



GENICS

Education Series

Bệnh Vi bào tử trùng

www.genics.com



EHP effected shrimp image supplied by Celia Lavilla-Pitogo. Shrimp exhibit low growth rates and wide size distribution.

Tôm cũng bị bệnh. Bệnh Vi bào tử trùng do **Enterocytozoon hepatopenaei (EHP)** gây ra, đây là một loài vi bào tử trùng gây bệnh trên tôm, ảnh hưởng đến tế bào ống gan tụy của các loài tôm như: Tôm sú, tôm thẻ, và tôm he các loại. Nó cũng có khả năng ảnh hưởng đến tôm he Nhật Bản (*P. japonicus*). Khi quan sát thấy ở tôm thẻ, EHP được cho là có liên quan đến “bệnh phân trắng”. Đáng chú ý, cũng có nhiều khả năng là do các tác nhân khác gây bệnh phân trắng. Quan trọng là, EHP vẫn chưa được coi là một căn bệnh báo cáo bởi OIE.

Bởi vì tác nhân gây bệnh EHP là một vi bào tử trùng và không truyền qua những vật chủ khác (trừ tôm), nó có khả năng là một bệnh rất dễ lây lan qua đường truyền ngang (loài ăn thịt). Mặc dù tỷ lệ tử vong chưa được ghi nhận là do hậu quả trực tiếp của EHP, đồng thời sự lây nhiễm bởi EMS /Vi khuẩn AHPND, WSSV hoặc vibrio có thể gây chết tôm nuôi trong ao. Nó được nghi ngờ là EMS/AHPND và WSSV hơn là EHP, vì có nhiều khả năng gây ra các vấn đề sức khỏe trong môi trường nuôi tôm. Hơn nữa, nhiễm EHP có thể là một yếu tố nguy cơ đáng kể trong sự phát triển của AHPND.

Điều quan trọng là, nhiễm EHP được dễ phát hiện bởi tốc độ tăng trưởng thấp (chậm phát triển) và sự chênh lệch về kích thước và có thể được quan sát ở giai đoạn đầu của quá trình ương tôm post trong trại giống. Điều kiện này cho thấy rằng cũng có thể là lây truyền dọc. EHP có thể xảy ra trong một loạt các điều kiện trong ao nuôi, và đã thường diễn ra trong độ mặn từ 2 ppt đến 30 ppt. Tuy nhiên, mức độ nghiêm trọng của nhiễm EHP tăng lên ở độ mặn cao hơn mức (30 ppt). EHP trở nên đặc biệt có vấn đề khi độ mặn cao (30 ppt) và giảm xuống giữa môi trường có độ mặn (15 ppt) hoặc nước có độ mặn thấp (2 ppt). Tuy nhiên, nhiễm EHP và PCR phát hiện vi bào tử trùng có thể được quan sát trong một phạm vi độ mặn rộng từ gần 0 ppt đến hơn 30 ppt.

Các tác nhân gây ra EHP. *Enterocytozoon hepatopenaei* truyền nhiễm (EHP) là một loại ký sinh trùng microsporidian được phân loại trong họ nấm *Enterocytozoonidae*. Căn bệnh này lần đầu tiên được phát hiện trên tôm sú ở Thái Lan vào năm 2004. Người ta đã chỉ ra rằng sự nhiễm EHP có thể có ở tôm đồng thời mắc bệnh phân trắng. Tuy nhiên, tình trạng này có tác nhân gây bệnh không xác định, do đó không rõ liệu nó có vai trò trong việc làm suy giảm sức khỏe tôm bị ảnh hưởng bởi EHP hay không.

Các dấu hiệu lâm sàng của EHP. Sự xuất hiện của các dấu hiệu lâm sàng có thể xảy ra sớm nhất trong giai đoạn hậu ấu trùng và sau đó trong giai đoạn tôm nhỏ trong ao nuôi thương phẩm. Các dấu hiệu lâm sàng của nhiễm EHP bao gồm tốc độ tăng trưởng thấp và chênh lệch cỡ tôm lớn, với sự khác biệt hơn 5 lần về kích thước trong các ao bị ảnh hưởng. Hệ số trọng lượng biến động trong các ao này thường >30%. Chẩn đoán phân biệt bao gồm IHHNV và thả hậu ấu trùng với những ao bị ảnh hưởng bởi sự phân bố kích thước lớn. Sự liên đới giữa EHP với EMS là cấp tính trong một nghiên cứu thuần xác định tỷ lệ nhiễm microsporidian cao tới 60% bằng PCR.

