

DOI:10.22144/ctu.jvn.2020.162

KHẢO SÁT TÌNH HÌNH SỬ DỤNG THẢO DƯỢC TRONG NUÔI CÁ ĐIỀU HỒNG (*Oreochromis* SP.) TẠI ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Đoàn Thị Minh Châu¹, Trần Thị Tuyết Hoa² và Trần Thị Mỹ Duyên^{2*}

¹Học viên cao học ngành Nuôi trồng Thủy sản K25, Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ

²Bộ môn Bệnh học Thủy sản, Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ

*Người chịu trách nhiệm về bài viết: Trần Thị Mỹ Duyên (email: tmduyen@ctu.edu.vn)

Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 08/07/2020

Ngày nhận bài sửa: 23/08/2020

Ngày duyệt đăng: 28/12/2020

Title:

Status of using herbal plants in red tilapia (*Oreochromis* sp.) cage farming in the Mekong Delta

Từ khóa:

Cá điều hồng, nuôi bè, *Oreochromis* sp., thảo dược

Keywords:

Cage farming, medicinal plants, *Oreochromis* sp, red tilapia

ABSTRACT

This study was carried out to investigate the current status, the need, and the effect of using medicinal plants in red tilapia (*Oreochromis* sp.) cage farming system in Vinh Long, Dong Thap and An Giang provinces. Interview data, including (i) general information of fish farms, (ii) current use of medicinal plants and (iii) potential use of medicinal plants were collected from 60 households in 3 mentioned provinces. Based on the farmer feedbacks, results showed that the percentage of farmers using herbs in Vinh Long, Dong Thap and An Giang was 70%, 95% and 60%, respectively. There were 15 plant species currently used in the red tilapia culture, in which garlic (*Allium sativum*), artichokes (*Cynara scolymus*), sakee naa (*Combretum quadrangulare*), purple cleome (*Cleome chelidonii*) and bush grape (*Cayratia trifolia*) were the most frequently used. Most of farmers assumed that enhancement of fish immune system, prevention of parasitic diseases, and improvement of water quality were the common reasons for the uses of medicinal plant extracts. Although the survey could not evaluate the cost and profit between use and non-use medicinal plants, this study provided fundamental understanding about the positive effects and potential of using medicinal plants in red tilapia culture.

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm khảo sát tình hình sử dụng, nhu cầu và hiệu quả của việc sử dụng thảo dược trong hệ thống nuôi cá điều hồng (*Oreochromis* sp.) lồng bè tại Vĩnh Long, Đồng Tháp và An Giang. Tổng cộng có 60 hộ tại 3 tỉnh được phỏng vấn về (i) đặc điểm hộ nuôi, (ii) tình hình sử dụng thảo dược và (iii) tiềm năng sử dụng thảo dược. Kết quả ghi nhận tỉ lệ hộ đang sử dụng thảo dược ở Vĩnh Long, Đồng Tháp và An Giang lần lượt là 70%, 95%, 60%. Có 15 loại thảo dược đã được sử dụng trong quá trình nuôi cá điều hồng, trong đó tỏi (*Allium sativum*), atiso (*Cynara scolymus*), trám bầu (*Combretum quadrangulare*), mần ri (*Cleome chelidonii*) và dây vác (*Cayratia trifolia*) được sử dụng nhiều nhất. Công dụng của thảo dược được đa số hộ sử dụng là tăng cường khả năng miễn dịch, phòng, trị bệnh do kí sinh trùng và cải thiện chất lượng nước. Mặc dù nghiên cứu chưa đánh giá được chi phí và lợi nhuận giữa hộ có sử dụng và không sử dụng thảo dược, nghiên cứu đã cung cấp được những thông tin cơ bản về hiệu quả và tiềm năng sử dụng thảo dược trong quá trình nuôi cá điều hồng.

Trích dẫn: Đoàn Thị Minh Châu, Trần Thị Tuyết Hoa và Trần Thị Mỹ Duyên, 2020. Khảo sát tình hình sử dụng thảo dược trong nuôi cá điều hồng (*Oreochromis* sp.) tại Đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 56(6B): 227-236.

