

TỶ LỆ NHIỄM VÀ MỨC ĐỘ MÃN CẢM KHÁNG SINH CỦA VI KHUẨN *VIBRIO PARAHAEMOLYTICUS* PHÂN LẬP TỪ TÔM HÙM BÔNG (*PANULIRUS ORNATUS*) NUÔI LỒNG Ở VÙNG BIỂN TỈNH PHÚ YÊN

Nguyễn Thị Tú Anh¹, Võ Văn Nha²

TÓM TẮT

Đã xét nghiệm 30 con tôm hùm bông (*Panulirus ornatus*) nuôi lồng bị bệnh thu thập ở đầm Cù Mông, vịnh Xuân Đài và vùng biển hở An Chấn thuộc tỉnh Phú Yên, kết quả là đã phân lập, định danh được 6 chủng *Vibrio parahaemolyticus* (chiếm 20% số mẫu khảo sát bị nhiễm *Vibrio*). Trong đó, vùng nuôi ở đầm Cù Mông có tỷ lệ nhiễm cao hơn ở Xuân Đài và An Chấn (thứ tự là 30%, 20% và 10%). Kết quả thử nghiệm kháng sinh đồ với 11 loại kháng sinh cho thấy, các chủng *V. parahaemolyticus* nhạy cảm với 4 loại kháng sinh, gồm: tetracycline, streptomycine, gentamycine, doxycycline; nhạy ở mức trung gian với 3 loại kháng sinh, gồm: ciprofloxacin, erythromycin, ofloxacin; và kháng 4 loại kháng sinh, là cefoperazone, kanamycine, neomycin, oxacycline. Kết quả nghiên cứu này góp phần làm cơ sở đề xuất chủng loại kháng sinh sử dụng điều trị bệnh do vi khuẩn *V. parahaemolyticus* gây ra ở tôm hùm bông nuôi lồng.

Từ khóa: Tôm hùm bông (*Panulirus ornatus*), Vi khuẩn *Vibrio haemolyticus*, Kháng kháng sinh, Tỉnh Phú Yên

Prevalence and antibiotic susceptibility of *Vibrio parahaemolyticus* isolated from lobster (*Panulirus ornatus*) in cage culture in Phu Yen province

Nguyen Thi Tu Anh, Vo Van Nha

SUMMARY

The objective of this study was to determine the prevalence and to assess the antibiotic susceptibility of the isolated *Vibrio parahaemolyticus* strains from 30 diseased lobsters (*Panulirus ornatus*) cultured in cage in Cu Mong lagoon, Xuan Dai bay and An Chan open coast of Phu Yen province. As a result, there were 6 *V. parahaemolyticus* strains isolated (accounting for 20% of the surveyed samples were positive with *Vibrio*). The *Vibrio parahaemolyticus* infection rate of lobster in Cu Mong, Xuan Dai and An Chan areas was 30%, 20% and 10% respectively. The tested result on antibiotic susceptibility of the isolated *V. parahaemolyticus* strains showed that 4 sensitive antibiotics were tetracycline, streptomycine, gentamycine, doxycycline; 3 intermediate sensitive antibiotics were ciprofloxacin, erythromycin, ofloxacin and 4 antibiotics cefoperazone, kanamycine, neomycin, oxacycline were resisted by *V. parahaemolyticus*. These study results can be used as a base to select the antibiotics use in treating the diseases of lobster caused by *V. parahaemolyticus* in cage culture.

Keywords: Lobster (*Panulirus ornatus*), *Vibrio haemolyticus*, Antibiotic resistance, Phu Yen province

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phú Yên là một tỉnh thuộc duyên hải nam

Trung Bộ, có nghề tôm hùm nuôi lồng phát triển từ rất sớm; nghề nuôi tôm hùm lồng ở Phú Yên tập trung chủ yếu tại thị xã Sông Cầu (nuôi thương phẩm, ương giống), huyện Tuy An

