

DOI:10.22144/ctu.jsi.2020.016

TÌNH HÌNH SỬ DỤNG THẢO DƯỢC TRONG NUÔI TÔM VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Hồng Mộng Huyền^{1*}, Nguyễn Văn Toàn², Huỳnh Văn Hiền¹ và Trần Thị Tuyết Hoa¹

¹Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ

²Học viên ngành Nuôi trồng Thủy sản K24, Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ

*Người chịu trách nhiệm về bài viết: Hồng Mộng Huyền (email: hmhuyen@ctu.edu.vn)

Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 21/10/2019

Ngày nhận bài sửa: 21/11/2019

Ngày duyệt đăng: 23/04/2020

Title:

Current status of using herbal plants in shrimp farming in the Mekong Delta, Vietnam

Từ khóa:

Cà Mau, Sóc Trăng, thảo dược, tôm

Keywords:

Ca Mau, herbal plants, shrimp, Soc Trang

ABSTRACT

Herbal plants are used to improve health, prevent and treat aquatic animal diseases, especially in marine shrimp farms in the Mekong Delta. However, detailed information on the use of herbal plants in shrimp farming in the Mekong delta is limited. This kind of information is important in the assessment of the characteristics, needs and potential use of herbal plants for the marine shrimp industry. The current study reports on a survey conducted in 2018 into the current use of herbal plants in shrimp farming. Ninety shrimp farmers in Ca Mau and Soc Trang provinces participated in the survey. Results showed: (i) herbal plants were used in both intensive shrimp farming in earthen ponds and super-intensive shrimp farming in plastic-lined ponds. The percentages of farmers using herbal plants in Ca Mau and Soc Trang were 58% and 51%, respectively; (ii) 18 herbal plant species were used in the shrimp farming process. (iii) the enhancement of shrimp immune system was the reason for application of herbal plants by most of shrimp farmers, followed by antibacterial activity of herbal plants; (iv) in Ca Mau, the group of farmers using herbs reported differences in the size of the harvested shrimp, costs and profits compared to those in the herb-nonuse group. It can be concluded that the use of herbal plants in marine shrimp farming in the Mekong Delta has demonstrated positive effects and has the potential to become widespread in a near future.

TÓM TẮT

Thảo dược được sử dụng nhằm cải thiện sức khỏe, phòng và trị bệnh trên động vật thủy sản, đặc biệt là trong nuôi tôm biển ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL). Tuy nhiên, thông tin chi tiết về tình hình sử dụng thảo dược tại hộ nuôi tôm vùng ĐBSCL vẫn còn hạn chế. Những thông tin này có ý nghĩa quan trọng trong đánh giá đặc điểm, nhu cầu và tiềm năng của thảo dược đối với ngành nuôi tôm biển. Nghiên cứu trình bày kết quả khảo sát về việc sử dụng thảo dược tại 90 hộ nuôi tôm ở Cà Mau, Sóc Trăng, khảo sát được thực hiện vào năm 2018. Kết quả ghi nhận (i) thảo dược được sử dụng trong mô hình nuôi thâm canh bằng ao đất và siêu thâm canh bằng ao lót bạt. Số hộ đang sử dụng thảo dược chiếm 58% ở Cà Mau và 51% ở Sóc Trăng; đối tượng áp dụng là tôm sú và tôm thẻ chân trắng. (ii) Có 18 loài thảo dược được sử dụng trong quá trình nuôi. (iii) Các loài thảo dược giúp tăng cường miễn dịch được người nuôi lựa chọn sử dụng nhiều nhất, kể đến là hoạt tính kháng khuẩn. (iv) Ở Cà Mau, nhóm hộ nuôi sử dụng thảo dược cho biết có sự chênh lệch về kích cỡ tôm thu hoạch, chi phí và lợi nhuận so với nhóm hộ không sử dụng thảo dược. Kết quả khảo sát cho thấy thảo dược được sử dụng hiệu quả và có tiềm năng sử dụng rộng rãi trong tương lai gần trong nuôi tôm biển ở vùng ĐBSCL.

Trích dẫn: Hồng Mộng Huyền, Nguyễn Văn Toàn, Huỳnh Văn Hiền và Trần Thị Tuyết Hoa, 2020. Tình hình sử dụng thảo dược trong nuôi tôm vùng Đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 56(Số chuyên đề: Thủy sản)(1): 137-148.

1 GIỚI THIỆU

Trong hơn một thập kỷ qua, sản lượng thủy sản trên thế giới có xu hướng tăng lên đáng kể từ nguồn nuôi trồng thủy sản. Theo nhận định của OECD/FAO (Organisation for Economic Co-operation and Development/Food and Agriculture Organization of the United Nations) đến năm 2025 sản lượng thủy sản thế giới chủ yếu dựa vào nguồn nuôi trồng thủy sản nhằm hạn chế khai thác thủy sản từ tự nhiên. Vấn đề chăm sóc sức khỏe động vật thủy sản nuôi đang được quan tâm bằng việc lựa chọn nguồn gốc con giống, áp dụng nhiều kỹ thuật, phương pháp vào mô hình nuôi nhằm quản lý và tầm soát dịch bệnh; đồng thời sử dụng vi sinh vật hữu ích, sản phẩm giúp tăng cường miễn dịch, vaccine trong phòng, trị bệnh, tuy nhiên các sản phẩm này cũng có nhiều hạn chế (Sakai, 1999; Pasnik *et al.*, 2005; Harikrishnan *et al.*, 2011b). Trong nuôi thủy sản, giảm sử dụng kháng sinh để hạn chế lượng kháng sinh tồn lưu trong sản phẩm thủy sản và trong môi trường là điều cần thiết (Romero *et al.*, 2012), thảo dược được xem là một trong những giải pháp hiệu quả (Citarasu, 2010).

Thảo dược được sử dụng như một nguồn dược phẩm trị liệu và phụ gia thức ăn trong nuôi trồng thủy sản (Chang, 2000), cụ thể chúng có khả năng thúc đẩy tăng trưởng, cải thiện hệ thống miễn dịch, khả năng kháng khuẩn (Citarasu, 2010). Một số chiết xuất thảo dược được nghiên cứu trong nuôi trồng thủy sản đặc biệt có hiệu quả trên tôm như cà gai leo (*Solanum trilobatum*), xuyên tâm liên (*Andrographis paniculata*), phá cố chỉ (*Psoralea corylifolia*), sâm Ấn Độ (*Withania somnifera*), cây long não (*Cinnamomum kanehirae*), thầu dầu

