

# ĐẶC ĐIỂM MÔ BỆNH HỌC TÔM SÚ (*Penaeus monodon*) CÓ DẤU HIỆU BỆNH PHÂN TRẮNG NUÔI Ở MỘT SỐ TỈNH ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

*Đặng Thị Hoàng Oanh<sup>1</sup>, Phạm Trần Nguyễn Thảo<sup>1</sup> và Nguyễn Thanh Phương<sup>1</sup>*

## ABSTRACT

*Result of histopathological analysis of 220 shrimp specimens showing white faeces symptom reviewed multiple pathogens including protozoan parasites, gregarine, bacteria, HPV and MBV. These pathogens were found in gill, hepatopancreatic, lymphoid organ and mid gut. Prevalence of natural infection of protozoan parasite was the highest compared to bacteria, MBV, HPV and gregarine. Multiple infection has been observed in a number of samples. Co-infection of HPV and bacteria was the highest prevalence (18.03%). Co-infection of HPV and gagerine comprised of 12.03%. Multiple infection of HPV, MBV, bacteria, protozoan parasite and gregarine was at low prevalence (1.64 %).*

**Keywords:** *white faeces, Penaeus monodon, histopathology*

**Title:** *Histopathological characteristics of cultured shrimp (Penaeus monodon) showing white faeces symptom in the Mekong Delta*

## TÓM TẮT

*Kết quả phân tích mô học của 220 mẫu tôm thu trong các ao có phân trắng cho thấy có sự hiện diện của nhiều mầm bệnh bao gồm ký sinh trùng loa kèn, trùng hai tế bào (Gregarine), vi khuẩn, HPV và MBV. Các mầm bệnh này nhiễm trên các cơ quan là gan, mang, cơ quan lymphoid, và ruột giữa của tôm. Tỷ lệ tôm nhiễm nhóm trùng loa kèn là cao nhất so với các mầm bệnh vi khuẩn, MBV, HPV và nhóm trùng 2 tế bào. Có sự đa nhiễm các mầm bệnh trên cùng mẫu tôm phân tích. Hiện tượng nhiễm kép HPV và vi khuẩn chiếm tỷ lệ cao nhất (18,03%). Kế đến là nhiễm kép HPV và trùng 2 tế bào (12,03%). Trường hợp đa nhiễm nhiều dạng mầm bệnh là HPV, MBV, vi khuẩn, trùng loa kèn và trùng 2 tế bào chiếm tỷ lệ thấp (1,64 %).*

**Từ khóa:** *white faeces, Penaeus monodon, histopathology*

## 1 GIỚI THIỆU

Nghề nuôi tôm sú là nghề đem lại nguồn kinh tế chính cho người nuôi tôm ở khu vực Đồng bằng Sông Cửu Long (ĐBSCL). Tuy nhiên dịch bệnh đang là trở ngại chính của nghề nuôi tôm. Một số bệnh là nguyên nhân gây chết hàng loạt tôm nuôi ở khu vực ĐBSCL như bệnh còi (MBV), bệnh đốm trắng (WSSV), bệnh đầu vàng (YHV), bệnh do vi-rút gây hoại tử gan tụy (HPV), bệnh do vi khuẩn và những bệnh về dinh dưỡng .v.v..

Trong những năm gần đây những khu vực nuôi tôm công nghiệp như Bạc Liêu, Sóc Trăng và Bến Tre ao nuôi tôm xuất hiện hiện tượng tôm thải ra phân trắng và gan tụy bị teo hay mềm nhũn. Triệu chứng này được gọi là bệnh “phân trắng, teo gan”. Bệnh thường xảy ra ở các ao nuôi thâm canh và gây thiệt hại đáng kể cho người nuôi tôm. Bệnh không xảy ra thành dịch mà chỉ xuất hiện tập trung ở một số ao nuôi thâm canh thả nuôi với mật độ cao, nuôi theo quy trình ít thay nước. Ngoài ra, bệnh còn tùy thuộc vào mùa vụ, bệnh có thể xuất hiện tập trung trên cả vùng tương đối rộng.

