

## BIẾN ĐỘNG SỐ LƯỢNG VIBRIO THEO MÙA TRONG CÁC KHU VỰC NUÔI Tôm TẠI HAI TỈNH CA MAU VÀ TRÀ VINH

Vo Hai Thi, Le Lan Huong, Duong Van Thang, Le Hoai Huong  
Institute of Oceanography (Nha Trang)

**TÓM TẮT** Kết quả hai chuyến khảo sát tại Trà Vinh (20 trạm) và Cà Mau (15 trạm) vào mùa mưa (tháng 10/2000) và mùa khô (tháng 1/2001) cho thấy: mật độ Vibrio dao động trong khoảng 2 - 67 tế bào/ml ở Trà Vinh và 1 - 178 tế bào/ml ở Cà Mau. Nhìn chung, mật độ trung bình của Vibrio tại Cà Mau cao hơn tại Trà Vinh vào cả hai mùa. Nhiều vùng chủ yếu là mật độ Vibrio ở trầm tích rất cao vào mùa mưa. Kết quả này cho thấy, trầm tích tại các trạm bị ô nhiễm và cũng là dấu hiệu suy giảm chất lượng môi trường khu vực này.

## INVESTIGATION ON SEASONAL CHANGE OF TOTAL VIBRIO AT SHRIMP-FARMING AREAS IN CA MAU AND TRA VINH PROVINCES

Vo Hai Thi, Le Lan Huong, Duong Van Thang, Le Hoai Huong  
Institute of Oceanography (Nha Trang)

**ABSTRACT** The results of two investigations in Tra Vinh (20 stations) and Ca Mau (15 stations) in rainy season (2000 Jan.) and dry season (2001 Oct.) indicated that densities of Vibrio in water samples were not high at almost investigated stations. The density of Vibrio fluctuated between 2 - 67 cells/ml at Tra Vinh site and 1 - 178 cells/ml at Ca Mau site. The average values of Vibrio in Ca Mau were higher than in Tra Vinh in both seasons. Specially, the densities of Vibrio in sediment in rainy season were significantly high. These results showed that sediment at investigated sites has been polluted by Vibrio and indicated that sanitary quality of water has been weakened perennially.

### I. MÔI TRƯỜNG

Trong khoảng hơn một thập kỷ gần đây, nuôi tôm thông phẩm là một thế mạnh nên phát triển kinh tế của Trà Vinh, Cà Mau nói riêng và các tỉnh duyên hải nông bằng sông Cửu Long nói chung. Tuy nhiên, từ nay với phong trào nuôi tôm rộng khắp mà chất phải nên làm năm nuôi, nông thời

sở làm dùng các chất hóa học và việc phát triển nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản cũng nhờ các hoạt động khai của con người nên góp phần làm ô nhiễm môi trường, dẫn tới những trở ngại lớn khi kiểm soát nước (Phan Nguyễn Hoàng, 1997). Nhiều nay nên làm năng suất và sản lượng tôm nuôi không ổn định, ... mà trong nuôi tôm bị nhiễm bệnh phần chính là do vi sinh

viết, tiêu biểu là giống *Vibrio* sp.. Do vậy, việc khai thác nguồn Vibrio trong nguồn nước cung cấp cho nuôi trồng sẽ góp phần phát triển thêm chất lượng vệ sinh môi trường nên tôi nghĩ còn những biện pháp sâu dưỡng nguồn nước hợp lý hơn và là cơ sở thúc đẩy phòng và trị bệnh cho sinh vật nuôi rất hiệu quả cao.