(*Ricinus communis*), diệp hạ châu (*Phyllanthus niruri*), mè đất nhám (*Leucas aspera*), sắn (*Manihot esculenta*), cây cà ri (*Murraya koenigii*), sồi (*Quercus infectoria*), đại hoàng (*Rheum officinale*), ngũ bội tử (*Galla chinensis*) và cam thảo (*Glycyrrhiza uralensis*) (Citarasu *et al.*, 2003; Immanuel *et al.*, 2004; Yeh *et al.*, 2009; Lawhavit *et al.*, 2011; Guo *et al.*, 2011). Nhiều nghiên cứu đã được báo cáo cho thấy thảo dược có giá trị ứng dụng cao trong nuôi thủy sản (Makkar *et al.*, 2007; Citarasu, 2010; Ngo Van Hai, 2015; Reverter *et al.*, 2017). Reverter *et al.* (2017) đã nghiên cứu hoạt tính sinh học, ảnh hưởng của thảo dược đến sinh lý động vật thủy sản và tiềm năng trị bệnh. Tuy nhiên, chưa có nhiều nghiên cứu về tình hình, nhu cầu và tiềm năng sử dụng thảo dược của người nuôi thủy sản được báo cáo. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm: (i) nhận biết đặc điểm sử dụng thảo dược của người nuôi tôm, (ii) đánh giá tình hình sử dụng thảo dược, và (iii) nhu cầu, tiềm năng sử dụng thảo dược trong vùng. Kết quả nghiên cứu cung cấp thông tin cơ bản làm cơ sở cho việc lựa chọn loại thảo dược sử dụng hiệu quả trong nuôi tôm biển.

2 PHƯƠNG PHÁP

2.1 Phỏng vấn sử dụng thảo dược

Thông tin tình hình sử dụng thảo dược trong nuôi tôm biển vùng Đồng bằng sông Cửu Long được khảo sát năm 2018, đối tượng được khảo sát là người nuôi tôm (hộ) gồm có 90 hộ thuộc hai tỉnh Cà Mau và Sóc Trăng, đây là hai tỉnh có diện tích nuôi tôm lớn ở vùng ĐBSCL. Khu vực Cà Mau gồm có huyện Đầm Dơi, Cái Nước, Phú Tân với 15 hộ trên một huyện; tương tự ở Sóc Trăng gồm các huyện Mỹ Xuyên, Trần Đề, Vĩnh Châu.



Hình 1: Địa điểm thực hiện phỏng vấn hộ nuôi tôm ở Cà Mau và Sóc Trăng

Các huyện này được lựa chọn hướng tới đại diện rộng rãi về qui mô diện tích, năng suất, kỹ thuật nuôi cũng như tiềm năng cơ cấu về qui hoạch phát triển

ngành nuôi trồng thủy sản của tỉnh. Những hộ phỏng vấn được chọn hoàn toàn ngẫu nhiên (Bảng 1).

Bảng 1: Thông tin tổng quát của các hộ phỏng vấn về tình hình sử dụng thảo dược trong nuôi tôm

Mô hình (số hộ)		Địa điểm (huyện)	Số hộ (90)
Cà Mau			
Sú	Thâm canh (5)	Đầm Dơi, Cái Nước, Phú Tân	45
Thẻ chân trắng	Thâm canh (18), siêu thâm canh (22)		
Sóc Trăng			
Sú	Bán thâm canh (2), thâm canh (13)	Mỹ Xuyên, Vĩnh Châu, Trần Đề	45
Thẻ chân trắng	Thâm canh (30)		

Phỏng vấn người nuôi tôm được thực hiện bằng cách sử dụng bảng câu hỏi (phiếu khảo sát), nội dung phiếu khảo sát được thiết kế dựa trên mục tiêu của nghiên cứu, và có cấu trúc bao gồm: (i) đặc điểm hộ nuôi, (ii) đặc điểm sử dụng thảo dược và (iii) tiềm năng thảo dược.

2.2 Phân tích số liệu

Sử dụng các thống kê trung bình và thống kê tần số đối với các biến định tính nhằm mô tả về tình hình sử dụng thảo dược của hộ được khảo sát.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Đặc điểm hộ nuôi và kỹ thuật nuôi

Thông tin về đặc điểm của 90 hộ nuôi tôm được chọn phỏng vấn ở hai tỉnh Cà Mau và Sóc Trăng được trình bày trong Bảng 2. Qua kết quả cho thấy ở Sóc Trăng độ tuổi lao động già hơn, kinh nghiệm nuôi cũng lâu năm hơn, đồng thời nhiều hộ có tham gia hợp tác xã.

Bảng 2: Thông tin khảo sát về đặc điểm của hộ nuôi tôm ở Cà Mau và Sóc Trăng

		Cà Mau % (n=45)	Sóc Trăng % (n=45)
Tuổi	21-30 tuổi	4,4	4,4
	31-40 tuổi	31,1	17,8
	41-50 tuổi	26,7	15,6
	51-60 tuổi	24,4	33,3
	61-70 tuổi	13,3	22,2
	71-80 tuổi	0	6,7
Kinh nghiệm nuôi	Từ 1-3 năm	15,6	11,1
	Từ 3-5 năm	24,4	4,4
	Từ 5-10 năm	28,9	11,1
	Nhiều hơn 10 năm	31,1	73,3
Hình thức nuôi	Hộ gia đình	91,1	68,9
	Hợp tác xã	8,9	31,1

Bảng 3: Đặc điểm về kỹ thuật nuôi của hộ nuôi tôm ở Cà Mau và Sóc Trăng

		Cà Mau % (n=45)	Sóc Trăng % (n=45)
Đối tượng nuôi	Sú	11,1	33,3
	Thẻ chân trắng	88,9	66,7
Mô hình nuôi	Bán thâm canh	0	4,4
	Thâm canh	51,1	95,6
	Siêu thâm canh	48,9	0
Loại ao	Ao đất	40,0	100
	Ao bạt	60,0	0
Ao lắng	Không	4,4	37,8
	Có	95,6	62,2
Hóa chất xử lý nước	Chlorine	91,1	66,7
	Thuốc tím	26,7	6,7
	BKC	6,7	6,7
	Chất gây màu nước	11,1	6,7
	Vi sinh	2,2	4,4
	Iodine	8,9	28,9

Thông tin về kỹ thuật nuôi của nông hộ cũng được khảo sát. Về đối tượng nuôi, cả hai tỉnh Cà Mau và Sóc Trăng đều có nuôi tôm sú và tôm thẻ chân trắng. Ở Cà Mau mô hình siêu thâm canh chiếm 48,9% và mô hình thâm canh chiếm 51,1% trong tổng 45 hộ được khảo sát. Trong khi đó, mô hình nuôi thâm canh chiếm 95,6%, và 4,4% là mô hình bán thâm canh ở Sóc Trăng. Với mô hình nuôi bán thâm canh và thâm canh, các hộ nuôi ở Sóc Trăng sử dụng ao đất để nuôi chiếm 100% và tỉ lệ hộ nuôi có sử dụng ao lầy chiếm 62,2%. Tuy nhiên ở Cà Mau, sử dụng ao lầy chiếm 60% trong tất

cả các hộ nuôi siêu thâm canh và một vài hộ nuôi thâm canh, nuôi ao đất chiếm 40% thuộc các hộ nuôi mô hình thâm canh, đồng thời hộ nuôi có sử dụng ao lầy trong quá trình sản xuất chiếm 95,6% (Bảng 3).