Hiện nay có rất ít những thông tin và hầu như chưa có những nghiên cứu đầy đủ về bệnh “Phân trắng, teo gan”. Vì vậy mà việc phòng trị của bệnh rất khó khăn và kém hiệu quả.

<sup>1</sup> Bộ Môn Sinh học và Bệnh thủy sản, Khoa Thủy sản, Đại học Cần thơ

Do vậy nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định đặc điểm mô bệnh học của tôm nuôi có dấu hiệu teo gan và phân trắng. Kết quả của nghiên cứu cũng nhằm cung cấp dữ liệu cơ sở cho những nghiên cứu tiếp theo về tác nhân gây bệnh, dịch tễ của bệnh và biện pháp phòng trị.

## 2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1 Nguồn gốc tôm bệnh phân trắng

Mẫu được thu từ tháng 05/2005 đến 05/2006 ở các ao nuôi tôm có dấu hiệu bệnh phân trắng ở Bạc Liêu, Sóc Trăng và Bến Tre. Năm 2005, có 6 ao nuôi tôm ở Sóc Trăng, 2 ao ở Bạc Liêu được thu mẫu. Năm 2006, có 6 ao nuôi tôm ở Sóc Trăng, 5 ao ở Bến Tre được thu mẫu. Tổng số mẫu thu được là 220 mẫu.

### 2.2 Phương pháp mô bệnh học

Toàn bộ số mẫu thu được phân tích bằng phương pháp mô học (Lightner 1996). Mẫu tôm bệnh còn sống sau khi thu được cố định trong dung dịch Davidson's AFA trong thời gian 24-72h. Dung dịch cố định được tiêm vào trong cơ thể (từ 1-10 ml tùy thuộc vào kích thước của tôm). Sau đó mẫu tôm được giữ trong dung dịch cồn 70%.

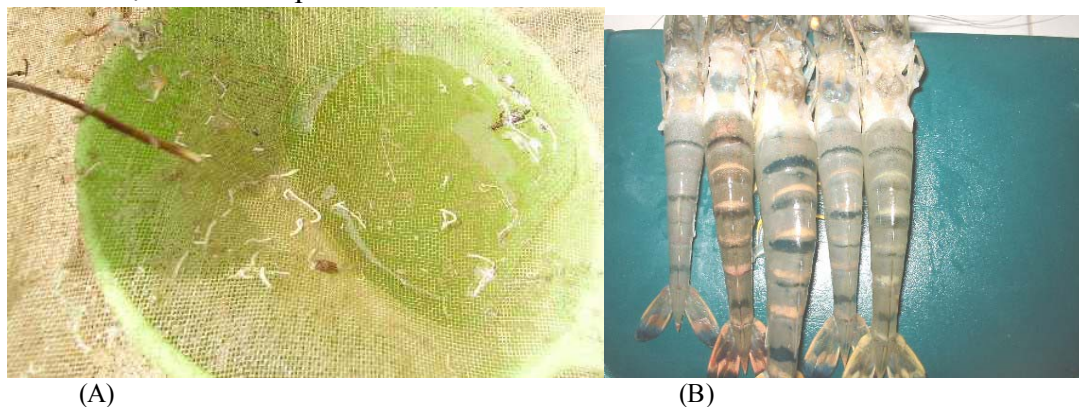
Sau khi cố định, mẫu tôm được cắt thành từng phần nhỏ. Trước khi tiến hành đúc khối mẫu được khử nước lần lượt qua các dung dịch 70%, 80%, 95%, 100% ethyl alcohol và xylen. Sau đó mẫu được cắt ra thành từng băng dài, cho vào nước ở nhiệt độ 45-50 °C làm cho parafin căng ra. Dùng kim mũi giáo tách riêng từng đoạn và dán lên lam. Tiêu bản sau đó được nhuộm với thuốc nhuộm Haematoxylin và Eosin (H&E), quan sát và chụp ảnh dưới kính hiển vi quang học.

Các hình ảnh về mô học bình thường và mô bị bệnh dùng để đối chiếu được thu thập từ CD hướng dẫn các phương pháp chẩn đoán bệnh tôm sú do FAO & Multimedia Asia Co. Ltd phát hành năm 1999.

