào (posterior vacuole), đĩa gắn vào sợi cực (anchoring disk) và một lớp thành tế bào dày cấu tạo bởi 2 thành phần là exospore (2nm) và endospore (10 nm). EHP ký sinh nội bào và sử dụng dinh dưỡng, năng lượng dự trữ trong gan, tụy khiến tôm không đủ dinh dưỡng, năng lượng cho sự tăng trưởng và lột xác. Hình ảnh của vi bào tử trùng EHP khi quan sát trên kính hiển vi điện tử truyền qua (TEM), Hình 1.



Hình 1: Hình ảnh vi bào tử trùng EHP trên kính hiển vi điện tử.

c) Một số đặc điểm dịch tễ

- Tôm sú (*P. monodon*), tôm thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei*), tôm he (*P. japonicus*, *P. merguensis*) đều mẫn cảm với EHP ở tất cả các giai đoạn (giống, thương phẩm). Ngoài ra, EHP còn được phát hiện trên một số loài động

vật thủy sinh khác như: giun đất, giun nhiều tơ (dòi); giáp xác (cua, còng); động vật hai mảnh vỏ (ngao, sò, hào...) và Artemia.

- Bệnh do EHP đã được phát hiện tại nhiều quốc gia nuôi tôm lớn trên thế giới như: Thái Lan (2004), Malaysia (2014), Indonesia (2016), Trung Quốc và Ấn Độ (2016). Tại Việt Nam, bệnh đã được các địa phương ghi nhận và báo cáo từ năm 2015 đến nay nhưng theo số liệu nhận được cho thấy bệnh xuất hiện với tỷ lệ thấp và phạm vi hẹp.

- Bệnh do EHP thường được phát hiện nhiều trên các ao tôm nuôi đã nhiễm hội chứng phân trắng (WFS) với tỷ lệ nhiễm lên đến 96% và hội chứng chậm lớn (MSGs) với tỉ lệ nhiễm khoảng 55,5%. Trong thực nghiệm, EHP không gây chết tôm nhưng gây tổn thương trên các ống gan tụy, giảm sức đề kháng dẫn tới nguy cơ tôm bị nhiễm thứ phát các tác nhân gây bệnh khác và làm chết tôm. Ngoài ra, tôm nhiễm EHP có thể tăng tính miễn cảm với một số bệnh như: Đốm trắng (WSD), Hoại tử gan tụy cấp tính (AHPND),... và tỉ lệ chết có thể lên đến 100% trong khoảng thời gian ngắn.

- Bệnh do EHP có tốc độ lây lan nhanh theo đường truyền dọc và truyền ngang, cụ thể: (i) Tôm mẹ truyền qua cho tôm con trong quá trình sinh sản, EHP tồn tại trong trứng của tôm mẹ và nở ra tôm con bị nhiễm bệnh; (ii) Tôm bị bệnh do môi trường có mầm bệnh hoặc do ăn thức ăn tươi sống có mầm bệnh. EHP trong môi trường nuôi bám vào vỏ tôm trong quá trình lột xác để xâm nhập vào cơ thể và gây bệnh; tôm ăn thức ăn tươi sống hoặc sinh vật trong ao nuôi bị nhiễm EHP như: các loài giun đất, giun nhiều tơ (dòi), động vật hai mảnh vỏ (ngao, sò, hào...) và Artemia...

d) Triệu chứng, bệnh tích

Tôm bị bệnh EHP không có bệnh tích điển hình. Đối với các ao bị nhiễm EHP, tôm thường có kích cỡ không đồng đều sau khoảng 25 ngày thả nuôi. Tăng trưởng của tôm chỉ đạt từ 10 - 40% so với tôm ở các ao không nhiễm bệnh.



Hình 2. Tôm nhiễm EHP có kích cỡ không đều, bị óp vỏ.

2. Chẩn đoán bệnh

a) Chẩn đoán lâm sàng: Do bệnh không có triệu chứng, bệnh tích điển hình và dễ nhầm lẫn với các bệnh khác nên việc chẩn đoán lâm sàng chỉ có tính hỗ trợ định hướng trong quá trình chẩn đoán, xét nghiệm bệnh.

b) Chẩn đoán trong phòng thí nghiệm: Phương pháp mô bệnh học; soi kính hiển vi bằng phương pháp nhuộm H&E hoặc Giemsa; các phương pháp sinh học phân tử đang được sử dụng (PCR, Nested PCR, LAMP và Realtime PCR) là công cụ chẩn đoán nhanh đối với bệnh do EHP.