Đa số những hộ khảo sát sử dụng chlorine, iodine, thuốc tím, BKC; trong đó chlorine được sử dụng nhiều nhất với 91,1; 66,7% tương ứng ở tỉnh Cà Mau và Sóc Trăng; sau khi nước được xử lý người nuôi gây màu và bổ sung vi sinh để tạo môi trường thích hợp cho tôm giống.

Bảng 4: Các thông số về ao nuôi, mật độ thả, tỉ lệ sống và giá trị kinh tế của các hộ nuôi tôm ở Cà Mau và Sóc Trăng

	Cà Mau	Sóc Trăng
Diện tích mặt nước (m ² /hộ)	5913,3±3639,9	4661,1±2314,01
Diện tích ao đất (m ² /ao)	2111,1±815,2	2967,8±1309,7
Diện tích ao bạt (m ² /ao)	1559,3±677,8	-
Diện tích ao lầy (m ² /ao)	2262,4±1342,4	2051,8±941,4
Mật độ thả (con/m ²)	167,1±91,7	52,7±37,6
Tỉ lệ sống (%)	83,7±13,2	78,6±12,8
Cỡ tôm thu hoạch (con/kg)	64,8±34,1	55,7±29,1
Giá bán (ngàn đồng)	124±47	125±29
Năng suất (tấn/ha/vụ)	24,63±17,0	9,2±9,4
Doanh thu (triệu đồng/ha/vụ)	3.028±2.270	1.177±1.393
Chi phí (triệu đồng/ha/vụ)	1.962±1.372	688±779
Lợi nhuận (triệu đồng/ha/vụ)	1.066±1.353	488±678
Tỉ lệ số hộ bị thua lỗ (%)	9,68	0

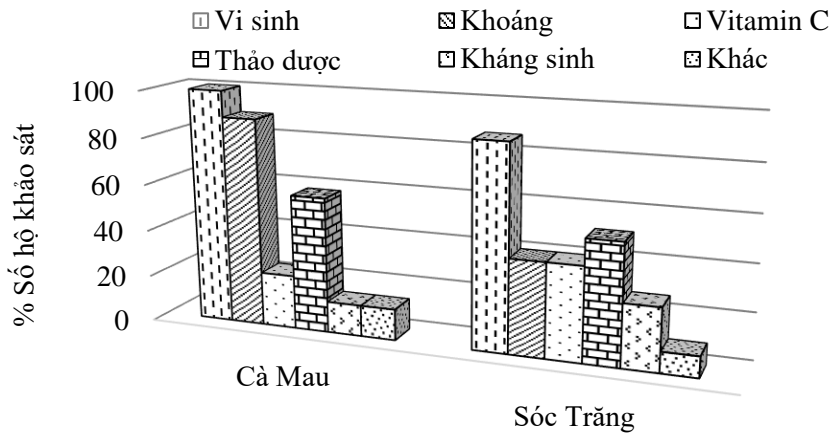
Kết quả trình bày Bảng 4 cho thấy trung bình diện tích nuôi và ao lầy ở Cà Mau lớn hơn, nhưng diện tích ao đất nhỏ hơn ở Sóc Trăng. Ngoài ra, ở Cà Mau tôm thả với mật độ trung bình 167 con/m², tỉ lệ sống đạt 83,71%, kích cỡ tôm thu hoạch 64,84 con/kg; tương ứng ở Sóc Trăng 52,6 con/m², 78,57%, 55,73 con/kg. Ở Cà Mau giá trị trung bình về năng suất, doanh thu, chi phí, lợi nhuận cao. Tuy nhiên, trong tổng 45 hộ khảo sát ở Cà Mau, có bốn hộ sản xuất bị thua lỗ chiếm 9,68%, trong khi đó 45 hộ khảo sát ở Sóc Trăng không có hộ nào bị thua lỗ; nguyên nhân là do ở Cà Mau tôm được nuôi với mật độ cao, có tỉ lệ sống cao và năng suất cao hơn so với tỉnh Sóc Trăng nên lợi nhuận cao hơn mặc dù vẫn

có hộ thua lỗ. Nhìn chung, kết quả cho thấy tổng quan về đặc điểm và kỹ thuật nuôi của các hộ nuôi tôm được khảo sát ở hai tỉnh Cà Mau và Sóc Trăng.

3.2 Tình hình sử dụng thảo dược trong nuôi tôm

3.2.1 Hiện trạng sử dụng thảo dược của hộ nuôi tôm

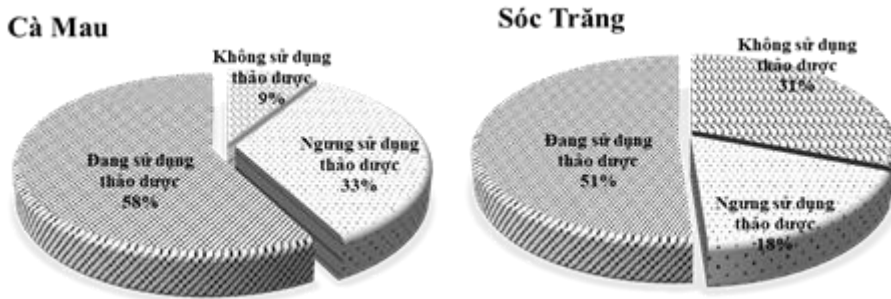
Qua khảo sát hộ nuôi tôm cho thấy ngoài việc sử dụng vi sinh, khoáng, vitamin C, kháng sinh trong quá trình nuôi thảo dược cũng được sử dụng. Cụ thể hộ nuôi tôm sử dụng thảo dược ở Cà Mau chiếm 57,8% và Sóc Trăng chiếm 51,1% (Hình 2).



Hình 2: Phần trăm các loại thuốc sử dụng trong nuôi tôm ở Cà Mau và Sóc Trăng

Phân tích tỉ lệ người nuôi tôm không sử dụng thảo dược, ngưng sử dụng thảo dược và đang sử dụng

dùng thảo dược ở từng tỉnh (45 hộ trong 1 tỉnh), và mức độ sử dụng thảo dược khác nhau ở đối tượng nuôi và mô hình nuôi (Hình 3, Bảng 5).