¹. Đại học Tây Nguyên

². Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản III

(ương giống), huyện Đông Hòa (hiện tại đang thực hiện giải tỏa di dời theo chỉ đạo của UBND tỉnh). Theo báo cáo của Sở NN&PTNT tỉnh, sản lượng tôm hùm nuôi lồng toàn tỉnh năm 2014 đạt 630 tấn, với số lượng lồng nuôi là 23.627 lồng. Đến tháng 6 năm 2015, số lượng lồng nuôi 25.760 lồng, sản lượng thu hoạch sáu tháng đạt 500 tấn, tăng 81,8% so cùng kỳ. Tuy nhiên, tình hình dịch bệnh trong những năm gần đây gia tăng là một trong những yếu tố gây tổn hại nhiều cho tôm hùm nuôi lồng tại Phú Yên, cụ thể năm 2014 có 1.200 lồng/7.000 con bị bệnh, chiếm 5,31% số lồng thả nuôi; sáu tháng đầu năm 2015 có 360 lồng/1.800 con bị bệnh, chiếm 1,39% số lồng thả nuôi [1].

Hiện nay, việc sử dụng kháng sinh chưa đúng kỹ thuật, dẫn đến hiện tượng kháng kháng sinh của nhiều loài vi khuẩn, trong đó có *V. parahaemolyticus*. Đã có một số nghiên cứu về tỷ lệ nhiễm các loại vi khuẩn gây bệnh trên tôm hùm. Theo Võ Văn Nha (2005) tôm hùm bông có dấu hiệu đỏ thân, đen mang thường bắt gặp các giống vi khuẩn khác nhau: *V. alginolyticus*, *V. parahaemolyticus*, *V. damsela*, *V. fluvialis*, *V. metschnikovii*, *V. anguillarum*, *V. cholera* [2]. Huỳnh Ngọc Trường và cộng sự (2015) [3] đã xác định tỷ lệ nhiễm và khả năng kháng kháng sinh của *Vibrio* spp. trên 311 mẫu nước nuôi và 190 mẫu thủy sản thương phẩm, kết quả cho thấy 235/243 (chiếm 96,71%) chủng *Vibrio* có khả năng kháng với ít nhất một loại kháng sinh khảo sát. Chigozie Oramadike và Samuel Temitope Ogunbanwo [4] qua nghiên cứu 90 mẫu thủy sản thu từ các bến cảng dọc vịnh Lagos ở Nigeria cho thấy có ba chủng *V. parahaemolyticus* nhạy cảm đối với tetracycline, ciprofloxacin, gentamycin và ceftazidime, còn hầu hết các chủng còn lại kháng với ampicillin.

Những vi khuẩn đã kháng được kháng sinh có thể truyền gen kháng kháng sinh từ thể hệ này sang thể hệ khác (chuyển gen theo chiều dọc) hoặc từ loài vi sinh vật này sang loài vi sinh vật khác (chuyển gen theo chiều ngang). Hiện tượng kháng kháng sinh không chỉ làm tăng độc tính của vi khuẩn mà còn làm tăng tác dụng phụ của thuốc, thay đổi quá trình tương tác thuốc và đặc biệt là hiện tượng bội nhiễm những vi khuẩn có sẵn trong môi trường thủy sản đã nhận được gen kháng kháng sinh từ các vi khuẩn gây bệnh trong cơ thể động vật thủy sản, làm gia tăng hiện tượng đa kháng kháng sinh trên các chủng vi sinh vật gây bệnh. Đây là một trong những nguyên nhân bùng phát dịch bệnh, là mối lo ngại không chỉ đối với người nuôi mà còn đối với các nhà quản lý sức khỏe cộng đồng bởi nó ảnh hưởng đến sức khỏe của người tiêu dùng (dư lượng fluoroquinolones và enrofloxacin gây mất thị lực, chloramphenicol làm suy tủy...). Chính vì vậy, mục tiêu của nghiên cứu này là nhằm khảo sát tỷ lệ nhiễm và đánh giá tính miễn cảm kháng sinh của chủng vi khuẩn *V. parahaemolyticus* phân lập trên tôm hùm bông bị bệnh thuộc vùng biển Phú Yên để từ đó làm cơ sở góp phần hạn chế việc lạm dụng kháng sinh, hướng tới phát triển bền vững nghề nuôi tôm hùm của khu vực.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

2.1.1. Tôm hùm

- Tôm hùm bông nuôi lồng tại các vùng nuôi của tỉnh Phú Yên
- Số mẫu thu thập: 30 mẫu tôm hùm bông, được phân bố theo như bảng 1.