Năm 2016, Cục Thú y đã ban hành Tiêu chuẩn cơ sở số 03:2016/TY-TS kèm theo Quyết định số 545/QĐ-TY-TS ngày 06/9/2016 của Cục trưởng Cục Thú y để chẩn đoán bệnh do EHP bằng phương pháp PCR; Tiêu chuẩn này đã và đang được áp dụng tại các phòng xét nghiệm, chẩn đoán bệnh động vật của Cục Thú y.

3. Các biện pháp phòng, chống dịch bệnh

Bệnh do EHP là bệnh ký sinh trùng nội bào, đến nay chưa có thuốc điều trị, do đó việc sử dụng thuốc kháng sinh để phòng và trị bệnh là không hiệu quả; việc lạm dụng kháng sinh làm cho tôm chậm lớn và gây ra hiện tượng kháng kháng sinh.

Để phòng, chống dịch bệnh, các địa phương và đơn vị thực hiện các biện pháp tổng hợp theo quy định tại Thông tư 04/2016/TT-BNNPTNT và một số nội dung chính sau đây:

a) Phòng, chống dịch bệnh tại cơ sở sản xuất tôm giống

- Xây dựng và triển khai các quy trình quản lý, kỹ thuật đảm bảo an toàn sinh học để ngăn chặn tác nhân gây bệnh từ bên ngoài xâm nhập vào cơ sở và mầm bệnh từ cơ sở (nếu có) ra ngoài môi trường.

- Triển khai giám sát bệnh theo hướng dẫn tại Công văn số 431/TY-TS ngày 18/3/2019 của Cục Thú y.

- Tổ chức xây dựng cơ sở an toàn dịch bệnh theo quy định tại Thông tư số 14/2016/TT-BNNPTNT ngày 02/6/2016 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

- Đối với tôm bố mẹ: Mua tôm từ những cơ sở giống được công nhận an toàn dịch bệnh hoặc đã được xét nghiệm chứng minh âm tính với tác nhân gây bệnh EHP và các bệnh khác theo quy định về kiểm dịch động vật thủy sản tại Thông tư số 26/2016/TT-BNNPTNT ngày 30/6/2016 và Thông tư số 36/2018/TT-BNNPTNT ngày 25/12/2018 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

- Đối với nguồn thức ăn tươi sống cho tôm bố mẹ: Với mỗi lô thức ăn tươi sống, thu ít nhất 01 mẫu đối với mỗi loại thức ăn tại 05 vị trí để xét nghiệm nhằm đảm bảo không nhiễm EHP và các bệnh khác trên tôm theo quy định.

- Đối với tôm giống (Postlarvae): Thực hiện xét nghiệm bệnh đảm bảo không bị nhiễm EHP trước khi xuất bán và thực hiện kiểm dịch theo quy định.

- Đối với nguồn nước nuôi: Xây dựng quy trình khử trùng nước nuôi bằng Chlorine với nồng độ 30ppm hoặc các hóa chất/công nghệ khác tương đương, phương pháp phù hợp khác theo hướng dẫn của nhà sản xuất để tiêu diệt các tác nhân gây bệnh (trong đó có EHP) trước khi đưa vào sử dụng.

- Đối với công cụ, dụng cụ, phương tiện vận chuyển, người ra vào trại: Phải có quy trình vệ sinh, khử trùng tiêu độc, bảo đảm hiệu quả khử trùng (bảo hộ, hồ khử trùng, khử trùng định kỳ,...).

- Khi phát hiện lô tôm giống dương tính với EHP, tiến hành thu mẫu tôm, thức ăn tươi sống để truy tìm nguồn bệnh và thực hiện tiêu hủy theo quy định. Khai báo với thú y cơ sở, cơ quan thú y của địa phương để được hướng dẫn triển khai các biện pháp phòng chống theo quy định.