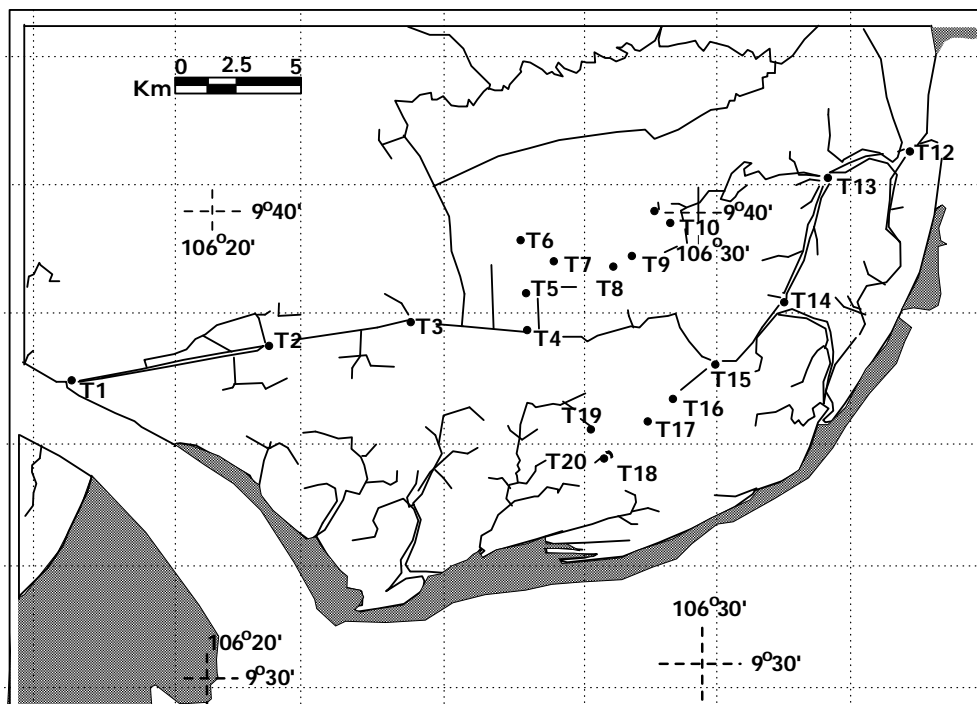
## II. GIỚI THIỆU SƠ LƯỢC VỀ VI KHUẨN VIBRIO

Giống *Vibrio* thuộc họ Vibrionaceae. Nó nhiễm chung các loại vi khuẩn thuộc giống *Vibrio*: Gram âm, hình que thẳng hoặc hơi uốn cong, con giống là phẩy khuẩn, kích thước 0,3 – 0,5 x 1,4 – 2,6  $\mu\text{m}$ . Chúng không hình thành bào tử và chuyển động nhờ tiêm mao, tất cả chúng đều yếm khí không bắt buộc và hầu hết đều có khả năng oxy hóa và lên men trong môi trường O/F Glucose. Hầu hết các loại đều phát