1 GIỚI THIỆU

Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) là vùng trọng điểm sản xuất thủy sản với diện tích nuôi thủy sản ước tính đạt 811,1 nghìn ha, sản lượng cá nuôi đạt trên 2 triệu tấn và hàng năm cung cấp trên 56% sản lượng cá nước (Tổng cục Thống kê, 2018). Trong số các đối tượng thủy sản được nuôi ở ĐBSCL thì cá điêu hồng (*Oreochromis* sp.) là loài phổ biến, do thịt cá thơm ngon, ít xương và có giá trị dinh dưỡng cao nên được ưa chuộng ở thị trường trong và ngoài nước. Do đó diện tích và quy mô nuôi cá điêu hồng ngày càng mở rộng và đa dạng về loại hình như nuôi trong lồng bè, ao đất, có thể nuôi đơn, nuôi ghép hoặc nuôi kết hợp (Nirali *et al.*, 2016). Năm 2015, có khoảng 25,4 nghìn ha diện tích nuôi cá điêu hồng tại Việt Nam với sản lượng đến gần 182 nghìn tấn (Nguyễn Hà, 2017).

Ở ĐBSCL, cá điêu hồng chủ yếu được nuôi trong lồng bè với số lượng bè nuôi tăng nhanh cùng với mật độ thả nuôi rất cao dẫn đến dịch bệnh thường xuyên xảy ra gây ảnh hưởng lớn đến sản lượng cũng như hiệu quả kinh tế của nghề nuôi cá điêu hồng. Các tác nhân gây bệnh phổ biến cho cá điêu hồng như *Streptococcus* spp., *Flavobacterium columnare*, *Aeromonas hydrophila*, *Edwardsiella tarda*, *Ichthyophthirius multifiliis* và *Tricodina* sp. (Amal and Zamri-Saad, 2011). Trong đó, bệnh do vi khuẩn *Streptococcus agalactiae* xuất hiện với tần suất cao (86,67%) (Phạm Hồng Quân và *ctv.*, 2013) và gây thiệt hại nghiêm trọng đến mô hình nuôi. Khi bệnh xuất hiện người nuôi thường sử dụng hóa chất, kháng sinh để điều trị, tuy nhiên việc sử dụng kháng sinh không đúng qui định, không đúng liều lượng và kéo dài thời gian sử dụng dẫn đến hiện tượng kháng kháng sinh của các loài vi khuẩn gây bệnh trên cá (Dung *et al.*, 2009), ô nhiễm môi trường và tồn lưu kháng sinh trên sản phẩm. Theo nghiên cứu của Phạm Hồng Quân và *ctv.* (2013), vi khuẩn *S. agalactiae* kháng cao với các kháng sinh như sulfamethoxazol/trimethoxazol (98,08%), ampicillin (94,23%), axmocillin (100%) và rifampin (100%).

Trước thực trạng đó, các sản phẩm có nguồn gốc từ thảo dược đang là một phương pháp phòng bệnh thay thế cho kháng sinh được quan tâm hàng đầu. Ở Thái Lan, chiết xuất xuyên tâm liên (*Andrographis paniculata*) có hoạt tính kháng lại vi khuẩn *S. agalactiae* gây bệnh trên cá rô phi (*Oreochromis niloticus*) (Rattanachaikunsopon and Phumkhachorn, 2009). Lá của cây óc chó (*Tetracarpidium conophorum*) và củ hành tây (*Allium cepa*) có khả năng chống lại *Staphylococcus*

aureus, *Bacillus subtilis* và *Pseudomonas aeruginosa* (Bello *et al.*, 2013). Gần đây, Trương Thị Mỹ Hạnh và *ctv.* (2018) cho rằng nước ép lá hẹ (*Allium tuberosum*) có khả năng kháng vi khuẩn *A. hydrophila* và *Streptococcus* sp. với đường kính vòng vô khuẩn lần lượt là 27-31 mm và 30 mm. Tuy nhiên, thông tin về các loại thảo dược hiện đang được sử dụng, cũng như nhu cầu và tiềm năng sử dụng các loại thảo dược trong quá trình nuôi thủy sản nói chung và nuôi cá điêu hồng nói riêng còn hạn chế ở Việt Nam cũng như tại ĐBSCL. Chính vì vậy, nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá tình hình và tiềm năng sử dụng thảo dược trong hộ nuôi cá điêu hồng, qua đó cung cấp những thông tin cơ bản làm cơ sở định hướng cho việc sử dụng thảo dược trong nuôi cá điêu hồng ở tương lai.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Khảo sát tình hình sử dụng chất chiết thảo dược trong nuôi cá điêu hồng

Số liệu sơ cấp được thu thập một cách ngẫu nhiên thông qua phương pháp phỏng vấn trực tiếp 60 hộ nuôi cá điêu hồng thương phẩm trong lồng bè (mỗi tỉnh 20 hộ) theo phiếu phỏng vấn đã được soạn sẵn. Nội dung phỏng vấn bao gồm nội dung: (i) đặc điểm hộ nuôi, (ii) tình hình sử dụng thảo dược và (iii) tiềm năng sử dụng thảo dược.