Bảng 1. Phân bố số lượng mẫu tôm hùm bông thu thập để phân lập *V. parahaemolyticus*

Địa điểm	Số lượng mẫu thu (mẫu)	Chiều dài (cm) (Min-Max)	Khối lượng (gram) (Min-Max)
Vùng nuôi ở đầm Cù Mông	10	20-25	300-700
Vùng nuôi ở vịnh Xuân Đài	10	5-25	20-400
Vùng nuôi thuộc biển hồ An Chấn	10	2-50	5-15

Kháng sinh: 11 loại kháng sinh: tetracycline, streptomycine, gentamycine, doxyciline, ciprofloxacin, erythromycin, ofloxacin, cefoperazon, kanamycine, neomycine và oxacyline được sử dụng phổ biến trong phòng trị bệnh cho tôm hùm.

2.1.2. Môi trường và hóa chất sử dụng nghiên cứu

- Môi trường thạch chọn lọc (TCBS) được sử dụng trong các phòng thí nghiệm vi sinh để phân lập vi khuẩn *Vibrio* spp. Thành phần trong 1 lít môi trường TCBS: Yeast extract 5,0g; Proteose Peptone 10,0g; Sodium thiosulfate 10,0g; Sodium citrate 10,0g; Ox gall 5,0g; Sodium cholate 3,0g; Saccharose 20,0g; Sodium chloride 10,0g; Ferric citrate 1,0g; Bromothymol blue 0,04g; Thymol blue 0,04g; Agar 15,0g.

- Các đĩa kháng sinh của hãng Bio Rad (Mỹ)

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp thu mẫu

Thu chọn lọc những con tôm hùm bông còn sống, có dấu hiệu đặc thù của tôm bị bệnh (Tôm yếu lơ lờ, bỏ ăn, nhìn phần bụng tôm thấy có màu đỏ hồng hay đỏ tím, hoặc bị sữa, khớp đôi chân bỏ rời ra, râu dễ gãy).

Mẫu được vận chuyển về Phòng thí nghiệm

bệnh thủy sản, Viện Nghiên cứu nuôi trồng Thủy sản III, tiến hành mổ lấy gan tụy nuôi cấy trên môi trường TCBS. Thời gian nuôi cấy 24 giờ ở 30°C.

Chọn những khuẩn lạc xanh có hình dạng khác nhau để làm thuần vi khuẩn.

2.2.2. Xác định tên vi khuẩn gây bệnh

Các đặc điểm về hình thái, sinh hóa đã được kiểm tra dựa trên phương pháp nghiên cứu của Whitman (2004) [7], sử dụng bộ kit IDS14GNR® gồm 14 thử nghiệm hóa sinh và soi trên kính hiển vi ở độ phóng đại từ thấp đến cao (100x đến 1000x) có so sánh với khóa phân loại của Bergey [6] để xác định tên vi khuẩn *V. parahaemolyticus*.

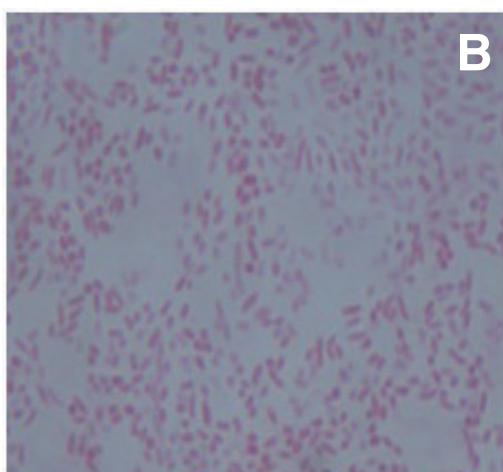
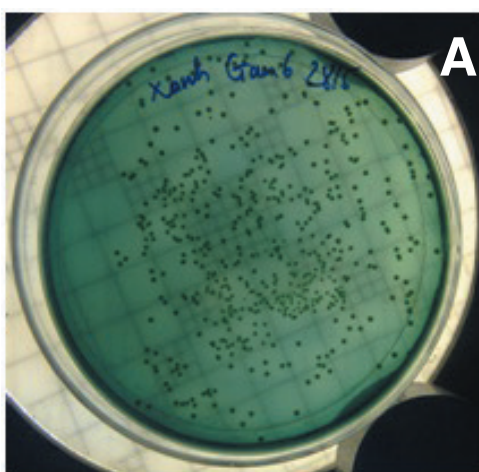
2.2.3. Phương pháp lập kháng sinh đồ

Dựa trên phương pháp đại nhạy kháng sinh của Kirby-Bauer (1986), sử dụng môi trường TSA, Dựa vào chuẩn đường kính vòng vô khuẩn của tài liệu CLSI (2006) để xác định loại kháng sinh nhạy, trung gian và kháng [5].