- Xử lý ổ dịch phải đảm bảo: Toàn bộ dụng cụ, phương tiện chứa đựng, vận chuyển, bể nuôi,.. phải được khử trùng bằng chất sát trùng và phương pháp phù hợp; nước trong ao bệnh phải được xử lý bằng Chlorine nồng độ 30ppm, ngâm trong 7 ngày trước khi xả ra ngoài môi trường; các chất cặn bã, bùn đáy ao,.. trong quá trình nuôi phải được thu gom và xử lý tại khu vực riêng (ngoài khu vực sản xuất).

b) Phòng chống dịch bệnh tại cơ sở nuôi tôm

- Xử lý ao sau mỗi vụ nuôi: Toàn bộ bùn đáy ao, chất thải trong quá trình nuôi phải được thu gom, đưa ra ngoài khu vực nuôi để phơi khô. Đáy ao đất sau mỗi vụ nuôi phải được phơi khô nứt chân chim (đối với ao không nhiễm phèn) trước khi thực hiện cải tạo đáy ao cho vụ nuôi tiếp theo. Đối với ao phủ bạt, rửa sạch bằng nước ngọt, phơi khô và khử trùng bằng nước vôi hoặc hóa chất.

- Cải tạo đáy ao: sử dụng vôi bột (CaO) rắc đều một lớp dưới đáy ao, sau đó cho nước vào ngâm, duy trì độ pH khoảng 11-12 (để tiêu diệt EHP còn sót lại trong đáy ao) trong khoảng 5 ngày trước khi điều chỉnh lại pH ao nuôi cho phù hợp với hướng dẫn kỹ thuật nuôi tôm.

- Xử lý nước ao nuôi: Các cơ sở thực hiện lấy nước qua hệ thống túi lọc để loại bỏ một số loài trung gian truyền bệnh cũng như ngăn chặn các loài thủy sản khác xâm nhập vào cơ sở. Nước trong ao xử lý/ chứa lắng phải được khử trùng bằng Chlorine nồng độ từ 15-30ppm hoặc bằng các hóa chất khác tương đương/ biện pháp phù hợp khác để diệt EHP và các tác nhân gây bệnh cũng như loại thủy sản khác.

- Con giống: Chọn con giống khỏe mạnh, đã được kiểm dịch và có thực hiện xét nghiệm đảm bảo không nhiễm EHP cũng như các tác nhân gây bệnh nguy hiểm khác để thả nuôi.

- Trong quá trình nuôi, không sử dụng thức ăn tươi sống không có nguồn gốc rõ ràng và phải được xét nghiệm bệnh do EHP trước khi sử dụng; đồng thời áp dụng các biện pháp an toàn sinh học để quản lý ao tôm như: hạn chế cho

người lạ vào khu vực nuôi, thực hiện khử trùng dụng cụ ngay sau khi sử dụng; nguồn nước nuôi (thay mới hoặc bổ sung vào ao nuôi) phải được khử trùng; bờ ao phải được quây lưới chắn giáp xác và có biện pháp xua đuổi chim cò tự nhiên; cơ sở nuôi tuyệt đối không thực hiện san thưa tôm từ ao bệnh sang ao khác trong toàn bộ quá trình nuôi để tránh làm lây nhiễm bệnh từ ao này sang ao khác.

- Xây dựng và triển khai giám sát lưu hành bệnh tại cơ sở theo hướng dẫn tại Công văn số 431/TY-TS ngày 18/3/2019 của Cục Thú y.

- Có lộ trình và kế hoạch tổ chức xây dựng cơ sở an toàn dịch bệnh theo quy định tại Thông tư số 14/2016/TT-BNNPTNT ngày 02/6/2016 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

- Khi phát hiện tôm chết bất thường hoặc có biểu hiện chậm lớn khoảng 25 ngày sau thả nuôi, chủ cơ sở thực hiện khai báo với thú y cơ sở, cơ quan thú y của địa phương để được kiểm tra xác định nguyên nhân và hướng dẫn thực hiện các biện pháp xử lý theo quy định.

- Xử lý ổ dịch phải đảm bảo: Toàn bộ dụng cụ, phương tiện chứa đựng, vận chuyển, bể nuôi,.. phải được khử trùng bằng chất sát trùng và phương pháp phù hợp; nước trong ao bệnh phải được xử lý bằng Chlorine nồng độ 30ppm, ngâm trong 7 ngày trước khi xả ra ngoài môi trường; các chất cặn bã, bùn đáy ao,.. trong quá trình nuôi phải được thu gom và xử lý tại khu vực riêng.

4. Tổ chức thực hiện

a) Đối với Chi cục Chăn nuôi và Thú y các tỉnh

- Hướng dẫn, tuyên truyền về các biện pháp phòng chống bệnh do EHP và các bệnh nguy hiểm khác trên tôm nuôi.