Số liệu thứ cấp về tổng số hộ và diện tích nuôi cá điêu hồng trong lồng bè được tổng hợp từ các kết quả nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí khoa học chuyên ngành trong nước và báo cáo của các cơ quan ban ngành thuộc tỉnh An Giang, Vĩnh Long, và Đồng Tháp (khu vực có diện tích nuôi cá điêu hồng lớn ở vùng ĐBSCL).

2.2 Phương pháp xử lý số liệu

Các số liệu điều tra được trong quá trình phỏng vấn sẽ được nhập liệu bằng phần mềm Microsoft Excel 2010 với các phép toán thống kê mô tả bao gồm giá trị trung bình, tần suất, độ lệch chuẩn, tỷ lệ phần trăm, tính điểm được sử dụng để mô tả các biến chủ yếu thu được từ quá trình phỏng vấn. Phương pháp tính điểm được thực hiện bằng cách xếp hạng ưu tiên các đáp án theo thứ tự từ nhỏ đến lớn, với giá trị nhỏ nhất thể hiện hiệu quả cao nhất và giá trị lớn nhất là hiệu quả thấp nhất.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Đặc điểm hộ nuôi ở các tỉnh

Những thông tin về đặc điểm của 60 hộ nuôi cá điêu hồng chọn phỏng vấn ở 3 tỉnh Vĩnh Long, Đồng Tháp và An Giang được trình bày trong Bảng 1. Kết quả khảo sát cho thấy hầu hết chủ hộ đều là nam

giới, phụ nữ chỉ chiếm số lượng rất ít ở cả 3 tỉnh. Đồng Tháp có độ tuổi lao động già nhất từ 51-60 tuổi (chiếm 40%) và từ 61-70 tuổi (chiếm 15%), kế đến là Vĩnh Long từ 41-60 tuổi (chiếm 45%), cuối cùng là An Giang chủ yếu từ 31-40 tuổi (chiếm

50%). Bên cạnh đó, kinh nghiệm nuôi của các hộ dân ở các được tình khảo sát khá lâu năm, phần lớn là từ 5 đến hơn 10 năm, đặc biệt là tỉnh Đồng Tháp có đến 75% số hộ có kinh nghiệm hơn 10 năm.

Bảng 1: Thông tin khảo sát về đặc điểm hộ nuôi cá điều hồng ở tỉnh Vĩnh Long, Đồng Tháp và An Giang

Nội dung		Vĩnh Long % (n=20)	Đồng Tháp % (n=20)	An Giang % (n=20)
Giới tính	Nam	90,0	90,0	100,0
	Nữ	10,0	10,0	0,0
Tuổi	21-30 tuổi	5,0	5,0	5,0
	31-40 tuổi	15,0	20,0	50,0
	41-50 tuổi	45,0	20,0	25,0
	51-60 tuổi	35,0	40,0	20,0
	61-70 tuổi	0,0	15,0	0,0
Kinh nghiệm nuôi	Từ 1-3 năm	20,0	5,0	10,0
	Từ 3-5 năm	15,0	10,0	10,0
	Từ 5-10 năm	25,0	10,0	25,0
	> 10 năm	40,0	75,0	55,0