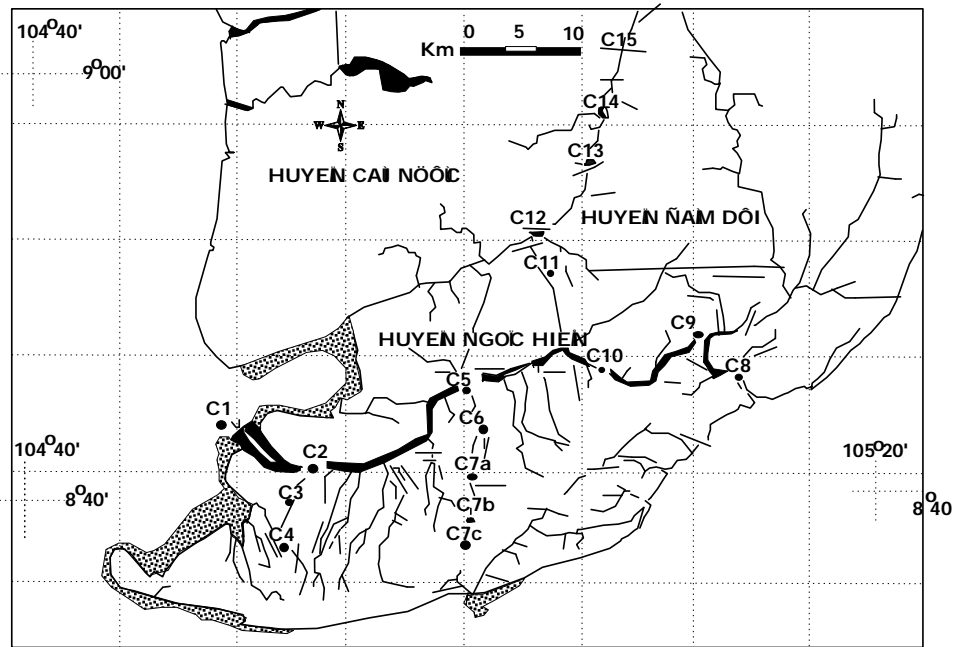
triển trong môi trường nước, rất biệt là nước biển và cửa sông. Những loài gây bệnh cho động vật thủy sản là *Vibrio alginolyticus*, *V. anguillarum*, *V. parahaemolyticus*, *V. damsela*, *V. vulnificus*, *V. cholerae*... Nó với các *Vibrio* sp. gây bệnh nhiễm trùng máu là chủ yếu. Nó với tôm, *Vibrio* sp. gây bệnh phát sáng, nổi đốm thân, ăn mòn vỏ kitin,.. Khi nhiễm *Vibrio*, tùy theo từng loài bệnh mà sinh vật chết rải rác tới hàng loạt (Bùi Quang Teà 1997).

## III. PHƯƠNG PHÁP VÀ MẪU VIẾT

-Thu mẫu: Mẫu nước (tầng mặt và tầng đáy) và trầm tích nước thu vào lúc triều cao tại Trại Vinh là 20 trạm, Cao Mau là 15 trạm (Hình 1a, 1b). Mẫu nước thu trong hai chuyến khảo sát vào mùa mưa (tháng 10/2000) và mùa khô (tháng 01/2001).



**Hình 1a:** Sơ đồ các trạm và khảo sát của dự án GAMBAS ở Trà Vinh  
Survey stations of GAMBAS project in Tra Vinh



**Hình 1b:** Sơ đồ các trạm và khảo sát của dõi an GAMBAS ở vùng đất muối Ca Mau  
Survey stations of GAMBAS project in Ca Mau

- Phương pháp phân tích: Nồng độ Vibrio trên môi trường Thiosulphate citrate bile salt agar (TCBS agar) bằng phương pháp nhuộm. Cách tiến hành dựa vào qui trình nuôi cấy vi sinh vật theo Michael (1958), Cropp and Garland (1988) và APHA (1992).

#### IV. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy, mật độ Vibrio ở đất nước vùng nuôi tôm Ca Mau vào mùa khô dao động lớn từ 1 – 74 tb/ml, trung bình là 17 tb/ml. Con vào mùa mưa dao động từ 4 – 45 tb/ml, trung bình là 18 tb/ml. Mật độ Vibrio ở tầng này cao hơn tầng mặt ruộng. Mùa khô biển này dao động lớn từ 5 – 178 tb/ml, trung bình 55 tb/ml. Mùa mưa biển này từ 12 – 136 tb/ml, trung bình là 47 tb/ml (Bảng 2). Từ bảng 1 thấy nước, mật độ Vibrio ở vùng nuôi tôm của Trà Vinh nếu thấp hơn Ca Mau, nhưng biển này dao động vào mật độ trung bình của 2 mùa lại

ngược với xu hướng của Ca Mau. Mật độ tầng này cũng cao hơn tầng mặt ruộng (Bảng 1, 2).