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả phân lập và xác định đặc điểm hình thái các chủng *V. parahaemolyticus*

Kết quả được thể hiện ở hình 1 và bảng 2.



Hình 1. Hình thái khuẩn lạc *V. parahaemolyticus* trên môi trường TCBS (A) và *V. parahaemolyticus* được nhuộm Gram dưới kính hiển vi ở độ phóng đại 1000 X (B)

Bảng 2. Đặc điểm khuẩn lạc, hình dạng và kích thước chủng *Vibrio parahaemolyticus* phân lập trên tôm hùm bông bị bệnh nuôi tại vùng biển tỉnh Phú Yên

TT	Đặc điểm	Chủng thu ở Cù Mông	Chủng thu ở Xuân Đài	Chủng thu ở An Chấn
1	Thời gian mọc khuẩn lạc	24 giờ	24 giờ	24 giờ
2	Hình dạng khuẩn lạc trên TCBS	Tròn, lồi, bờ đều. Ở giữa có màu xanh lá đậm	Tròn, lồi, bờ đều. Ở giữa có màu xanh lá đậm	Tròn, lồi, bờ đều. Ở giữa có màu xanh lá đậm
3	Màu sắc khuẩn lạc sau 24 giờ	Xanh	Xanh	Xanh
4	Kích thước khuẩn lạc sau 24 giờ (mm)	$1,4 \pm 0,25$	$1,5 \pm 0,35$	$1,4 \pm 0,15$
5	Hình dạng, khả năng di động của vi khuẩn	Que ngắn, di động	Que ngắn, di động	Que ngắn, di động
6	Kích thước vi khuẩn (rộng $\times$ dài) μm	$(0,4 \pm 0,1) \times (1,9 \pm 0,1)$	$(0,4 \pm 0,1) \times (2,0 \pm 0,2)$	$(0,5 \pm 0,1) \times (2,0 \pm 0,2)$
7	Bắt màu thuốc nhuộm Gram	Hồng	Hồng	Hồng

Kết quả từ bảng 2 và hình 1 cho thấy màu sắc, hình dạng, thời gian mọc khuẩn lạc và hình dạng vi khuẩn *V. parahaemolyticus* ở cả 3 vùng thu mẫu khác nhau đều tương tự nhau. Cụ thể khuẩn lạc có màu xanh, dạng tròn, lồi, bờ đều, ở giữa có màu xanh lá đậm (hình 1), khi nhuộm gram và soi dưới kính hiển vi ở độ phóng đại

1000x, vi khuẩn *V. parahaemolyticus* bắt màu hồng (vi khuẩn gram -) và có hình que ngắn, di động.

3.2. Tỷ lệ các chủng *V. parahaemolyticus* phân lập được trên tôm hùm bông bị bệnh

Kết quả thể hiện ở bảng 3.

Bảng 3. Tần suất bắt gặp *V. parahaemolyticus* trên các mẫu tôm hùm bông bị bệnh

Địa điểm	Dung lượng mẫu (con)	Tần suất bắt gặp <i>V. parahaemolyticus</i>	Tỷ lệ %
Vùng nuôi ở đầm Cù Mông - Phú Yên	10	3	30,0
Vùng nuôi ở vịnh Xuân Đài - Phú Yên	10	2	20,0
Vùng nuôi thuộc biển hồ An Chấn - Phú Yên	10	1	10,0
Vùng nuôi tôm hùm lồng tỉnh Phú Yên	30	6	20,0