Đa số lồng nuôi của các hộ ở cả 3 tỉnh có kích thước 6x12x3,5 m, tuy nhiên một số hộ làm lồng có kích thước lớn hơn hoặc nhỏ hơn do tận dụng từ lồng nuôi các loại cá khác. Thời gian nuôi 6-7 tháng/vụ, tùy vào tốc độ tăng trưởng, cỡ giống và kích cỡ thu hoạch, hầu như tất cả hộ đều nuôi 2 vụ/năm. Bên cạnh đó, do nguồn cá giống có sẵn quanh năm nên người dân có thể chủ động được thời gian thả cá và mùa vụ nuôi. Kích cỡ cá thu hoạch trung bình dao động từ 0,5-0,6 kg/con, tùy thuộc giá và nhu cầu thị trường. Năng suất trung bình đạt 33-45 kg/m³/vụ và tỉ lệ sống đạt từ 45-56% ở phần lớn hộ nuôi tùy thuộc vào kĩ thuật nuôi. Cụ thể, mật độ thả cá, năng suất, tỉ lệ sống ở Vĩnh Long là 116,4 con/m³, 35,7 kg/m³/vụ, 56,2%; tương ứng Đồng Tháp là 148,6 con/m³, 32,95 kg/m³/vụ, 45,1%; An Giang lần lượt là 139 con/m³, 44,9 kg/m³/vụ, 56,4% (Bảng 2). Trong đó, mật độ nuôi tại Đồng Tháp cao nhất do phần lớn lồng bè được đặt trên sông Tiền, nơi có vị trí thuận lợi cho việc thả nuôi cá điều hồng. Khu vực

tiến hành khảo sát ở tỉnh An Giang có mật độ cao thứ nhì vì độ sâu và dòng chảy tại đây thích hợp để nuôi cá. Theo Trung tâm Khuyến nông Quốc gia (2013), mật độ nuôi tùy thuộc vào điều kiện cụ thể nơi đặt lồng bè, nếu đặt ở sông lớn, nguồn nước tốt và đủ dưỡng khí có thể thả đến 150-200 con/m³. Tuy nhiên, mật độ thả cá hầu hết phụ thuộc vào tập quán và quá trình học hỏi lẫn nhau của các hộ nuôi. Mật độ trung bình thả nuôi ở Vĩnh Long thấp hơn 2 tỉnh còn lại do đây là kết quả từ sự tích lũy kinh nghiệm qua nhiều năm nuôi cá điều hồng của hộ dân. Bên cạnh đó, khu vực này có rất nhiều lồng bè dẫn đến nguồn nước không thích hợp để nuôi với mật độ cao hơn. Ngoài ra, sự phát triển ồ ạt của các bè đã gây khó khăn cho việc quản lý, dịch bệnh xảy ra thường xuyên, chi phí sản xuất cao, ngoài ra giá con giống ngày càng cao nhưng chất lượng không đảm bảo (Trần Văn Việt, 2016), vì vậy tỉ lệ sống của cá điều hồng chỉ đạt khoảng 45,1-56,4%. Kết quả trên đã cho thấy cái nhìn bao quát về đặc điểm và tình hình nuôi cá điều hồng ở các tỉnh được khảo sát.

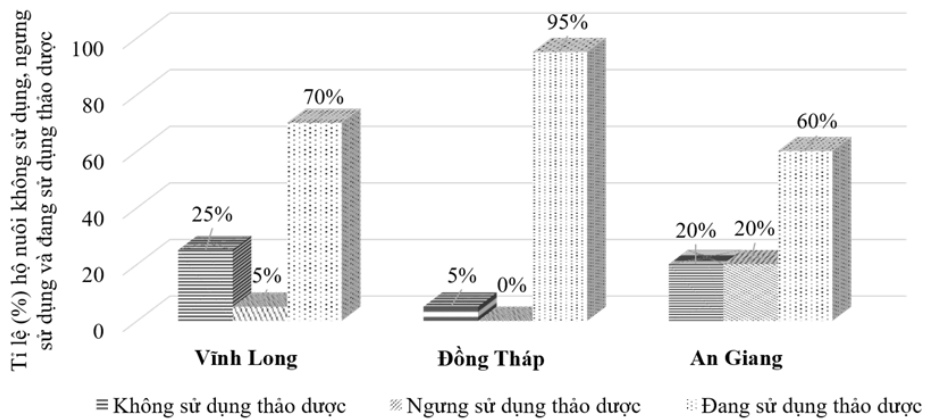
Bảng 2: Các thông số về lồng bè nuôi, mật độ nuôi, tỉ lệ sống và năng suất của các hộ nuôi cá điều hồng ở tỉnh Vĩnh Long, Đồng Tháp và An Giang