Trong trạm tích cùi sùi biển nông ruộng và mật độ Vibrio vào 2 mùa khô-mùa mưa của 2 tỉnh Trà Vinh và Ca Mau (Bảng 3): Vào mùa khô mật độ Vibrio ở tỉnh Trà Vinh dao động từ 0 – 216 tb/g, trung bình là 43 tb/g, con vào mùa mưa dao động từ 25 – 1.837 tb/g, trung bình là 252 tb/g cao gấp 6 lần mùa khô. Tổng thì nhỏ vậy ở Ca Mau, vào mùa mưa mật độ Vibrio trung bình là 1.271 tb/g, dao động từ 12 – 6.071 tb/g cao hơn 50 lần mùa khô là 24 tb/g, dao động từ 0 – 76 tb/g (Số liệu 3, 4). Nhiều hãng chủ yếu là các trạm cùi mật độ Vibrio cao nếu gần sông lớn và kênh lớn hoặc gần nơi giao lưu giữa sông lớn và những nhánh sông nhỏ (nhỏ ở Ca Mau là trạm C3 cùi mật độ Vibrio là 2.117 tb/g, trạm C5 là 4.682 tb/g, trạm C6 là 6.071 tb/g...; ở Trà Vinh, mật độ Vibrio ở trạm T2 là 1.837 tb/g, trạm T8 là 615 tb/g, trạm T19 là 554 tb/g...).

Nhiều nơi có thể giải thích là do việc nạp nước ngầm vào các giếng khoan nông ở phía trong nhà. Mặt khác vùng nước sông, ven bờ của sông có rừng ngập mặn là nơi tập trung các chất hữu cơ do sông mang tới rất nhiều do nước triều lên xuống liên tục và do nước triều lên xuống liên tục. Và trong khoảng thời gian này là thời điểm kết thúc vụ nuôi tôm, người dân rải tàn dư tôm, những chất cặn bã lắng tụ lại ngay trong nước làm nước xanh ra theo dòng

chảy ra sông. Có thể vào thời điểm của chuyển khai thác (tháng 10/2000) nước triều chồm lên nên một số lượng vật chất hữu cơ này sẽ lắng tụ tại lòng sông làm mất môi trường sống của Vibrio vào tháng này tăng vọt so với tháng 1/2001.

Nhà máy kết quả ban đầu tuy chưa đầy đủ nhưng cho thấy một cảnh báo về tình trạng nuôi tôm trên cạn, không có quy hoạch, ... tạo nên kiến thức thay đổi chất lượng môi trường theo chiều hướng xấu, góp phần làm tăng ô nhiễm môi trường.

**Bảng 1:** Số lượng Vibrio ở mẫu nước tại các trạm Tra Vinh vào mùa mưa và mùa khô (đơn vị tính: tế bào/ml)  
Quantity of Vibrio in water sample at Tra Vinh stations in rainy and dry seasons (unit: cell/ml)