Hình 3: Tỉ lệ % hộ không sử dụng thảo dược, ngưng sử dụng thảo dược và đang sử dụng thảo dược ở tỉnh Cà Mau và Sóc Trăng

Bảng 5: Tỉ lệ % số hộ không sử dụng thảo dược, ngưng sử dụng thảo dược và đang sử dụng thảo dược về đối tượng và mô hình nuôi ở tỉnh Cà Mau và Sóc Trăng

		Không sử dụng (n=18)		Ngưng sử dụng (n=23)		Đang sử dụng (n=49)		Tổng (n=90)	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Đối tượng nuôi									
Cà Mau	Sú	0	0	1	6,7	4	15,4	5	11,1
(n= 45)	Thẻ chân trắng	4	100	14	93,3	22	84,6	40	88,9
Sóc Trăng	Sú	6	42,9	3	37,5	6	26,1	15	33,3
(n= 45)	Thẻ chân trắng	8	57,1	5	62,5	17	73,9	30	66,7
Mô hình nuôi									
Cà Mau	Thâm canh	2	50,0	4	26,7	17	65,4	23	51,1
(n= 45)	Siêu thâm canh	2	50,0	11	73,3	9	34,6	22	48,9
Sóc Trăng	Bán thâm canh	2	14,3	0	0	0	0	2	4,4
(n= 45)	Thâm canh	12	85,7	8	100	23	100	43	95,6

Mức độ về lý do sử dụng, ngưng sử dụng và không sử dụng thảo dược của 90 hộ nuôi tôm đã khảo sát ở tỉnh Cà Mau và Sóc Trăng được thể hiện

qua Bảng 6. Cụ thể, 50% hộ không sử dụng thảo dược trong quá trình nuôi tôm là do không biết đến công dụng và sự không ổn định về chất lượng của

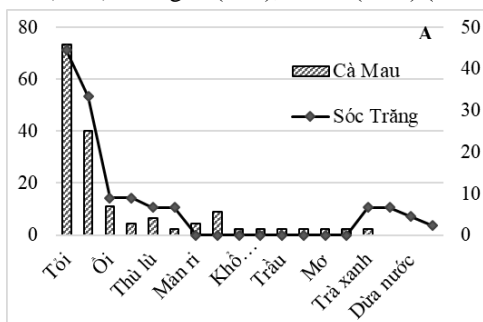
các sản phẩm thảo dược. Ngoài ra, đa số các hộ có ý kiến trung lập về việc thiếu nguyên liệu, chi phí nguyên liệu cao và mất nhiều công lao động; 44,4% không đồng ý với việc không sử dụng thảo dược là do giá thành cao. Đối với nhóm ngưng sử dụng thảo dược là do vấn đề ổn định chất lượng và thiếu nguyên liệu, không phải do người nuôi không tiếp

cận sản phẩm, giá thành cao hay chi phí nghiên cứu cao. Ở nhóm người đang sử dụng thảo dược, kết quả cho thấy nhóm này gặp thuận lợi và có thái độ ủng hộ sử dụng thảo dược trong nuôi tôm, kết quả hơn 90% tỉ lệ hộ đồng ý và rất đồng ý về chất lượng ổn định, luôn mua được sản phẩm, chi phí thấp, không mất nhiều công lao động (Bảng 6).

Bảng 6: Mức độ về các lý do sử dụng, không sử dụng, ngưng sử dụng thảo dược

	Rất không đồng ý	Không đồng ý	Trung lập	Đồng ý	Rất đồng ý
Không sử dụng thảo dược (n=18)					
Không biết công dụng thảo dược	5,6	5,6	22,2	50,0	16,7
Chất lượng không ổn định	0	11,1	33,3	50,0	5,6
Giá thành cao	0	44,4	38,9	16,7	0
Thiếu nguyên liệu	0	38,9	44,4	16,7	0
Chi phí nguyên liệu cao	0	38,9	44,4	16,7	0
Mất nhiều công lao động	0	16,7	27,8	22,2	33,3
Ngưng sử dụng thảo dược (n=23)					
Không tiếp cận sản phẩm	0	52,2	13,0	30,4	4,3
Chất lượng không ổn định	4,3	21,7	21,7	43,5	8,7
Giá thành cao	8,7	39,1	13,0	30,4	8,7
Thiếu nguyên liệu	0	21,7	21,7	52,2	4,3
Chi phí nguyên liệu cao	4,3	56,5	21,7	13,0	4,3
Mất nhiều công lao động	0	26,1	21,7	30,4	21,7
Đang sử dụng thảo dược (n=49)					
Luôn mua được sản phẩm	0	0	8,2	73,5	18,4
Chất lượng ổn định	0	0	6,1	81,6	12,2
Giá thành thảo dược phù hợp	2,0	16,3	28,6	36,7	16,3
Luôn có đủ nguyên liệu	0	8,2	8,2	51,0	32,7
Chi phí nguyên liệu phù hợp	0	8,2	10,2	51,0	30,6
Không mất nhiều công lao động	0	10,2	16,3	59,2	14,3

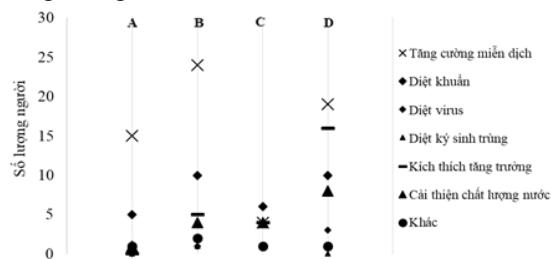
Qua khảo sát ghi nhận có 18 loài cây thảo dược được sử dụng trong nuôi tôm (hộ đang sử dụng và hộ ngưng sử dụng thảo dược), trong đó sử dụng nhiều nhất là tỏi (n=53), kế đến diệp hạ châu (n=33), ôi (n=9), mật gấu (n=6), thù lù (n=6) (Hình 4).



Hình 4: Thành phần loài cây thảo dược sử dụng trong nuôi tôm

Trong nghiên cứu này, công dụng của thảo dược cũng được ghi nhận, trong đó khả năng tăng cường miễn dịch (tăng sức đề kháng) được đa số hộ nuôi

đánh giá nhiều nhất, kế đến là khả năng diệt khuẩn, diệt virus và ký sinh trùng. Tuy nhiên, ở cả hai tỉnh Cà Mau và Sóc Trăng, đối với nhóm hộ ngưng sử dụng thảo dược cho biết sử dụng thảo dược không ảnh hưởng đến sản lượng, chất lượng tôm nuôi. Trong khi đó, các hộ đang sử dụng thảo dược lại đánh giá cao công dụng của thảo dược, cho thấy có sự nổi trội về khả năng tăng cường miễn dịch và khả năng kháng khuẩn ở tôm nuôi.



Hình 5: Thể hiện công dụng của thảo dược ở nhóm hộ đang sử dụng và ngưng sử dụng ở Cà Mau và Sóc Trăng

Trục A: phần trăm số lượng hộ ngưng sử dụng thảo dược Cà Mau, trục B: phần trăm số lượng hộ đang sử dụng thảo dược Cà Mau, trục C: phần trăm số lượng hộ ngưng sử dụng thảo dược Sóc Trăng, trục D: phần trăm số lượng hộ đang sử dụng thảo dược Sóc Trăng

Bảng 7 cho thấy đa số hộ nuôi tôm sử dụng thảo dược ở dạng dung dịch, một số ở dạng bột. Thảo dược được sử dụng bằng việc trộn vào thức ăn, một

số ít tạt vào trong nước chủ yếu ở giai đoạn mới thả hay nửa tháng nuôi; với chế độ cho ăn định kỳ hoặc cho ăn khi tôm có biểu hiện bệnh, ngoài ra một số hộ còn cho ăn liên tục trong suốt quá trình nuôi tôm. Thảo dược sử dụng chủ yếu là tự làm, một số ít mua từ công ty, có xuất xứ, nguồn gốc. Nhiều hộ cho ăn riêng lẻ, một số ít hộ kết hợp vài loại thảo dược với nhau hay kết hợp với các loại thuốc thủy sản khác.