Nội dung	Vĩnh Long	Đồng Tháp	An Giang
Số lượng lồng nuôi (lồng)	12,9±12,83	9,2±6,35	6,9±6,15
Thể tích lồng (m ³)	248,3±23,97	261,6±78,55	243,6±51,77
Mật độ (con/m ³)	116,4±77,45	148,6±63,64	139,0±47,32
Năng suất (kg/m ³ /vụ)	35,7±15,6	32,95±7,03	44,9±10,44
Tỉ lệ sống (%)	56,2±14,82	45,1±11,9	56,4±14,47
Giá bán (ngàn đồng)	34,2±1,58	34,7±1,42	34,3±1,45

3.2 Tình hình sử dụng thảo dược trong quá trình nuôi cá điều hồng

Tình hình sử dụng thảo dược của các hộ nuôi mỗi tỉnh được thể hiện ở Hình 1. Cụ thể, tỉnh Đồng Tháp có số hộ đang sử dụng thảo dược cao nhất là 95%, kế đến là Vĩnh Long với 70% và thấp nhất là An Giang (60%). Nguyên nhân chủ yếu dẫn đến nhiều hộ sử dụng thảo dược ở Đồng Tháp là do kinh nghiệm cá nhân và sự trao đổi kinh nghiệm với nhau giữa các hộ nuôi. Thêm vào đó, nguồn thảo dược tại khu vực này luôn có sẵn và ít mất thời gian bào chế vì vậy thảo dược được sử dụng rất phổ biến. Số hộ ngưng sử dụng thảo dược chiếm từ 5-20%, và số hộ hoàn toàn không sử dụng thảo dược chiếm 5-25%. Điều đó có thể thấy mức độ tiếp cận với thảo dược của người dân trong khu vực khảo sát là khá cao.

Đối với nhóm không sử dụng thảo dược hầu hết các hộ đều đồng ý với lý do mất nhiều công lao động (chiếm 80%), kế đến là do chất lượng không ổn định (60%) và 40% cho rằng do không biết đến công dụng của thảo dược và chi phí nguyên liệu cao. Trong khi đó, nguyên nhân chủ yếu đối với nhóm ngưng sử dụng là do vấn đề chất lượng không ổn định và mất nhiều công lao động (chiếm 60%). Ngược lại, nhóm đang sử dụng thảo dược cho rằng việc tìm mua sản phẩm đều dễ dàng, chất lượng sản phẩm ổn định, giá thành phù hợp, nguyên liệu đủ để đáp ứng với nhu cầu và ít tốn công lao động thể. Điều này hiện rõ qua kết quả có tỉ lệ hộ nuôi chọn ý kiến đồng ý rất cao (57,8-93,3%). Từ đó cho thấy những điều kiện thuận lợi và hiệu quả ổn định là yếu tố quan trọng khiến người nuôi yên tâm, tin tưởng khi sử dụng thảo dược vào nuôi cá điều hồng.



Hình 1: Tỉ lệ (%) hộ nuôi không sử dụng thảo dược, ngưng sử dụng thảo dược và đang sử dụng thảo dược ở Vĩnh Long, Đồng Tháp và An Giang

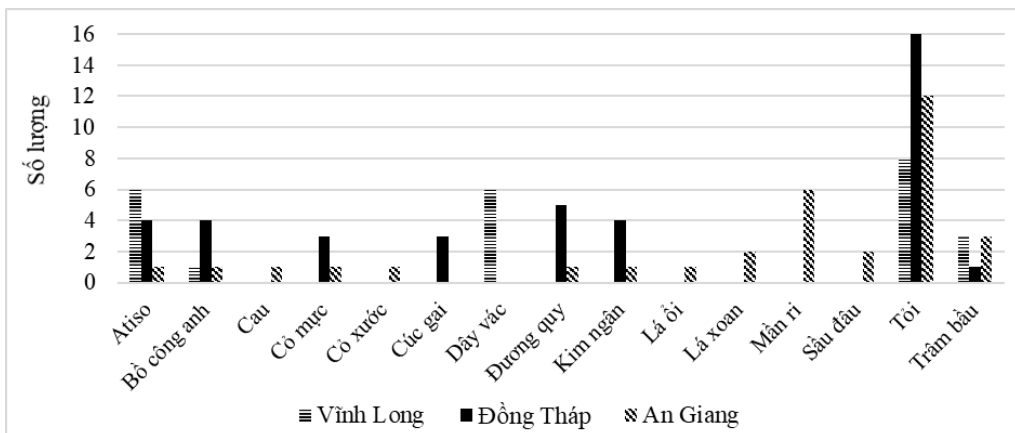
Kết quả khảo sát về công dụng của thảo dược ở hộ đang và đã ngưng sử dụng được trình bày ở Bảng 3. Trong đó, hơn 57% hộ thể hiện sự vượt trội về khả năng tăng cường miễn dịch. Ngoài ra, nhiều hộ đã sử dụng thảo dược vào việc phòng, trị bệnh do kí sinh trùng, vì đây là một trong những bệnh thường gặp khi nuôi cá điều hồng. Bên cạnh đó, thảo dược còn được dùng với công dụng cải thiện chất lượng nước (tỉ lệ 11,1-14,3%) và hỗ trợ giải độc gan (14,3-25%) ở hộ đang sử dụng tại 3 tỉnh Vĩnh Long, Đồng Tháp, An Giang. Khảo sát cho thấy mong muốn và nhu cầu của người nuôi về các loại thảo dược, tạo cơ sở cho việc lựa chọn thảo dược thích hợp trong những nghiên cứu tiếp theo.