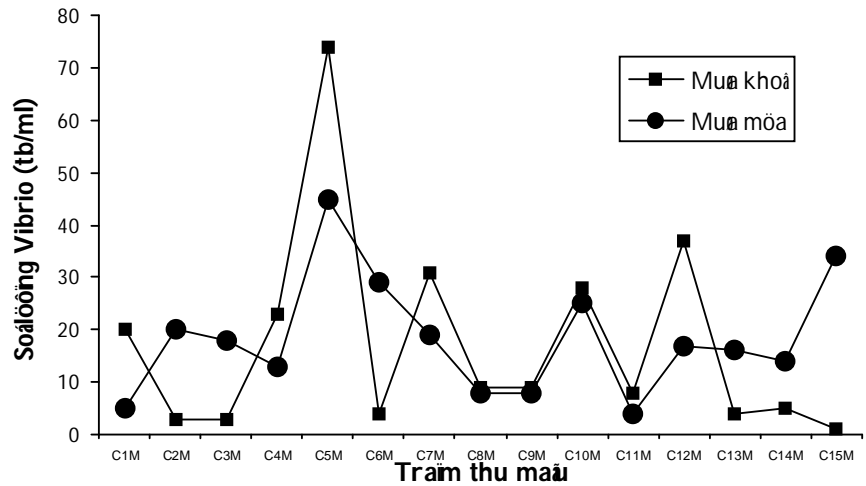
STT	TANG MÙA			TANG HÈ		
	Trạm	Vibrio		Trạm	Vibrio	
		Mùa mưa	Mùa hè		Mùa mưa	Mùa hè
1	T1M	3	2	T1H	13	5
2	T2M	7	14	T2H	7	24
3	T3M	17	11	T3H	2	9
4	T4M	2	5	T4H	3	31
5	T5M	2	21	T5H	8	33
6	T6M	5	27	T6H	12	35
7	T7M	6	9	T7H	7	63
8	T8M	3	9	T8H	3	28
9	T9M	6	3	T9H	10	18
10	T10M	2	23	T10H	8	16
11	T11M	7	13	T11H	15	0
12	T12M	9	37	T12H	19	8
13	T13M	3	2	T13H	25	13
14	T14M	3	5	T14H	14	31
15	T15M	9	29	T15H	4	18
16	T16M	5	20	T16H	28	67
17	T17M	12	12			
18	T18M	6	9			
19	T19M	12	60			
20	T20M	18	34			
<b>Lớn nhất</b>		<b>18</b>	<b>60</b>		<b>28</b>	<b>67</b>
<b>Nhỏ nhất</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>0</b>
<b>Trung bình</b>		<b>7</b>	<b>17</b>		<b>11</b>	<b>25</b>

**Bảng 2:** Số lượng Vibrio ô nhiễm tại các trạm Ca Mau vào mùa mưa và mùa khô  
(đơn vị tính: tế bào/ml)  
Quantity of Vibrio in water sample at Ca Mau stations in rainy and dry seasons (cell/ml)

STT	TANG MÃI			TANG NÃM		
	Trạm	Vibrio		Trạm	Vibrio	
		Mùa khô	Mùa mưa		Mùa khô	Mùa mưa
1	C1M	20	5	C1N	59	75
2	C2M	3	20	C2N	35	19
3	C3M	3	18	C3N	5	33
4	C4M	23	13	C4N	73	136
5	C5M	74	45	C5N	178	63
6	C6M	4	29	C6N	61	-
7	C7M	31	19	C7N	25	41
8	C8M	9	8	C8N	29	12
9	C9M	9	8	C9N	22	56
10	C10M	28	25	C10N	85	12
11	C11M	8	4	C11N	38	22
12	C12M	37	17	C12N	52	51
13	C13M	4	16	C13N	8	40
14	C14M	5	14	C14N	6	-
15	C15M	1	34	C15N	150	-
<b>Lớn nhất</b>		<b>74</b>	<b>45</b>		<b>178</b>	<b>136</b>
<b>Nhỏ nhất</b>		<b>1</b>	<b>4</b>		<b>5</b>	<b>12</b>
<b>Trung bình</b>		<b>17</b>	<b>18</b>		<b>55</b>	<b>47</b>