Bảng 7: Cách thức sử dụng thảo dược trong quá trình nuôi tôm

		Cà Mau		Sóc Trăng	
		Ngưng sử dụng (%)	Đang sử dụng (%)	Ngưng sử dụng (%)	Đang sử dụng (%)
Dạng thảo dược sử dụng	Bột	6,7	15,4	42,9	17,4
	Viên nén	0	0	0	0
	Dung dịch	100	88,5	57,1	73,9
	Khác	0	0	14,3	13,0
Tổng		15	27	8	24
Giai đoạn bổ sung	Mới thả	33,3	26,9	71,4	43,5
	0,5 tháng	46,7	34,6	14,3	34,8
	1 tháng	13,3	19,2	14,3	17,4
	1,5 tháng	13,3	7,7	0	8,7
	2 tháng	0	11,5	14,29	4,4
Tổng		16	26	8	25
Hình thức bổ sung	Trộn vào thức ăn	100	92,3	100	91,3
	Tạt vào nước	6,7	15,4	14,3	17,7
	Tiêm	0	7,7	0	0
	Khác	0	0	0	0
Tổng		16	28	8	26
Hình thức sử dụng	Thảo dược riêng lẻ	100	80,8	87,5	78,3
	Thảo dược+thảo dược	0	15,4	12,5	4,4
	Thảo dược + khác	0	23,1	25,0	17,4
Tổng		15	31	10	23
Nguồn gốc thảo dược	Công ty	20,0	30,8	12,5	34,8
	Không rõ xuất xứ	0	0	0	0
	Tự làm	93,3	84,6	87,5	69,6
Tổng		17	30	8	24
Tần suất sử dụng	Định kỳ	53,3	53,9	66,7	47,8
	Liên tục	46,7	50,0	33,3	47,8
	Khi biểu hiện bệnh	20,0	11,5	0	4,4
	Bao bì	6,7	0	0	0
Tổng		19	30	8	23

Theo Citarasu (2010) thảo dược có khả năng thúc đẩy tăng trưởng, tăng cường hệ thống miễn dịch, có khả năng kháng khuẩn và virus, kích thích sự thèm ăn và chống stress của vật nuôi. Thảo dược chứa các thành phần có hoạt tính sinh học cao bao gồm các nhóm phenolic, polyphenolic, alkaloid, quinone, các hợp chất terpenoid và polypeptide nên có thể thay thế cho kháng sinh, hóa chất, vaccine trong nuôi tổng thủy sản (Harikrishnan *et al.*, 2011a). Thảo dược có thể được sử dụng tươi hoặc qua chiết xuất bằng nhiều loại dung môi. Các loại

dung môi khác nhau được sử dụng để chiết xuất các hợp chất có thể dẫn đến mức độ ảnh hưởng khác nhau đến động vật thủy sản. Các phương thức bổ sung có thể sử dụng dạng đơn hoặc kết hợp hoặc trộn lẫn với các chất kích thích miễn dịch khác, hình thức sử dụng có thể tạt vào nước hoặc trộn vào thức ăn. Tuy nhiên liều lượng và thời gian sử dụng hầu như chưa được xác định cụ thể (Ngo Van Hai, 2015). Caruso *et al.* (2013) khảo sát các trang trại nuôi cá ở phía Tây Java (Indonesia) ghi nhận có 46% nông dân sử dụng các loài thực vật trong qui trình nuôi cá.

Phương thức sử dụng chủ yếu là lấy cây tươi đưa trực tiếp vào nước nuôi, hầu hết các loài thực vật này có tên trong dược điển sử dụng cho người, liều lượng tùy thuộc vào kinh nghiệm cá nhân và từ các bài thuốc dân gian. Từ các nghiên cứu trên cho thấy người nuôi thủy sản, đặc biệt trong nuôi tôm việc lựa chọn thảo dược, cách thức sử dụng vẫn được áp dụng theo kinh nghiệm.

3.2.2 Nhận định hiệu quả sử dụng thảo dược trong nuôi tôm

Trong 90 hộ nuôi tôm được khảo sát, chưa thấy xuất hiện hộ nuôi bị thua lỗ trong số 45 hộ khảo sát ở Sóc Trăng. Tuy nhiên, có bốn hộ bị thua lỗ trong 45 hộ khảo sát ở Cà Mau, cụ thể là ba hộ trong mô hình siêu thâm canh với một hộ không sử dụng thảo dược và hai hộ ngưng sử dụng thảo dược; hộ còn lại sử dụng mô hình thâm canh và hộ này có sử dụng thảo dược (Bảng 8).

Bảng 8: % hộ có sử dụng thảo dược của hộ nuôi tôm lồi, lồi thuộc tỉnh Cà Mau

	Cà Mau					
	Không sử dụng		Ngưng sử dụng		Đang sử dụng	
	Siêu thâm canh		Siêu thâm canh		Thâm canh	
	n	%	n	%	n	%
Lồi	1	50,0	2	18,2	1	5,9
Lồi	1	50,0	9	81,8	16	94,1

Bên cạnh đó giá trị về kinh tế còn được phân tích. Cụ thể, ở tỉnh Cà Mau các giá trị trung bình của nhóm hộ sử dụng thảo dược và không sử dụng thảo

dược (hộ không sử dụng và ngưng sử dụng), các thông số được trình bày Bảng 9, tương tự ở tỉnh Sóc Trăng giá trị cũng được thể hiện thông qua Bảng 10.

Bảng 9: Các thông số về giá trị kinh tế đối với hộ sử dụng thảo dược và không sử dụng thảo dược ở Cà Mau

	Sử dụng thảo dược	Không sử dụng
Mật độ thả (con/m ²)	144,03±87,02	198,68±90,73
Tỉ lệ sống (%)	82,96±15,88	84,73±8,57
Cỡ tôm thu hoạch (con/kg)	56,76±26,93	75,89±40,13
Giá bán (ngàn đồng)	129±48	117±45
Năng suất (tấn/ha/vụ)	24,10±17,88	25,35±16,24
Doanh thu (triệu đồng/ha/vụ)	3.020±2.306	3.040±2.281
Chi phí (triệu đồng/ha/vụ)	1.854±1.459	2.111±1.267
Lợi nhuận (triệu đồng/ha/vụ)	1.166±1.277	929±1.475

Bảng 10: Các thông số về giá trị kinh tế đối với hộ sử dụng thảo dược và không sử dụng thảo dược ở Sóc Trăng

	Sử dụng thảo dược	Không sử dụng
Mật độ thả (con/m ²)	62,95±43,78	41,90±26,75
Tỉ lệ sống (%)	78,30±14,56	78,86±11,01
Cỡ tôm thu hoạch (con/kg)	57,78±29,87	53,59±28,74
Giá bán (ngàn đồng)	122±26	128±32
Năng suất (tấn/ha/vụ)	11,83±12,15	6,45±3,56
Doanh thu (triệu đồng/ha/vụ)	1.519±1.837	820520±
Chi phí (triệu đồng/ha/vụ)	826±1.012	544±394
Lợi nhuận (triệu đồng/ha/vụ)	692±881	276±241

Đánh giá về hiệu quả của thảo dược giữa nhóm người sử dụng và ngưng sử dụng thảo dược, kết quả được trình bày Bảng 12.