Qua khảo sát có tổng cộng 15 loài cây thảo dược được sử dụng trong nuôi cá điều hồng (bao gồm hộ đang sử dụng và hộ ngưng sử dụng thảo dược) ở cả 3 tỉnh, trong đó được sử dụng nhiều nhất là tỏi (n=36), tiếp đến là atiso (n=11), trâm bầu (n=7), mần ri (n=6) và dây vác (n=6) (Hình 2). Riêng với nhóm đang sử dụng, các loại thảo dược gồm tỏi, dây vác, atiso, mần ri, trâm bầu cũng chiếm số lượng lớn, với số lượng lần lượt là 32, 6, 6, 5, 5 hộ sử dụng. Kết quả này tương tự với kết quả tổng của nhóm hộ đang và ngưng sử dụng.

Bảng 3: Công dụng của thảo dược ở các hộ nuôi đang sử dụng và ngưng sử dụng

Công dụng	Vĩnh Long		Đồng Tháp		An Giang	
	Ngưng sử dụng (%)	Đang sử dụng (%)	Đang sử dụng (%)	Ngưng sử dụng (%)	Đang sử dụng (%)	
Tăng miễn dịch	100,0	57,1	94,4	100,0	58,3	
Diệt vi khuẩn	0	7,1	0	25,0	8,3	
Diệt virus	0	7,1	0	0	0	
Diệt kí sinh trùng	0	57,1	5,6	25,0	33,3	
Kích thích tăng trưởng	0	7,1	11,1	0	8,3	
Cải thiện chất lượng nước	0	14,3	11,1	0	0	
Khác	0	14,3	16,7	0	25,0	

Ghi chú: mỗi hộ nuôi có thể sử dụng nhiều hơn 1 công dụng của thảo dược



Hình 2: Thành phần loài cây thảo dược sử dụng trong nuôi cá điều hồng

Bảng 4 trình bày những cách dùng thảo dược được áp dụng vào nuôi cá điều hồng ở cả nhóm ngưng sử dụng và đang sử dụng tại Vĩnh Long, Đồng Tháp, An Giang. Trong nghiên cứu này phần lớn các hộ nuôi cá điều hồng sử dụng thảo dược ở dạng dung dịch chiếm hơn 75%, một số ở dạng bột hoặc cho cá ăn bằng cách treo vào lồng nuôi. Tỷ lệ (%) hộ bổ sung dưới hình thức trộn vào thức ăn chiếm đa số (trên 75%), tạt thảo dược vào nước và cho ăn trực tiếp thường ở giai đoạn 1-2 tháng nuôi. Hình thức sử dụng chủ yếu là dùng thảo dược riêng lẻ hoặc thảo dược kết hợp với 1 số thuốc, hóa chất trong nuôi trồng thủy sản với tần suất định kỳ hoặc khi cá có biểu hiện bệnh. Đa phần thảo dược được mua từ công ty và tự làm (chiếm hơn 50%), một số ít (từ 16,7-26,3%) không rõ nguồn gốc xuất xứ.