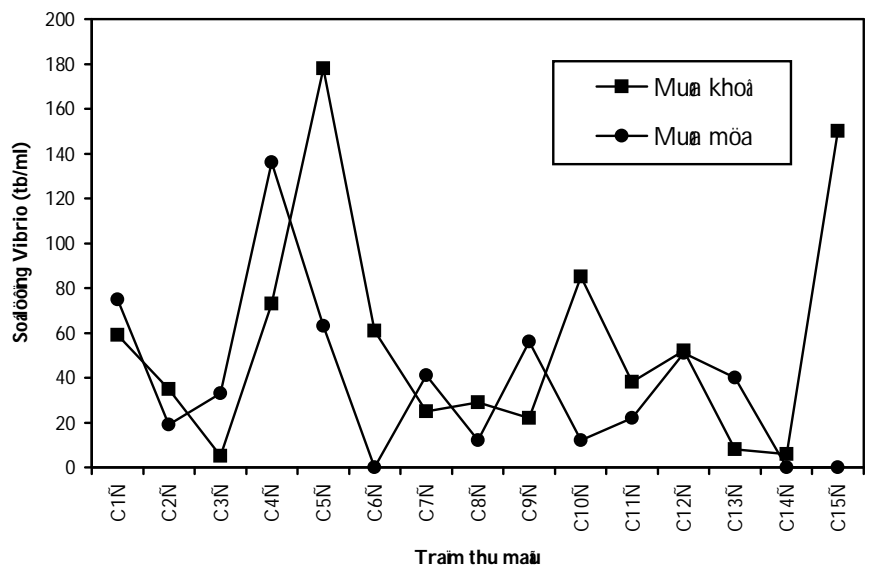
**Bảng 3:** Số lượng Vibrio ô nhiễm trầm tích tại các trạm Tra Vinh và Ca Mau trong mùa mưa và mùa khô (đơn vị tính: tế bào/g)  
Quantity of Vibrio in sediment sample at Tra Vinh & Ca Mau stations in rainy and dry seasons (cell/g)

STT	Trạm	Tra Vinh - Vibrio trầm tích		Ca Mau - Vibrio trầm tích	
		Mùa mưa	Mùa khô	Mùa mưa	Mùa khô
1	TT1	27	0		
2	TT2	1.837	35	186	0
3	TT3	65	10	2.117	5
4	TT4	333	19	967	45
5	TT5	85	14	4.682	0
6	TT6	131	85	6.071	64
7	TT7	83	57	388	65
8	TT8	615	40	12	49
9	TT9	127	34		76
10	TT10	283	52	452	13
11	TT11	133	46	116	0
12	TT12		19	51	0
13	TT13	37	47	41	17
14	TT14	26	15		4
15	TT15	52	216	166	4
16	TT16	40	36		
17	TT17	25	17		
18	TT18	78	0		
19	TT19	554	92		
20	TT20		34		
	<b>Lớn nhất</b>	<b>1837</b>	<b>216</b>	<b>6071</b>	<b>76</b>
	<b>Nhỏ nhất</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>0</b>
	<b>Trung bình</b>	<b>252</b>	<b>43</b>	<b>1271</b>	<b>24</b>



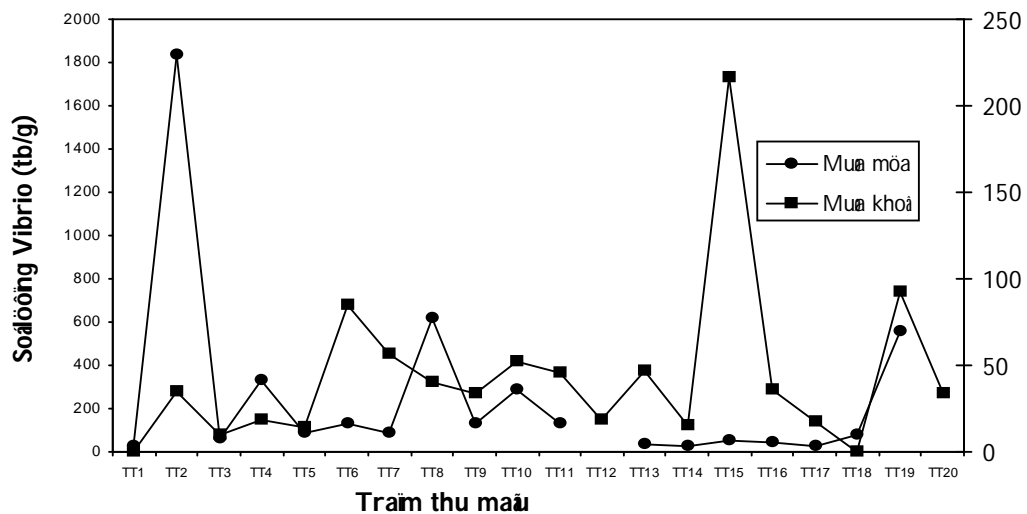
**Hình 2:** Số lượng Vibrio của mẫu nước tầng mặt tại các trạm Ca Mau vào mùa khô và mùa mưa