Kết quả từ bảng 3 cho thấy, tỷ lệ bắt gặp vi khuẩn *V. parahaemolyticus* trên 30 mẫu tôm hùm bông nuôi lồng tại các vùng nuôi khác nhau của tỉnh Phú Yên là 6/30 mẫu, chiếm 20,0%. Võ Văn Nha (2005) [2] phân lập 135 tôm hùm bông bị bệnh đỏ thân nuôi lồng ở Phú Yên, Khánh Hòa đã bắt gặp 30 mẫu có *V. parahaemolyticus*, chiếm 22,2%; 47 mẫu tôm hùm bông bệnh đen

mang đã bắt gặp 6 mẫu có *V. parahaemolyticus*, tỷ lệ 7,83%. Như vậy, kết quả nghiên cứu của chúng tôi khá tương tự với những thông báo của Võ Văn Nha (2005).

Cũng từ kết quả bảng 2 cho thấy, tỷ lệ nhiễm vi khuẩn *V. parahaemolyticus* trên tôm hùm bông bị bệnh ở vùng nuôi đầm Cù Mông nhiều hơn ở vùng nuôi vịnh Xuân Đài và An Chấn

(30%, 20% và 10% theo thứ tự). Theo kết quả quan trắc trầm tích vùng nuôi tôm hùm ở một số địa bàn của tỉnh Phú Yên năm 2012, 2013, 2014 và 6 tháng 2015 cho thấy, giá trị chất hữu cơ, hàm lượng sulfur, nhu cầu sử dụng oxy trầm tích, mật độ vi khuẩn *Vibro* tổng số trong nước ở vùng nuôi Phú Dương (đầm Cù Mông), Xuân Phương (vịnh Xuân Đài) cao hơn ở khu vực nuôi thuộc vùng biển hồ An Chấn (huyện Tuy An). Điều này phần nào lí giải được vì sao tôm hùm bông bị bệnh nhiễm vi khuẩn *V. parahaemolyticus* ở vùng nuôi đầm Cù Mông có tỷ lệ cao hơn ở vịnh Xuân Đài và An Chấn. Sở dĩ như vậy

có thể là do vị trí địa lý, 2 vùng đầm Cù Mông và vịnh Xuân Đài là vùng nước “kín”, khác với vùng nước “hở” như ở An Chấn, đồng thời mật độ lồng nuôi tôm hùm ở hai vùng này dày hơn so với vùng nuôi ở An Chấn. Do vậy, rất có thể nguồn nước ô nhiễm cục bộ do lượng thức ăn dư thừa, sản phẩm thải trong quá trình nuôi,... có ảnh hưởng đến tỷ lệ nhiễm *V. parahaemolyticus* trên tôm hùm bông bị bệnh.

3.3. Kết quả khảo sát kháng sinh đồ

Kết quả thử độ nhạy kháng sinh sau 24 giờ được ghi ở bảng 4.

Bảng 4. Tỷ lệ mức độ nhạy, nhạy trung bình và kháng với 11 loại kháng sinh khảo sát của các chủng *V. parahaemolyticus* phân lập từ tôm hùm bông bị bệnh

Tên kháng sinh	Chủng <i>V. parahaemolyticus</i> phân lập được																		Tỷ lệ (%)		
	V. para CM2			V. para CM5			V. para CM9			V. para XD1			V. para XD7			V. para AC10					
	K	T	N	K	T	N	K	T	N	K	T	N	K	T	N	K	T	N	K	T	N
TE	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	0,0	0,0	100,0
STR	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	16,7	0,0	83,3
GE	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	16,7	0,0	83,0
DO	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	0,0	0,0	100,0
CIP	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	33,3	66,7	0,0
E	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	50,0	50,0	0,0
OFX	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	16,7	83,3	0,0
CTX	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	100,0	0,0	0,0
K	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	100,0	0,0	0,0
N	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	100,0	0,0	0,0
OX	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	100,0	0,0	0,0

Ghi chú: N-Nhạy; T- Nhạy trung bình; K-Kháng; V. paraCM: Chủng *V. parahaemolyticus* thu được trên tôm hùm bông nuôi ở vùng nuôi đầm Cù Mông; V. paraXD: ở vịnh Xuân Đài; V. paraAC: ở vùng biển hồ An Chấn

Kết quả bảng 4 cho thấy, 6 chủng *V. parahaemolyticus* đều nhạy với 4 loại kháng sinh là tetracycline và doxycycline (100,0%), strepto-

mycine và gentamycine (83,3%); 3 loại nhạy ở mức trung gian gồm ciprofloxacin (66,6%), erythromycin (50%), ofloxacin (83,3%) và 4

loại kháng sinh đã thể hiện tính kháng 100,0% là: cefoperazon, kanamycine, neomycine, oxacycline (bảng 4).