Nhiễm kép EHP và Vibriosis có liên quan đến sự hiện diện của hội chứng phân trắng. Tuy nhiên, không phải tất cả các ao dương tính với EHP đều có tôm bị bệnh phân trắng hoặc ngược lại, điều này chỉ ra mối quan hệ gián tiếp giữa EHP và hội chứng phân trắng. Tổn thương mô bệnh học quan sát thấy ở tôm bị bệnh EHP bao gồm các cơ quan bao gồm các thể ưa bazơ trong gan tụy tế bào chất, có hoặc không có bào tử EHP.

Phát hiện sớm bằng cách sử dụng Shrimp MultiPath™ (SMP). Xét nghiệm và phát hiện sớm với SMP có thể cho người nuôi một sự đoán trước từ hai đến ba tuần trước khi các dấu hiệu lâm sàng xuất hiện và trước khi bắt đầu tăng trưởng thấp. Trong các ao nuôi tôm thương phẩm, sự nhiễm EHP có thể được phát hiện sớm và người nuôi được khuyến cáo ngay khi tôm post được tiếp nhận, trong hệ thống nuôi khép kín, ao ương hoặc ao nuôi thương phẩm. Thông tin này là một sớm hệ thống cảnh báo chuẩn bị cho nông dân trong một giai đoạn quan trọng làm chậm sự lây lan của dịch bệnh và tối đa hóa kết quả sản xuất vẫn có thể thực hiện được.

Phát hiện sớm cho phép thực hiện các chiến lược giảm thiểu rủi ro nhanh chóng, bao gồm:

- Tạm ngưng việc thả giống trong ao với tôm giống từ các trại giống bị nhiễm bệnh
- Tránh thức ăn tươi sống (đặc biệt là đối với tôm bố mẹ) bằng cách làm nóng chúng ở 70 ° C trong 15 phút để tiêu diệt EHP lây nhiễm
- Không cho tôm mẹ ăn 6 giờ trước khi chuyển sang bể đẻ và như vậy sẽ giảm tỷ lệ nhiễm trên trứng, và tăng cường rửa và khử trùng trứng và nauplii trước khi chuyển sang bể ương giống để giảm lây nhiễm EHP
- Xử lý đất bằng vôi (CaO) trước khi thả vào các ao trước đây bị ảnh hưởng bởi EHP, ao chỉ thả giống với những con tôm giống được kiểm tra EHP PCR âm tính và giám sát ao thường xuyên sẽ giúp kiểm soát EHP.

Thay đổi cách quản lý ao nuôi khi phát hiện EHP giúp làm giảm sự lây truyền theo chiều ngang bằng cách:

- Thay nước thường xuyên
- Loại bỏ tôm bị bệnh hoặc chết (để ngăn ngừa lây truyền qua việc ăn thịt lẫn nhau của tôm)
- Giảm mật độ ao (thu hoạch một phần) và loại bỏ cặn lắng (syphoning và / hoặc vi khuẩn xử lý sinh học khi có thể), phải được coi là nhiệm vụ ưu tiên.

Hỗ trợ kỹ thuật thích hợp để giám sát định kỳ với các công cụ chẩn đoán thích hợp sẽ cho phép sự phân biệt giữa EHP và các vi sinh vật hình thành microsporidia gây bệnh khác. An toàn sinh học xung quanh các ao bị nhiễm bệnh phải được tăng cường, ví dụ như quản lý các ao trong các thói quen hàng ngày, lưới và thiết bị ngăn cách, rào cản vật lý được đặt tại chỗ, thông báo cho vùng lân cận về trường hợp nhiễm bệnh và thu hoạch đầu tiên khi đạt kích cỡ thương phẩm. Kế hoạch giảm thiểu dịch bệnh nên bao gồm các chương trình loại trừ mầm bệnh.

Shrimp PCR **MultiPath™** được sử dụng để xác nhận khi tôm bố mẹ hoặc tôm giống bị nhiễm EHP. Dữ liệu này có thể được sử dụng để loại bỏ tôm bố mẹ và/hoặc lô PL bị nhiễm bệnh khỏi quá trình nuôi trước khi thả giống.

Các loài nhạy cảm với nhiễm EHP bao gồm *P. monodon*, *P. vannamei*, *P. stylirostris*, *Artemia* spp., giun nhiều tơ và trai. *P. japonicus* là loài nghi ngờ nhạy cảm với EHP. Các giai đoạn quan trọng để phát hiện sớm chính xác bao gồm: giai đoạn tôm bố mẹ, tôm post và tôm nhỏ (trại giống và/hoặc hệ thống raceway, trang trại và ao ương). Các dấu hiệu lâm sàng về chệch lệch cỡ tôm đã được quan sát thấy ở tôm nhỏ chỉ vài ngày khi thả ao.