## 3 KẾT QUẢ

### 3.1 Dấu hiệu bệnh

Các ao thu mẫu có xuất hiện những đoạn phân trắng nổi trên mặt nước ở cuối góc ao xuôi theo hướng gió (Hình 1A). Tôm trong các ao này có ruột rỗng và đứt quãng, tôm giảm ăn nhanh. Sau giai đoạn thải phân trắng, gan tôm teo lại (Hình 1B), ộp vò, đóng rong, bơi lơ lờ trên mặt nước và tấp vào bờ ao.



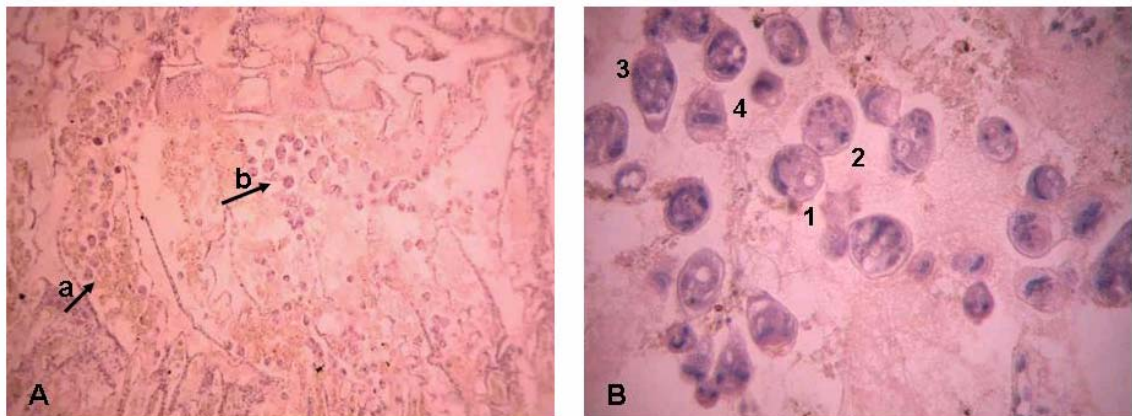
**Hình 1: Dấu hiệu bệnh của tôm trong ao có phân trắng. (A) Những đoạn phân trắng thu ở góc ao, (B) Gan tôm mềm nhũn, có màu trắng sữa**

### 3.2 Đặc điểm mô bệnh học trên tôm sú thu ở những ao có phân trắng

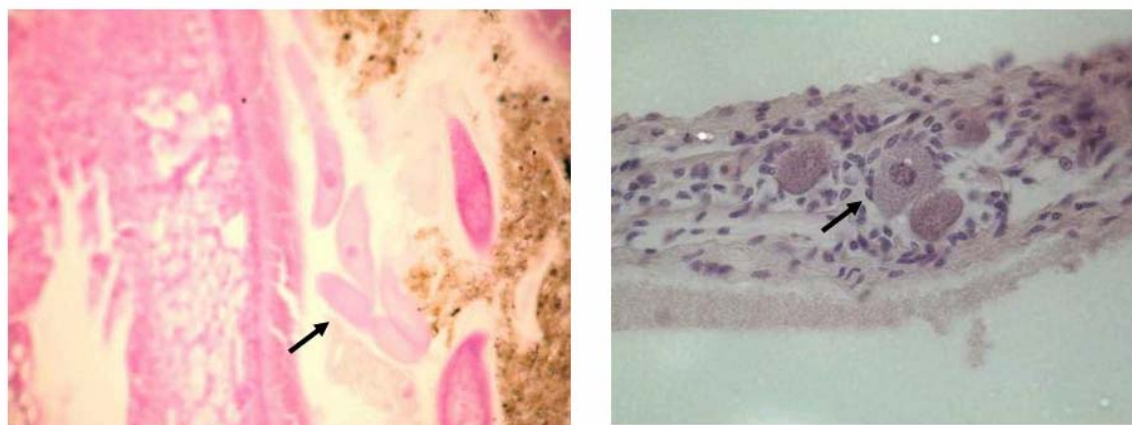
Kết quả phân tích mô học của 220 mẫu tôm thu trong các ao có phân trắng cho thấy có nhiều mầm bệnh bao gồm ký sinh trùng, vi khuẩn và vi-rút. Các mầm bệnh này nhiễm trên các cơ quan là gan, mang, cơ quan lymphoid, và ruột giữa. Những biến đổi ở mức vi thể của các cơ quan này được ghi nhận như sau:

#### 3.2.1 Ký sinh trùng

Trên mô mang của tôm có nhiều khu vực tổn thương, bị biến đổi cấu trúc làm bong tróc lớp kitin bao bọc bên ngoài và trên lớp tế bào biểu mô mang xuất hiện nhiều không bào do nhiễm *Zoothamnium sp* và *Epistylis sp*. Đặc điểm mô học của *Epistylis sp* và *Zoothamnium sp* khi nhuộm H&E thường có dạng hình tròn bắt màu hồng đậm và dạng hình tròn bên trong có hình móng ngựa bắt màu tím (Hình 2B). Một số sinh vật bám có thể sản sinh độc tố gây ra tổn thương mang (Lightner 1996). Ngoài ra còn thấy các chất vẩn hữu cơ nằm xen giữa các sợi mang (Hình 2A) có tác hại làm cản trở quá trình trao đổi khí. Nhóm trùng hai tế bào Gregarine cũng được tìm thấy trên tôm sú thu từ ao có dấu hiệu phân trắng. Tổn thương do nhóm trùng hai tế bào này gây ra là sự hoại tử lớp niêm mạc ruột giữa, gây xuất huyết và đào thải tế bào biểu mô ruột giữa (Hình 3).



Hình 2: Mô mang tôm sú nhiễm trùng loa kèn. (A). a: vật chất hữu cơ ; b: vi sinh vật bám nằm xen giữa những sợi mang, 10X (H&E) (B). Đặc điểm mô bệnh học của trùng loa kèn trên sợi mang tôm. 1: *Epistylis*, 2: *Zoothamnium*, 3: *Acineta*, 4: *Vorticella*, 40X (H&E)



Hình 3: Trùng hai tế bào trên xoang ruột giữa (phải), Trùng hai tế bào trên lớp biểu mô ruột giữa 40X (H&E)