Kết quả nghiên cứu của Huỳnh Ngọc Trường và cộng sự (2015)[3] trên 70 chủng *V. parahaemolyticus* phân lập từ các mẫu thủy sản thương phẩm cho thấy có 26/70 (chiếm 37,1%) chủng kháng với tetracycline, 5/70 (chiếm 7,1%) chủng kháng với gentamycine. Như vậy, kháng sinh đồ của các chủng *V. parahaemolyticus* phân lập trên tôm hùm bông nuôi lồng bị bệnh tại các vùng nuôi của tỉnh Phú Yên có sự khác biệt về loại kháng sinh nhạy và kháng sinh kháng với kết quả của Huỳnh Ngọc Trường và cộng sự (2015).

Cũng từ kết quả bảng 4 cho thấy, đã phát hiện được 3/6 chủng *V. parahaemolyticus* (*V. paraCM9*, *V. paraXD7*, *V. paraAC10*) có sự đa kháng với 6/11 loại kháng sinh thử nghiệm, chiếm 54,5%; 6/6 chủng *V. parahaemolyticus* phân lập từ tôm hùm bông bị bệnh đa kháng với 4/11 loại kháng sinh khảo sát (bảng 4). Như vậy, với tình trạng sử dụng kháng sinh trong phòng trị bệnh cho tôm hùm nuôi lồng như hiện nay ở các vùng nuôi tôm hùm lồng tỉnh Phú Yên, thì việc xuất hiện các chủng vi khuẩn đa kháng xảy ra là điều đáng báo động trong quản lý và kiểm soát kháng sinh sử dụng trong nuôi tôm hùm ở tỉnh Phú Yên nói riêng và nuôi trồng thủy sản trong cả nước nói chung.

IV. KẾT LUẬN

Tỷ lệ nhiễm vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus* trên 30 mẫu tôm hùm bông nuôi lồng bị bệnh tại các vùng nuôi khác nhau của tỉnh Phú Yên là 20% (6/30 mẫu nghiên cứu). Tỷ lệ nhiễm cao nhất ở vùng nuôi thuộc đầm Cù Mông (30%), tiếp theo là vùng nuôi thuộc vịnh Xuân Đài (20%) và cuối cùng là vùng nuôi thuộc biển hồ An Chấn (10%).

Mức độ mẫn cảm của 6 chủng *V. parahaemolyticus* phân lập trên tôm hùm bông nuôi lồng bị bệnh với 11 loại kháng sinh được sử dụng phổ biến trong phòng trị bệnh cho tôm hùm đã được xác định, cụ thể: Nhạy 100% với 2 loại

kháng sinh tetracycline và doxycycline; nhạy 83,3% với hai loại kháng sinh streptomycine và gentamycine; nhạy ở mức trung gian gồm: ciprofloxacin (66,6%), erythromycin (50,0%), ofloxacin (83,3%) và 4 loại kháng sinh đã thể hiện tính kháng 100% là: cefoperazon, kanamycine, neomycine và oxacycline. Ngoài ra, 3/6 chủng *V. parahaemolyticus* phân lập được đã có hiện tượng đa kháng với 6 loại kháng sinh là: *V. paraCM9*, *V. paraXD7* và *V. paraAC10*.