Nội quan tôm cần lấy mẫu để xét nghiệm SMP™ là gan tụy (HP). Lấy mẫu HP đầy đủ là cần thiết cho độ chính xác của việc phát hiện và định lượng EHP. Sự phân bố không đồng đều của EHP trong HP đã được quan sát thấy; do đó, chúng tôi khuyên quý vị nên làm cho toàn bộ HP đồng nhất để lấy một phần để tách chiết DNA và phân tích PCR tiếp theo để phát hiện EHP. Phân có thể được sử dụng để phát hiện sự hiện diện của EHP. Các mẫu phân rất hữu ích nếu người nông dân đang kiểm tra tôm bố mẹ có giá trị.

Việc lấy mẫu và bảo quản các mô để làm xét nghiệm PCR nên được thực hiện trong các lọ và/hoặc ống tube được dán nhãn con dấu trên đó. Chất định hình phải là 70-95% etanol tiêu chuẩn phòng thí nghiệm hoặc RNALater. Với Shrimp **MultiPath**™, xét nghiệm EHP, thông thường khách hàng lấy 2 mm² mảnh gan tụy để chung với các nội quan khác để phát hiện mầm bệnh. Tuy nhiên, trong những trường hợp người nuôi tôm muốn tăng tính đại diện cho các vị trí tiềm năng nơi có chứa vi bào tử trùng, quý vị nên lấy toàn bộ HP đồng nhất và sau đó lấy một phần nhỏ tương đương với 2 mm² kích thước mảnh HP.

Số lượng lấy mẫu và Kế hoạch quản lý sức khỏe nên được thiết lập với chuyên gia sức khỏe của quý vị, người sẽ tính đến các yếu tố như nguồn nauplii/hậu ấu trùng, khí hậu, quy mô và vị trí trang trại, các kênh thị trường để bán sản phẩm, v.v. Ngoài ra còn có tùy chọn gộp các mẫu để thử nghiệm của Shrimp **MultiPath**™ để tối đa hóa giá trị đồng tiền với thử nghiệm PCR.

Các giải pháp lâu dài hơn đối với bệnh do EHP gây ra bao gồm ương giống để chống chịu và thực hành các biện pháp an toàn sinh học như một chiến lược phòng ngừa. Vệ sinh tốt và quản lý tốt có thể giúp kiểm soát dịch bệnh, bao gồm, cải thiện tôm bố mẹ và điều kiện vệ sinh trại giống, phân loại tôm bố mẹ thường xuyên và sàng lọc PL bằng PCR, quản lý tôm bố mẹ đầy đủ, sử dụng hậu ấu trùng âm tính với EHP và quản lý trại tôm tốt như kiểm soát tỷ lệ cho ăn nghiêm ngặt, giảm chất hữu cơ trong bể và ao, và mật độ nuôi thích hợp. Mầm bệnh sớm được phát hiện và giảm thiểu rủi ro thông qua việc sử dụng Shrimp **MultiPath**™ là một công cụ quan trọng để giảm thiểu nhiễm trùng EHP tiềm ẩn.

Liên hệ với Genics tại info@genics.com nếu quý vị muốn thảo luận về những giải pháp này cho việc nuôi tôm của quý vị hoặc truy cập www.genics.com để biết thêm thông tin chi tiết.

Tìm hiểu cách mổ tôm để xét nghiệm

Truy cập trang Kiến thức mới của chúng tôi tại đây để tìm hiểu cách:

- Khử trùng thiết bị của quý vị trước khi lấy mẫu
- Chọn đúng loại etanol để bảo quản mô
- Xác định và lấy mẫu nội quan của tôm để xét nghiệm SMP
- + Nhiều hơn nữa ...



Quý vị có biết không...

Tôm hiếm khi chỉ có một mầm bệnh và người nuôi thường không biết chính xác bệnh nào. Đây là rủi ro kinh tế rất lớn cho người nuôi tôm. Genics đã giải quyết vấn đề này với Shrimp MultiPath. Nó đóng vai trò là hệ thống cảnh báo sớm tối ưu cho người nuôi, phát hiện lên tới 13 mầm bệnh trong một xét nghiệm tự động duy nhất chưa từng có trong thời đại ngày nay về độ nhạy và độ chính xác.