Kết quả thu được từ giá trị trung bình và các chỉ số kinh tế, số hộ nhận định hiệu quả về chức năng của thảo dược từ các hộ ngưng sử dụng và đang sử dụng thảo dược cho thấy công dụng và hiệu quả của

thảo dược mang lại đối với ngành nuôi tôm biển. Ngoài ra, thảo dược còn được biết đến với những ưu điểm là dễ chuẩn bị, hiệu quả, ít tác dụng phụ trong quá trình điều trị bệnh (Jian and Wu, 2003; 2004), không có bất kỳ ảnh hưởng đến vấn đề môi trường, không gây nguy hiểm đến người sử dụng (Citarasu, 2010). Do đó, thảo dược đã trở thành mối quan tâm,

thu hút được nhiều sự chú ý trên toàn cầu, và đã trở thành chủ đề điều tra khoa học ở nhiều nước trên thế giới như Ai Cập, Nhật Bản, Ấn Độ, Indonesia, Iran,

Hàn Quốc, Mexico, Nigeria và Thái Lan (Ngo Van Hai, 2015).

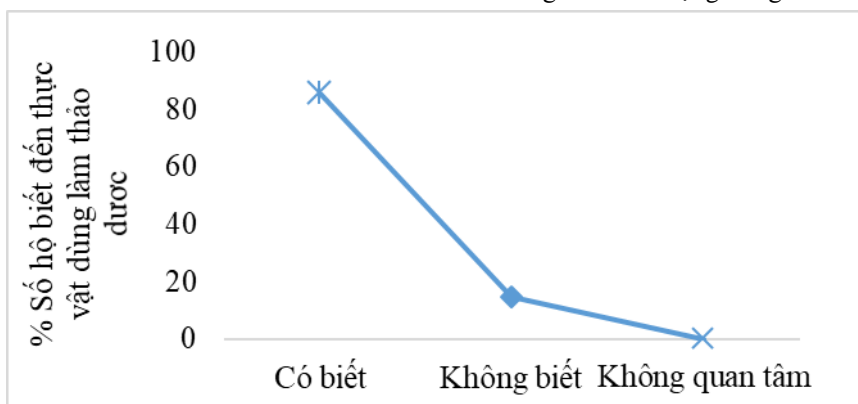
Bảng 12: Phân trăm hiệu quả về chức năng của thảo dược trong nuôi tôm

		Cà Mau		Sóc Trăng	
		Ngưng sử dụng	Đang sử dụng	Ngưng sử dụng	Đang sử dụng
		Tỉ lệ % (n=15)	Tỉ lệ % (n=26)	Tỉ lệ % (n=8)	Tỉ lệ % (n=23)
Hiệu quả phòng bệnh	Thảo dược > thuốc	33,3	38,5	62,5	34,8
	Thảo dược < thuốc	26,7	15,4	0	4,4
	Thảo dược = thuốc	40,0	46,2	37,0	60,9
Hạn chế xuất hiện bệnh	Có	93,3	92,3	87,5	87,0
	Không	0	0	0	0
	Không đánh giá được	6,7	7,7	12,5	13,0
Tăng năng suất	Có	40,0	73,1	50,0	65,2
	Không	6,7	3,9	0	8,7
	Không đánh giá được	53,3	23,1	50,0	26,1
Giảm chi phí	Có	60,0	88,5	87,5	82,6
	Không	13,3	7,7	0	4,4
	Không đánh giá được	26,7	3,9	12,5	13,0
Hài lòng bản thân	Rất không hài lòng	0	0	0	0
	Không hài lòng	20,0	0	12,5	0
	Trung bình	6,7	0	37,5	13,0
	Hài lòng	66,7	88,5	37,5	65,2
	Rất hài lòng	6,7	11,5	12,5	21,7

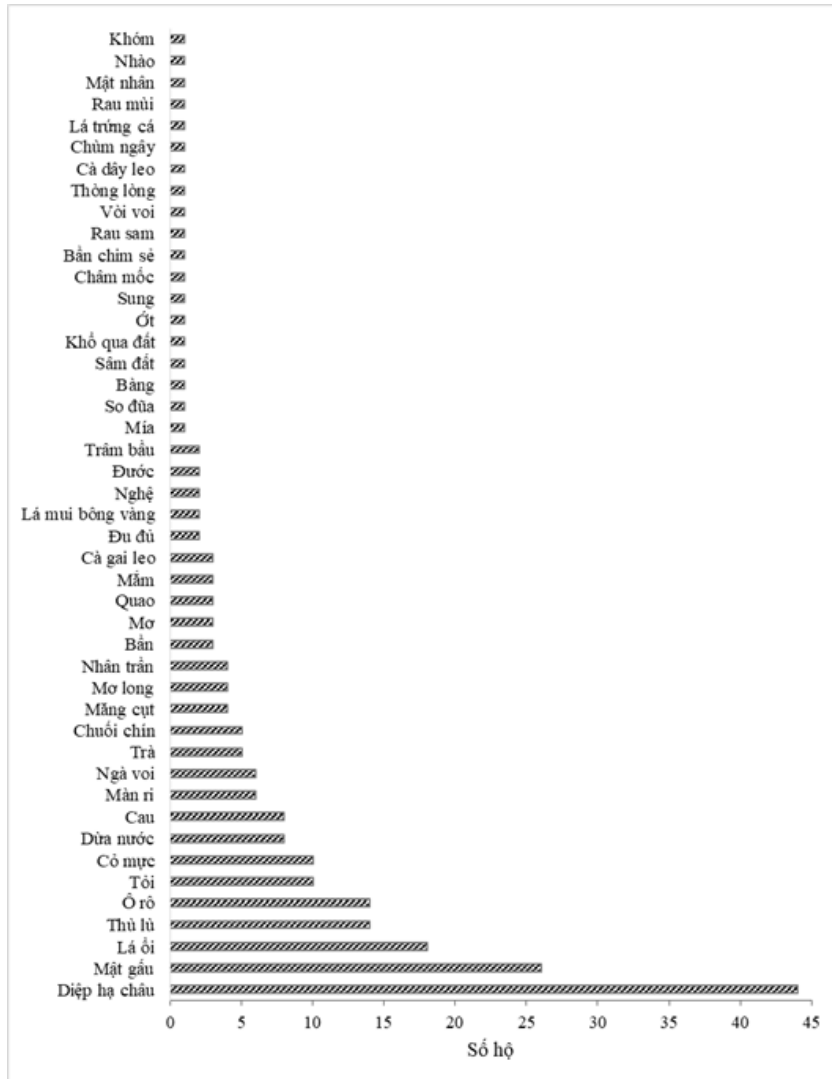
3.3 Tiềm năng và nhu cầu sử dụng thảo dược trong nuôi tôm