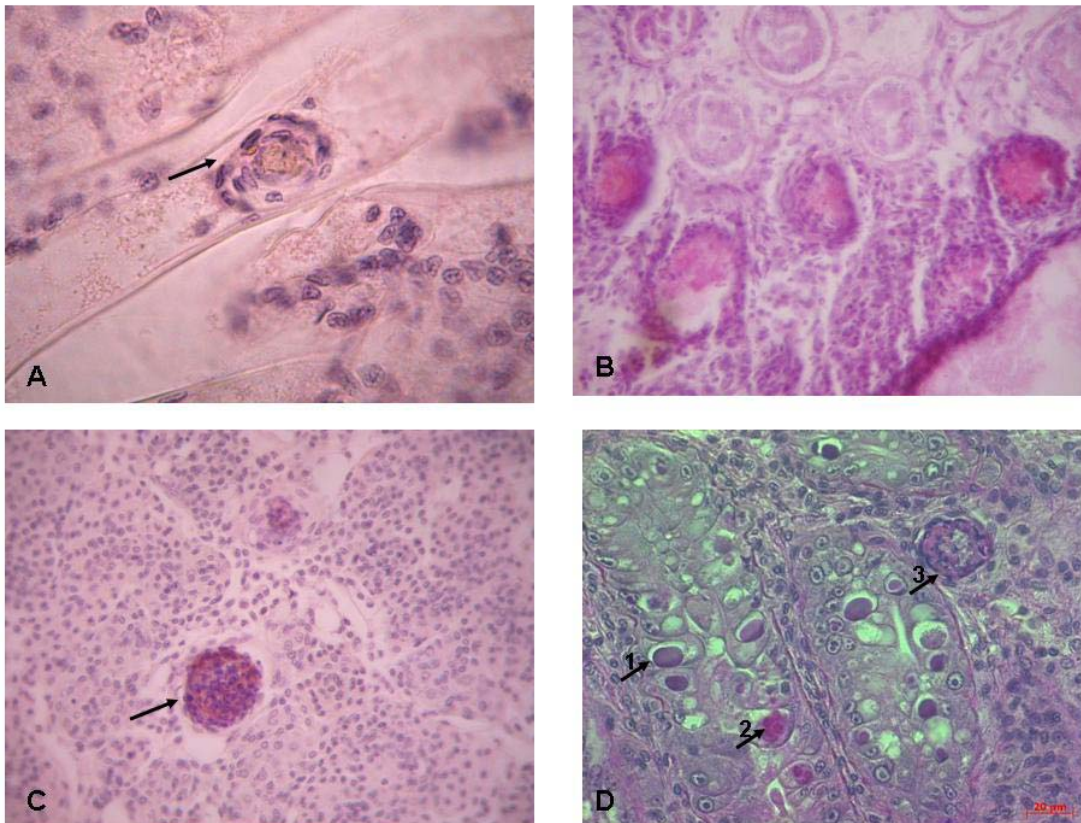
3.2.2 Vi khuẩn

Gan tụy, cơ quan lymphoid và mang là một trong 3 cơ quan thường thấy xuất hiện những tổn thương do vi khuẩn gây nên (Hình 4), trong đó gan tụy là cơ quan bị tổn thương nhiều nhất và cơ quan bị tổn thương ít nhất là mang. Mô gan của tôm xuất hiện nhiều khu vực hoại tử do vi khuẩn gây ra và có sự tập trung rất nhiều tế bào máu bao xung quanh vết thương dẫn đến hiện tượng melanin hoá và tạo bào nang bao lấy vi khuẩn. Đặc điểm biến đổi này trên gan giống với nhiễm khuẩn trên cơ quan lympho và trên mang. Ngoài ra khi mô gan bị nhiễm vi khuẩn thì xoang mạch máu bị giãn nở, hoại tử tế bào hoặc xuất hiện những cấu trúc giống hạt tiểu thể trong xoang của ống gan tụy.

3.2.3 Vi-rút

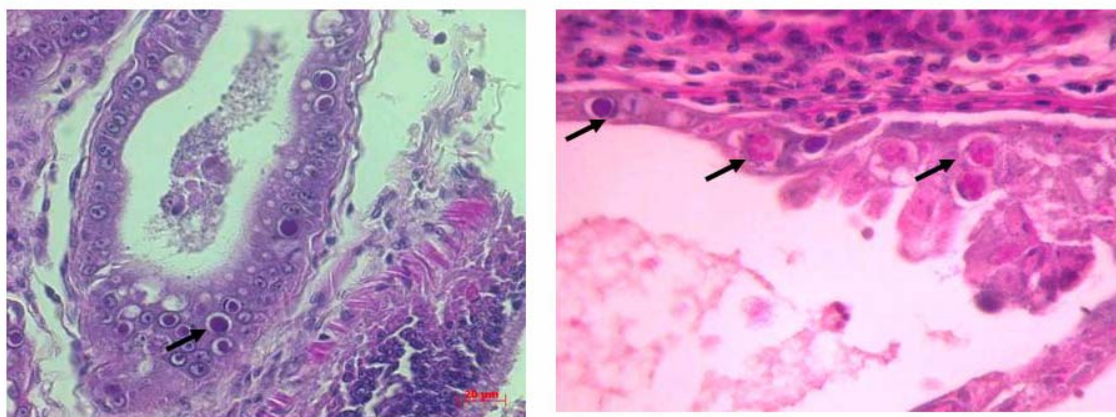
MBV và HPV là hai loại vi-rút được tìm thấy trên các mẫu tôm phân tích. Gan tụy là cơ quan đích của hai loại vi-rút này. Về giải phẫu bệnh học thì MBV xuất hiện thể ẩn ở lát cắt ống tiêu quản của gan tụy hay ruột giữa. Đó là những thể ẩn bất màu eosin đơn lẻ hay tụ tập ở trong nhân phi đại của tế bào gan tụy hay tế bào biểu mô ruột giữa (Hình 5). Nếu ở giai đoạn sớm thì các tế bào này biểu hiện không rõ như nhân phi đại, nhiễm sắc thể trong nhân giảm và phân tán gần hạch nhân. HPV tạo thể vùi nội nhân trong tế bào gan tụy (Hình 5). Sự phát triển của thể vùi trong nhân làm chuyển đổi vị trí của hạch nhân. Đôi khi quan sát thấy hai thể vùi HPV trong nhân phi đại của tế bào biểu mô. Ở giai đoạn sớm thể vùi bất màu kiềm nhẹ. Về sau những thể vùi này bắt màu kiềm đậm hơn. HPV tấn công chủ yếu vào tế bào E tế bào phôi của gan tụy, nằm đoạn đầu của ống tiêu quản.