Quantity of Vibrio in surface water sample at Ca Mau stations in rainy and dry seasons



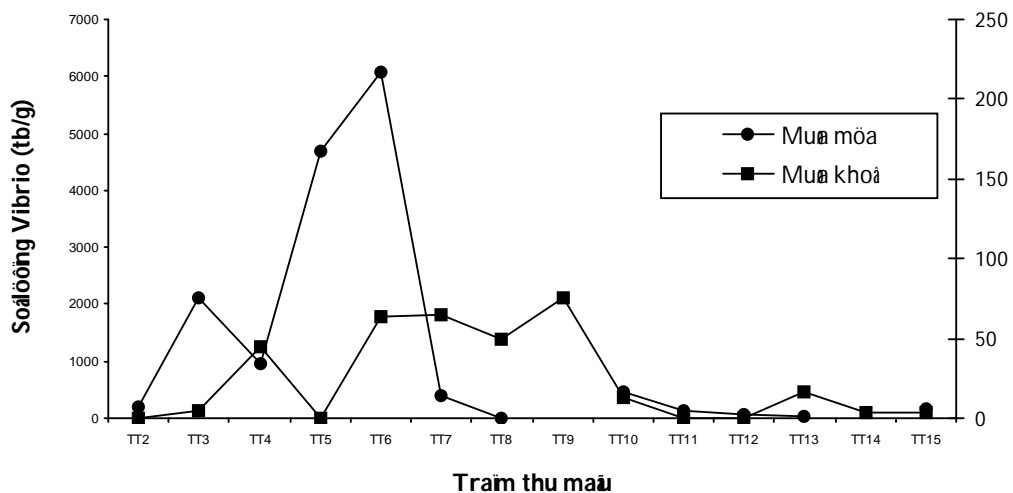
**Hình 3:** Số lượng Vibrio của mẫu nước tầng đáy tại các trạm Ca Mau vào mùa khô và mùa mưa

Quantity of Vibrio in bottom water sample at Ca Mau stations in rainy and dry seasons



**Hình 4:** Số lượng Vibrio của mẫu trầm tích tại các trạm Trà Vinh vào mùa khô và mùa mưa

Quantity of Vibrio in sediment sample at Tra Vinh stations in rainy and dry seasons



**Hình 5:** Số lượng Vibrio của mẫu trầm tích tại các trạm Cà Mau vào mùa khô và mùa mưa

Quantity of Vibrio in sediment sample at Ca Mau stations in rainy and dry seasons

## V. LỜI CẢM ƠN

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn ông Nguyễn Tài An – Nieu phó viện đời an GAMBAS đã cho phép sử dụng số liệu về thời gian bài báo này.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. APHA, 1992. Standard methods for the examination of water and wastewater. 18<sup>th</sup> edition. American Public Health Association, American Water Works Association and Water Pollution Control Federation, Washington, DC. Part 9000.
2. Bùi Quang Teà 1997. Giai trình bệnh của nông vật thủy sản. Viện nghiên cứu nuôi trồng thủy sản I. 247 trang.
3. Michael J., Pelezar J., Roger D. Reid, 1958. Microbial practice in laboratory. McGram-Hill Book Company, Inc., New York Toronto London. 173 p.
4. Phan Nguyễn Hoàng, 1997. Mối quan hệ giữa tính đa dạng sinh học của hệ sinh thái rừng ngập mặn và việc nuôi trồng hải sản. Tuyển tập báo cáo khoa học hội nghị sinh học biển toàn quốc lần thứ I. Trang 180 – 203.