Cần tiếp tục nghiên cứu hiện tượng đa kháng của nhiều chủng vi khuẩn khác, để từ đó đề xuất giải pháp quản lý và kiểm soát kháng sinh sử dụng trong nuôi tôm hùm lồng ở Phú Yên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Phú Yên, 2015. Kết quả nuôi tôm hùm tỉnh Phú Yên năm 2011-6/2015, các giải pháp quản lý qui hoạch và định hướng phát triển trong thời gian đến. Báo cáo tại hội thảo phát triển nuôi tôm hùm bền vững khu vực miền Trung ngày 16/8/2015 của Sở NN và PTNT Phú Yên.
2. Võ Văn Nha, 2005. Nghiên cứu một số bệnh thường gặp do vi khuẩn, ký sinh trùng gây ra ở tôm hùm bông nuôi lồng tại vùng biển Phú Yên, Khánh Hoà và biện pháp phòng trị. Báo cáo tổng kết khoa học và kỹ thuật đề tài cấp Bộ, Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản III, Nha Trang.
3. Huỳnh Ngọc Trường, Trần Thị Ngọc Thanh, Nguyễn Tiến Dũng, 2015. Tình hình nhiễm và tỷ lệ kháng thuốc của *Vibrio* spp. phân lập từ thủy sản và nước nuôi tại Tiền Giang. *Tạp chí khoa học Đại học Sư phạm TPHCM*, số 2 (67) năm 2015, tr.157-166.
4. Chigozie Oramadike and Samuel Temitope Ogunbanwo, 2015. Prevalence and antimicrobial susceptibility of *Vibrio parahaemolyticus* isolated from seafoods in Lagos Lagoon Nigeria. *Cogent Food and Agriculture*, vol. 1, Issue 1, 2015
5. Clinical and Laboratory Standards Institute

- (CLSI), 2006. Performance standards for antimicrobial disk and dilution susceptibility tests of bacteria isolated from aquatic animals; approve standard, third edition, M31-A3. Clinical and Laboratory Standards Institute, Wayne, NJ.
6. Holt J.G., Krieg N.R., Sneath P.H.A., Staley J.T. Williams S.T., 1994. Bergey's Manual of determinative Bacteriology-Ninth Editor, Williams and Wilkins, USA.
7. Whitman K. A., 2004. Finfish and shellfish bacteriology manual techniques and procedures, Blackwell, Iowa state Press.
- Nhận ngày 26-10-2015
Phản biện ngày 30-11-2015

ZIKA ĐÃ LAN TỚI 36 NƯỚC

Hiện virus Zika đang lan truyền rất nhanh và đã có ở 36 nước. Những nước gần Việt Nam như Thái Lan, Indonesia, Trung Quốc cũng phát hiện các trường hợp nhiễm virus này.

Nga cũng đã ghi nhận trường hợp nhiễm virus Zika đầu tiên. Bệnh nhân là một phụ nữ Nga, vừa trở về từ Cộng hòa Dominica. Hiện tình trạng sức khỏe của bệnh nhân đã ổn định.

Mặc dù Việt Nam chưa phát hiện trường hợp nhiễm virus Zika, nhưng nguy cơ dịch xâm nhập và lây lan rộng là hoàn toàn có thể. Muỗi Aedes truyền bệnh sốt xuất huyết cũng là loại muỗi truyền virus Zika.

Cho đến nay, hơn 1 triệu ca bệnh đã được báo cáo riêng ở Brazil. Nhưng Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) cảnh báo, virus sẽ ảnh hưởng 3-4 triệu người trước khi ngừng phát tác. Chỉ có 1 trong 5 người nhiễm bệnh bị đau ốm, còn lại đều có triệu chứng khá nhẹ.

Chưa có vaccin ngừa Zika. WHO và Trung tâm Kiểm soát Ngăn chặn Dịch bệnh Mỹ (CDC) khuyến cáo người bệnh nghỉ ngơi, uống nhiều nước và dùng acetaminophen để giảm sốt và đau.

Theo CDC, nguy cơ thực sự của Zika là mối liên hệ giữa virus với các dị tật bẩm sinh nghiêm trọng, như chứng teo não, đầu nhỏ. Để tránh mắc bệnh, CDC khuyến cáo hạn chế tới các vùng dịch, thực hiện các biện pháp phòng ngừa để tránh bị muỗi đốt.

Giới khoa học toàn cầu đang chạy đua với thời gian để tìm ra thuốc chủng ngừa. Tuy nhiên, hiện nay, cách tốt nhất để phòng chống bệnh là từ muỗi lây truyền virus. Brazil - tâm dịch và hàng chục quốc gia trên thế giới đang tiến hành phun thuốc muỗi, và kêu gọi người dân tránh đi ao tù nước đọng khiến muỗi không có nơi sinh sản.

Theo VietNamNet