3.3 Tỷ lệ cảm nhiễm các mầm bệnh trên tôm sú bệnh phân trắng



Hình 4: Mô cơ quan tôm sú trong ao có phân trắng bị nhiễm khuẩn, 40X (H&E), mũi tên chỉ bào nang bao lấy vi khuẩn bên trong. (A). Mang nhiễm khuẩn, (B). Gan tụy nhiễm khuẩn, (C). Cơ quan lympho nhiễm khuẩn, (D). Gan tụy đa nhiễm: 1. HPV, 2. MBV và 3. vi khuẩn

Kết quả phân tích mô học 220 mẫu tôm sú thu được cho thấy tỉ lệ tôm nhiễm nhóm trùng loa kèn là cao nhất so với các mầm bệnh vi khuẩn, MBV và nhóm trùng 2 tế bào (Bảng 1). Điều đáng lưu ý là có sự đa nhiễm các mầm bệnh trên cùng mẫu tôm phân tích. Hiện tượng nhiễm kép HPV và vi khuẩn chiếm tỉ lệ đa nhiễm cao nhất (18,03%). Trường hợp đa nhiễm nhiều dạng mầm bệnh là HPV, MBV, vi khuẩn, trùng loa kèn và trùng 2 tế bào chiếm tỉ lệ thấp nhất (1,64 %).



**Hình 5: Gan tụy tôm nhiễm vi-rút, 40X (H&E) (A). Mũi tên chỉ thể ẩn HPV (B). Gan tụy nhiễm kép 1: HPV và 2: MBV**

Kết quả phân tích mầm bệnh vi khuẩn và nhóm trùng 2 tế bào trên tôm có triệu chứng phân trắng trong thời gian 2 năm ở Sóc Trăng không có sự biến động lớn về tỉ lệ nhiễm. Ở Sóc Trăng năm 2005 là 56,7 % (nhiễm vi khuẩn) và 56,7 % (nhiễm trùng 2 tế bào); năm 2006 là 24,2 % (nhiễm vi khuẩn) và 15,2 % (nhiễm trùng 2 tế bào). Riêng tỉ lệ nhiễm HPV có sự biến động lớn. Năm 2005, những ao tôm bệnh thu ở Sóc Trăng có tỉ lệ nhiễm HPV là 71,1 %, nhưng năm 2006 tỉ lệ nhiễm chỉ có 9,1%. Ở Bến Tre tỉ lệ nhiễm vi khuẩn năm 2006 là 43,9 %, tỉ lệ nhiễm trùng 2 tế bào là 59,1 % và tỉ lệ nhiễm HPV là 4,5 %.

**Bảng 1: Tỉ lệ cảm nhiễm các dạng mầm bệnh trên mẫu tôm sú phân tích**

Mầm bệnh	Số mẫu	Tỉ lệ nhiễm (%)
HPV	62	25,41
MBV	31	12,7
Vi khuẩn	103	42,21
Trùng loa kèn	220	91,8
Trùng 2 tế bào	79	32,38
HPV và MBV	15	6,15
HPV và vi khuẩn	44	18,03
HPV và trùng 2 tế bào	30	12,30
MBV và vi khuẩn	14	5,74
Vi khuẩn và trùng 2 tế bào	41	16,80
Vi khuẩn, HPV và trùng 2 tế bào	24	9,84
HPV, MBV, vi khuẩn, trùng loa kèn và trùng 2 tế bào	4	1,64