Hình 6 cho thấy có 85,6% (n= 77) hộ biết đến thực vật có thể dùng làm thảo dược trong nuôi tôm, 14,4% (n= 13) hộ không biết và 0% hộ không quan tâm. Đồng thời biểu đồ Hình 7 cũng thể hiện được thành phần loài cùng với số lượng người biết các loài thảo dược. Theo số liệu khảo sát có 45 loài thảo dược được người nuôi tôm biết đến và sử dụng trong nuôi tôm, loài được biết đến nhiều nhất là diệp hạ châu thuộc bộ sơ ri, thù lù thuộc bộ cà, ôi thuộc bộ

đào kim cương, mật gấu thuộc bộ cúc, ô rô thuộc bộ húng, màn ri thuộc bộ sơ ri, cỏ mực thuộc bộ cúc. Một số loài cây như diệp hạ châu, ôi, thù lù, mật gấu đã được đánh giá sử dụng có hiệu quả trong nuôi tôm bởi các hộ nuôi có sử dụng thảo dược thì nhiều hộ chưa sử dụng những loại cây này cũng có biết đến và cho rằng những cây này có hiệu quả. Điều đó có ý nghĩa là những loài thảo dược này rất có tiềm năng trong nuôi tôm. Ngoài ra, một số cây như ngà voi thuộc bộ măng tây, mơ lông thuộc bộ cà phê, nhân trần thuộc bộ mớm chó cũng được nhiều hộ cho rằng có thể sử dụng trong nuôi tôm.



Hình 6: Biểu đồ thể hiện % hộ biết đến thực vật làm thảo dược trong nuôi tôm



Hình 7: Một số loài thảo dược được hộ nuôi biết đến trong quá trình khảo sát

Một thống kê từ các báo cáo khoa học vào năm 2017 cho thấy có hơn 250 loài thực vật được nghiên cứu ứng dụng trong nuôi trồng thủy sản, trong đó có 32 bộ và 75 họ đã được báo cáo là có hiệu quả trong nuôi trồng thủy sản. Cụ thể, các loài thảo dược thường được sử dụng trong nuôi trồng thủy sản chủ yếu là bộ húng Lamiales đặc biệt ở họ húng Lamiaceae (chiếm 12%), tiếp theo là bộ đậu Fabales với họ đậu Fabaceae (11%), bộ cúc với họ cúc Asteraceae chiếm 10% và bộ sơ ri Malpighiales với họ diệp hạ châu Phyllanthaceae và họ đại kích Euphorbiaceae cũng chiếm 10% (Reverter *et al.*, 2017). Kết quả nghiên cứu trên cho thấy sự đa dạng về thành phần loài thực vật được sử dụng trong nuôi trồng thủy sản. ĐBSCL là vùng đất nông nghiệp, với hai mùa mưa nắng, nhiệt độ trung bình năm 26-27°C và nhóm đất chính của vùng là đất phù sa, nên sự đa

dạng sinh học về thành phần loài thực vật nước ngọt, nước lợ-mặn ở vùng này rất cao (Nguyễn Văn Thuận, 2006).

Khi khảo sát về sản phẩm sử dụng trong phòng bệnh trên tôm nuôi, thảo dược được xếp hạng ở vị trí thứ hai sau chế phẩm vi sinh, kế đến là chất tăng cường miễn dịch và cuối cùng là thuốc kháng sinh, điều này có ý nghĩa là sự mong muốn của hộ nuôi cùng với hiệu quả của thảo dược mang lại. Thảo dược được chọn là một nguyên liệu không thể thiếu trong nuôi tôm, bên cạnh đó hộ nuôi cũng mong muốn việc hạn chế sử dụng kháng sinh trong quá trình nuôi. Về chức năng phòng bệnh và không ảnh hưởng đến sức khỏe con người và môi trường cũng được hộ nuôi đánh giá cao, kể đến là tăng sức đề kháng (Bảng 14).

Bảng 14: Mức độ mong muốn lựa chọn thuốc dung trong nuôi tôm của hộ được khảo sát

Nội dung	Điểm	Xếp hạng
Thuốc		
Chế phẩm sinh học	183	1
Thảo dược	206	2
Tăng cường sức đề kháng	230	3
Hóa chất	353	4
Thuốc kháng sinh	378	5
Chức năng thảo dược		
Phòng bệnh	172	1
Không ảnh đến con người/vật nuôi/môi trường	239	2
Kích thích tăng trưởng	326	3
Giảm sốc	335	4
Cải thiện chất lượng nước	380	5
Trị bệnh	434	6

Li *et al.* (2006) cho rằng cần xem xét một giải pháp thay thế kháng sinh nhằm cải thiện chất lượng và tính bền vững trong sản xuất nuôi trồng thủy sản. Trong nhiều giải pháp, thảo dược cho thấy những tác động tiềm năng đối với kích thích tăng trưởng và tăng cường tỉ lệ sống của tôm nuôi cũng như đặc tính kháng khuẩn (Immanuel *et al.*, 2004). Hợp chất trong thảo dược có thể thay thế cho các thành phần thuốc, hóa chất dùng trị liệu trong nuôi trồng thủy sản (Sivaram *et al.*, 2004). Thảo dược còn có thể được sử dụng như là một phương pháp miễn dịch trên tôm (Kirubakaran *et al.*, 2010).

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

4.1 Kết luận

Trong tổng 90 hộ nuôi tôm được khảo sát, trong đó ở Cà Mau số hộ không sử dụng thảo dược chiếm 9%, hộ ngưng sử dụng thảo dược chiếm 33%, hộ đang sử dụng chiếm 58%; tương ứng ở Sóc Trăng chiếm 33%, 18% và 51%, đối tượng áp dụng là cả tôm sú và tôm thẻ chân trắng. Thảo dược có sử dụng ở mô hình nuôi thâm canh trong hệ thống ao đất, siêu thâm canh trong hệ thống ao lót bạt.

Có 18 loài thảo dược được sử dụng trong quá trình nuôi, tỏi, diệp hạ châu, mật gấu, ô rô, ôi, thù lù là thảo dược được đa số các hộ sử dụng. Ngoài ra, có 45 loài (bao gồm một số loài đã được một số hộ nuôi đang sử dụng) mà người nuôi biết đến có thể sử dụng trong nuôi tôm.

Hoạt tính tăng cường miễn dịch được hộ nuôi lựa chọn sử dụng nhiều nhất, kế đến là hoạt tính kháng khuẩn. Thảo dược là lựa chọn đứng vị trí thứ hai sau vi sinh, với công dụng phòng bệnh.