- Thực hiện báo cáo dịch bệnh đột xuất và định kỳ đối với bệnh do EHP theo quy định.

- Phối hợp với Chi cục Thú y vùng quản lý địa bàn tổ chức giám sát, điều tra và xử lý ổ dịch theo quy định tại Thông tư 04/2016/TT-BNNPTNT, Công văn số 431/TY-TS ngày 18/3/2019 và Công văn này của Cục Thú y.

- Trường hợp có nhu cầu và đủ năng lực xét nghiệm, xây dựng phương pháp xét nghiệm bệnh do EHP để chủ động trong công tác phòng chống dịch bệnh tại địa phương (tham khảo quy trình xét nghiệm của Cục Thú y tại Tiêu chuẩn cơ sở 03:2016/TY-TS và liên hệ với Chi cục Thú y vùng phụ trách địa bàn để được hướng dẫn cụ thể).

b) Đối với Chi cục Thú y vùng

- Chuẩn bị các điều kiện, thiết bị, hóa chất, phương pháp xét nghiệm bệnh do EHP (theo Tiêu chuẩn cơ sở 03:2016/TY-TS của Cục Thú y) để chủ động hỗ trợ địa phương, doanh nghiệp trong công tác phòng chống dịch bệnh.

- Phối hợp, đôn đốc và hướng dẫn các địa phương, doanh nghiệp trong công tác giám sát, điều tra và xử lý ổ dịch do EHP.

- Tổng hợp, báo cáo đột xuất và định kỳ đối với bệnh do EHP trên địa bàn quản lý theo quy định.

5. Một số tài liệu tham khảo

- Tiêu chuẩn cơ sở số 03:2016/TY-TS về chẩn đoán bệnh do EHP bằng phương pháp PCR được ban hành theo Quyết định số 545/QĐ-TY-TS ngày 06/9/2016 của Cục Thú y.

- Diseases of Crustaceans — *Hepatopancreatic microsporidiosis caused by Enterocytozoon hepatopenaei* (EHP), NACA.

- K.V. Rajendran, Saloni Shivam, P. Ezhil Praveena, J. Joseph Sahaya Rajan, T. Sathish Kumar, Satheesha Avunje, V. Jagadeesan, S.V.A.N.V. Prasad Babu, Ashish Pande, A. Navaneeth Krishnan, S.V. Alavandi, K.K. Vijayan, 2015. aquaculture. *Emergence of Enterocytozoon hepatopenaei (EHP) in farmed Penaeus (Litopenaeus) vannamei in India.*

- Ha, N.T., Ha, D.T., Thuy, N.T., Lien, V.T.K., 2010 *Occurrence of microsporidia Enterocytozoon hepatopenaei in white feces disease of cultured black tiger shrimp (Penaeus monodon) in Vietnam.* Aquatic Animal Disease, <http://hadong86.wordpress.com/>.

- Ha, N.T.H., Ha, D.T., Thuy, N.T., Lien, V.T.K., 2010. *Enterocytozoon hepatopenaei parasitizing on tiger shrimp (Penaeus monodon) infected by white feces culture in Vietnam, has been detected* (In Vietnamese with English abstract). Agriculture and rural development: science and technology (Google translation from Vietnamese). 12, 45-50.

- Flegel, T.W., Boonyaratpalin, S., Fegan, D.F., Guerin, M., Sriurairatana, S., 1992. *High mortality of black tiger prawns from cotton shrimp disease in Thailand.* In: Shariff, M., Subasinghe, R.P., Arthur, J.R. (Eds.), Diseases in Asian Aquaculture I. Fish Health Section. Asian Fisheries Society, Manila, pp. 181–197.

- Laisutisan, K., Prasertsri, S., Chuchird, N., Limsuwan, C., 2009. *Ultrastructure of the microsporidian Thelohania (Agmasoma) penaei in the Pacific white shrimp (Litopenaeus vannamei).* Kasetsart Univ. Fish. Res. Bull. (Thailand) 33, 41–48.

- Tang, K.F.J., Pantoja, C.R., Redman, R.M., Han, J.E., Tran, L.H., Lightner, D.V., 2015. *Development of in situ hybridization and PCR assays for the detection of Enterocytozoon hepatopenaei (EHP), a microsporidian parasite infecting penaeid shrimp.* J. Invertebr. Pathol. 130, 37–41./.