#### 4 THẢO LUẬN

Bệnh “phân trắng” là một trong những bệnh gây nhiều thiệt hại cho nghề nuôi tôm khu vực miền Trung và một số tỉnh Đồng Bằng Sông Cửu Long trong những năm gần đây. Bệnh có tính chất cục bộ không phát thành dịch bệnh mà chỉ tập trung ở một số ao nuôi thâm canh với mật độ cao, nuôi theo quy trình ít thay nước. Thông tin nghiên cứu về bệnh

này còn rất ít vì vậy việc điều trị bệnh chưa có hiệu quả cao, khó khăn và tốn kém. Có nhiều ý kiến của các nhà nghiên cứu cho rằng, bệnh do nhiều tác nhân gây nên bao gồm: vi-rút, vi khuẩn, nguyên sinh động vật, tảo độc và cả môi trường. Qua kết quả nghiên cứu bước đầu của Nguyễn Khắc Lâm (2006) tại khu vực nuôi Ninh Thuận cũng cho thấy tôm bị bệnh phân trắng có sự hiện diện của các nhóm mầm bệnh: (i) HPV; (ii) vi khuẩn *Vibrio* gây hoại tử gan tụy và (iii) tảo Lam. Ngoài ra tác giả còn cho biết bệnh thường xuất hiện ở những ao có điều kiện môi trường nuôi xấu. Kết quả phân tích của nghiên cứu này phù hợp với báo cáo của Nguyễn Khắc Lâm là có sự hiện diện của HPV và vi khuẩn. Tuy nhiên, qua phân tích 220 mẫu tôm bệnh chúng tôi không phát hiện sự hiện diện của tảo lam. Theo Bùi Quang Tề (2003) thì bệnh gây ra còn có thể do nhóm nguyên sinh động vật Gregarine. Nhóm trùng này cũng được phát hiện với tỉ lệ khá cao (32,38) trong số mẫu chúng tôi thu được. Ngoài ra MBV và nhóm trùng loa kèn cũng được tìm thấy và điều đáng lưu ý là mầm bệnh hiện diện trên các mẫu tôm bệnh chúng tôi thu được rất đa dạng và có nhiều trường hợp nhiễm kép và đa nhiễm. Thông tin về mô bệnh học có được từ báo cáo này cho thấy cần phải có những nghiên cứu tiếp theo để xác định tác nhân chính gây ra bệnh phân trắng ở tôm, dịch tể của bệnh và hướng phòng trị hiệu quả.

## 5 KẾT LUẬN

Tôm bị bệnh phân trắng nuôi ở Sóc Trăng, Bến Tre và Bạc Liêu bị nhiễm nhiều mầm bệnh bao gồm ký sinh trùng loa kèn, trùng hai tế bào (Gregarine), vi khuẩn, HPV và MBV. Các cơ quan bị nhiễm là gan, mang, cơ quan lymphoid, và ruột giữa của tôm. Tính đa dạng của mầm bệnh và hiện tượng đa nhiễm cho thấy việc xác định tác nhân gây bệnh chủ yếu là rất cần thiết cho việc quản lý bệnh hiệu quả.

## LỜI CẢM TẠ

Các nội dung nghiên cứu trong báo cáo này được thực hiện trong khuôn khổ của đề tài nghiên cứu khoa học công nghệ cấp Bộ “ Nghiên cứu dịch tể học và xác định tác nhân gây bệnh phân trắng ở tôm sú (*Penaeus monodon*) nuôi ở Đồng Bằng Sông Cửu Long” (mã số: B2006-16-36).

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bùi Quang Tề. 2003. Bệnh của tôm nuôi và biện pháp phòng trị. Nhà xuất bản Nông Nghiệp, thành phố Hồ Chí Minh.
- FAO & Multimedia Asia Co. Ltd. 1999. Diagnosis of shrimp diseases with emphasis on the black tiger shrimp (*Penaeus monodon*)
- Lightner, D. V. 1996. A handbook of shrimp pathology and diagnostic procedure for diseases of culture penaeid shrimp. World Aquaculture Society, Baton Rouge, LA 304p.
- Nguyễn Khắc Lâm. 2004. Kết quả nghiên cứu bước đầu về bệnh “Phân trắng, teo gan” trên tôm sú nuôi thương phẩm tại Ninh Thuận. Thông tin Khoa học-Công nghệ-Kinh tế Thủy sản.