Nhìn chung nghiên cứu đã cho thấy được tổng quát hiện trạng sử dụng thảo dược tại Vĩnh Long, Đồng Tháp và An Giang về thái độ, cách thức và hình thức sử dụng của người nuôi. Hiện nay, thảo dược là một trong những giải pháp đang được khuyến khích áp dụng vào nuôi trồng thủy sản nói chung và nuôi cá điều hồng nói riêng. Các quốc gia

trên thế giới như Thái Lan, Ấn Độ, Trung Quốc, Indonesia, Hàn Quốc, Ai Cập, Nhật Bản, Mexico, Nigeria và Bangladesh cũng quan tâm đến vấn đề sử dụng thảo dược vào nuôi thủy sản (Muniruzzaman and Chowdhury, 2004; Hai, 2015). Do nhiều tác dụng hữu ích của thảo dược bao gồm thúc đẩy tăng trưởng, giảm hệ số tiêu tốn thức ăn, tăng hoạt động của enzyme, tăng cường khả năng kháng bệnh và cải thiện chất lượng thịt (Pu *et al.*, 2017). Ngoài ra, các loại thuốc từ thực vật là nguồn sản phẩm đa dạng, dễ tìm và dễ sử dụng. Chang (2000) cho rằng thảo dược có thể sử dụng dưới dạng toàn bộ cây, một phần của cây (lá, rễ, hạt, hoa) hoặc hợp chất chiết xuất; sử dụng riêng lẻ hay kết hợp với các chất khác như khoáng, probiotic hoặc nhiều loại thảo dược với nhau. Tùy thuộc vào loại bộ phận được sử dụng và mùa vụ thu hoạch mà hoạt chất của thảo dược có thể thay đổi, vì vậy kiến thức về từng loài và mùa vụ là rất cần thiết. Thêm vào đó, nồng độ tối ưu và thời gian gây biến đổi hoạt tính của nhiều thảo dược vẫn chưa có đánh giá cụ thể (Hai, 2015). Do đó hầu hết người nuôi trong khảo sát chọn loại thảo dược và liều lượng sử dụng dựa trên kinh nghiệm bản thân hoặc sự chỉ dẫn của hộ nuôi khác.

Bảng 4: Dạng và cách thức sử dụng thảo dược trong quá trình nuôi cá

Nội dung	Vĩnh Long		Đồng Tháp		An Giang	
	Ngưng sử dụng (%)	Đang sử dụng (%)	Đang sử dụng (%)	Đang sử dụng (%)	Ngưng sử dụng (%)	Đang sử dụng (%)
Dạng thảo dược sử dụng	Bột	0	7,1	31,6	0	8,3
	Viên	0	0	0	0	8,3
	Dung dịch	100	78,6	78,9	75	83,3
	Khác	0	28,6	10,5	25	0
Hình thức bổ sung	Trộn vào thức ăn	100	85,7	100	75	91,7
	Tạt vào nước	0	14,3	15,8	50	25
	Tiêm	0	0	0	0	0
	Khác	0	28,6	0	0	8,3
Giai đoạn bổ sung	Mới thả	100	35,7	5,3	0	16,7
	0,5 tháng	0	0	10,5	50	16,7
	1 tháng	0	28,6	31,6	25	16,7
	1,5 tháng	0	21,4	26,3	0	16,7
	2 tháng	0	14,3	26,3	25	33,3
Tần suất sử dụng	Định kỳ	100	57,1	78,9	100	91,7
	Liên tục	0	0	10,5	0	0
	Khi có biểu hiện bệnh	0	42,9	21,1	0	8,3
	Theo hướng dẫn của nhà sản xuất	0	0	5,3	0	0
Hình thức sử dụng	Thảo dược riêng lẻ	100	50	57,9	100	83,3
	Thảo dược + thảo dược	0	7,1	15,8	0	8,3
	Thảo dược + khác	0	42,9	31,6	25	33,3
Nguồn gốc thảo dược	Công ty	0	64,3	52,6	25	66,7
	Không rõ	0	0	26,3	0	16,7
	Tự làm	100	42,9	52,6	75	41,7