Ở Cà Mau, nhóm hộ sử dụng thảo dược cho biết có sự chênh lệch về kích cỡ tôm thu hoạch, chi phí và lợi nhuận so với nhóm hộ không sử dụng thảo

được; ở tỉnh Sóc Trăng hộ sử dụng thảo dược có sự chênh lệch về năng suất, chi phí và lợi nhuận so với nhóm hộ không sử dụng thảo dược.

4.2 Đề xuất

Tiếp tục khảo sát tình hình sử dụng thảo dược trong nuôi tôm biển ở một số tỉnh như Bạc Liêu, Bến Tre, Trà Vinh, Kiên Giang.

Xác định hiệu quả về hoạt tính kháng khuẩn đối với một số bệnh vi khuẩn trên tôm, và xác định khả năng tăng cường miễn dịch, giúp tôm chống lại tác nhân gây bệnh.

Đánh giá tác động của chất chiết thảo dược trong thử nghiệm sản xuất giống.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này đã được tài trợ bởi Dự án Nâng cấp Trường Đại học Cần Thơ VN14-P6 bằng nguồn vốn vay ODA từ Chính phủ Nhật Bản. Tác giả muốn bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đối với tất cả các hộ nông dân đã dành thời gian và thực hiện trả lời phỏng vấn; cảm ơn đến nhân viên của Trung tâm Khuyến nông khuyến ngư tỉnh Cà Mau và Sóc Trăng đã hỗ trợ, tạo điều kiện cho công tác khảo sát được thuận lợi; cảm ơn đến nhóm sinh viên ngành Bệnh học thủy sản khóa 41, khóa 42 Trường Đại học Cần Thơ đã cùng tác giả thực hiện công tác phỏng vấn nông hộ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Caruso, D., Lusiastuti A.M., Taukid S.J., Komarudin O. and Legendre M., 2013. Traditional pharmacopeia in small scale freshwater fish farms in West Java, Indonesia: an ethnoveterinary approach. *Aquaculture*. 416–417: 334-345.

- Chang, J., 2000. Medicinal herbs: drugs or dietary supplements. *Biochemistry. Pharmacology.* 59: 211–219.
- Citarasu, T., 2010. Herbal biomedicines: a new opportunity for aquaculture industry. *Aquaculture International.* 18: 403-414.
- Citarasu, T., Venkatramalingam K., Babu M.M., Sekar R.R.J. and Petermarian M., 2003. Influence of the antibacterial herbs, *Solanum trilobatum*, *Andrographis paniculata* and *Psoralea corylifolia* on the survival, growth and bacterial load of *Penaeus monodon* post larvae. *Aquaculture International.* 11(6): 581-595.
- Guo, J. J., Her B.Y., Chou R.L. and Chen T.I., 2011. Screening of Modern Herbal Medicines in White Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) against *Vibrio harveyi* Infection. *The Israeli Journal of Aquaculture—Bamidgheh.* 63(2): 1-7.
- Harikrishnan, R., Balasundaram C. and Heo M.S., 2011a. Impact of plant products on innate and adaptive immune system of cultured finfish and shellfish. *Aquaculture.* 317: 1–15.
- Harikrishnan, R., Balasundaram C., Jawahar S. and Heo M., 2011b. *Solanum nigrum* enhancement of the immune response and disease resistance of tiger shrimp, *Penaeus monodon* against *Vibrio harveyi*. *Aquaculture.* 318: 67–73.
- Immanuel, G., Vincybai V.C., Sivaram V., Palavesam A. and Marian M.P., 2004. Effect of butanolic extracts from terrestrial herbs and seaweeds on the survival, growth and pathogen (*Vibrio parahaemolyticus*) load on shrimp *Penaeus indicus* juveniles. *Aquaculture.* 236(1-4): 53-65.
- Jian, J. and Wu, Z., 2003. Effects of traditional Chinese medicine on nonspecific immunity and disease resistance of large yellow croaker, *Pseudosciaena crocea* (Richardson). *Aquaculture.* 218: 1–9.
- Jian, J. and Wu, Z., 2004. Influences of traditional Chinese medicine on non-specific immunity of Jian Carp (*Cyprinus carpio* var. Jian). *Fish and Shellfish Immunology.* 16: 185–191.
- Kirubakaran, C.J.W., Alexander C.P. and Michael R.D., 2010. Enhancement of non-specific immune responses and disease resistance on oral administration of *Nyctanthes arbortristis* seed extract in *Oreochromis mossambicus* (Peters). *Aquaculture Research.* 41: 1630–1639.
- Lawhavinit, O. A., Sincharoenpokai P. and Sunthornandh P., 2011. Effects of ethanol tumeric (*Curcuma longa* Linn.) extract against shrimp pathogenic *Vibrio* spp. and on growth performance and immune status of white shrimp (*Litopenaeus vannamei*). *Kasetsart Journal (Natural Science).* 45(1): 70-77.
- Makkar, H.P.S., Francis G., Becker K., 2007. Bioactivity of phytochemicals in some lesser-known plants and their effects and potential applications in livestock and aquaculture production systems. *Animal.* 1: 1371–1391
- Hai, N.V., 2015. The use of medicinal plants as immunostimulants in aquaculture. *Aquaculture.* 446: 88–96.
- Nguyễn Văn Thuận, 2006. Kỹ thuật trồng, thu hái và sơ bộ chế biến cây thuốc. Trong: Nguyễn Thượng Dong. *Nghiên cứu thuốc từ thảo dược.* Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật Hà Nội. 686 trang.
- Pasnik, D.J., Evans J.J., Panangala V.S., Klesius P.H., Shelby R.A. and Shoemaker C.A., 2005. Antigenicity of *Streptococcus agalactiae* extracellular products and vaccine efficacy. *Journal of fish diseases.* 28(4): 205-212.
- Reverter, M., Tapissier-Bontemps N., Sasal P. and Saulnier D., 2017. Use of medicinal plants in aquaculture. In: Austin B. and Newaj-Fyzul A. (Ed), *Diagnosis and Control of Dis of Fish and Shellfish.* 223-261pp.
- Romero Ormazábal, J.M., Feijóo C.G. and Navarrete Wallace P.A., 2012. Antibiotics in aquaculture use, abuse and alternatives. In: Carvalho E.D., David J.S. and Silva R.J. (Ed), *Health and Environment in Aquaculture,* InTech, Croatia, 159pp.
- Sakai, M., 1999. Current research status of fish immunostimulants. *Aquaculture.* 172(1-2): 63-92.
- Sivaram, V., Babu M.M., Immanuel G., Murugadass S., Citarasu T. and Marian M.P., 2004. Growth and immune response of juvenile greasy groupers (*Epinephelus tauvina*) fed with herbal antibacterial active principle supplemented diets against *Vibrio harveyi* infections. *Aquaculture.* 237: 9–20.
- Yeh, R.Y., Shiu Y.L., Shei S.C., et al. 2009. Evaluation of the antibacterial activity of leaf and twig extracts of stout camphor tree, *Cinnamomum kanehirae*, and the effects on immunity and disease resistance of white shrimp, *Litopenaeus vannamei*. *Fish & shellfish immunology.* 27(1): 26-32.