Ghi chú: mỗi hộ nuôi có thể sử dụng nhiều hơn 1 dạng hoặc hình thức sử dụng

3.3 Hiệu quả sử dụng thảo dược trong nuôi cá điều hồng

Kết quả khảo sát hiệu quả và mức độ hài lòng khi sử dụng thảo dược giữa nhóm sử dụng và ngưng sử dụng thảo dược tại tỉnh Vĩnh Long, Đồng Tháp và An Giang được trình bày ở Bảng 5. Đối với nhóm hộ ngưng sử dụng là do chưa nhận thấy được rõ ràng hiệu quả trong phòng, trị bệnh cá. Việc giúp cải thiện năng suất và giảm chi phí cũng không có sự vượt trội do đó nhiều hộ không hài lòng khi sử dụng thảo dược. Đối với nhóm hộ đang sử dụng với công dụng phòng bệnh được đánh giá tốt khi hầu hết hộ cho rằng thảo dược có hiệu quả cao hơn hoặc bằng thuốc. Do thảo dược có tác dụng chậm và phải có thời gian sử dụng lâu dài nên tác dụng trị bệnh không rõ rệt như thuốc (Rahman *et al.*, 2009). Tỷ lệ hộ đồng ý thảo dược có tác dụng phòng bệnh xuất hiện rất cao từ 66,7 đến 85,7%. Bên cạnh đó, hiệu quả tăng năng suất và giảm chi phí nhiều hộ chưa đánh giá được do có những yếu tố tác động khác. Tuy một số ít hộ có đánh giá không tích cực nhưng thảo dược vẫn nhận được sự hài lòng của phần lớn người nuôi

(65%), cơ bản cho thấy những tác dụng hữu ích của thảo dược đối với nghề nuôi thủy sản.

Theo Hai (2015), thảo dược đã được sử dụng rộng rãi trong thuốc dành cho thú y và con người từ lâu đời. Đây không chỉ là những sản phẩm tự nhiên, an toàn cho người dùng mà nó còn hiện diện phổ biến khắp vùng ĐBSCL. Hiệu quả sử dụng của thảo dược đã được tiến hành đánh giá trên nhiều đối tượng thủy sản nuôi như cá tra, cá lóc, cá rôhu, cá hồi, tôm càng xanh mang lại những ảnh hưởng tích cực về miễn dịch, tăng trưởng và tỉ lệ sống (Hai, 2015). Citarasu (2010) cho rằng đối với cá điều hồng thảo dược cũng có một số hiệu quả nhất định đã được xem xét như khả năng tăng cường đáp ứng miễn dịch không đặc hiệu, chỉ số huyết học, cải thiện hiệu quả sử dụng thức ăn, kích thích tăng trưởng, phòng được một số vi khuẩn, nấm và giảm tỷ lệ chết. Các công dụng có được là nhờ sự hiện diện của các hợp chất như alkaloids, flavanoids, phenolics, terpenoid, steroid, sắc tố và tinh dầu trong thảo dược (Citarasu, 2010). Vì vậy, Bulfon *et al.* (2015) cho rằng để thảo dược cho tác dụng cao hơn về hoạt tính

kháng khuẩn và kích thích miễn dịch nên chiết xuất bằng cồn hoặc dung môi hữu cơ thay vì sử dụng nước. Tuy nhiên, hầu hết hộ nuôi tại khu vực khảo sát đều xay thảo dược với nước sau đó trộn vào thức ăn, đây có lẽ là một trong những nguyên nhân làm

giảm hiệu quả sử dụng. Ngoài ra, chất kích thích miễn dịch và liều dùng không phải luôn luôn có mối tương quan thuận với nhau, sử dụng quá liều có thể gây ra ức chế sự đáp ứng miễn dịch (Jian and Wu, 2003).

Bảng 5: Hiệu quả và sự hài lòng khi sử dụng thảo dược trong quá trình nuôi cá điều hồng

Nội dung		Vĩnh Long		Đồng Tháp		An Giang	
		Ngưng sử dụng	Đang sử dụng	Đang sử dụng	Ngưng sử dụng	Đang sử dụng	
		Tỉ lệ % (n=1)	Tỉ lệ % (n=14)	Tỉ lệ % (n=19)	Tỉ lệ % (n=4)	Tỉ lệ % (n=12)	
Hiệu quả phòng bệnh	Thảo dược > thuốc	0	42,9	42,1	25,0	41,7	
	Thảo dược < thuốc	0	7,1	0	75,0	16,7	
	Thảo dược = thuốc	100,0	50,0	57,9	0	41,7	
Hiệu quả trị bệnh	Thảo dược > thuốc	0	28,6	0	0	8,3	
	Thảo dược < thuốc	0	42,9	57,9	100,0	83,3	
	Thảo dược = thuốc	100,0	28,6	42,1	0	8,3	
Hạn chế xuất hiện bệnh	Có	100,0	85,7	73,7	0	66,7	
	Không	0	7,1	0	75,0	16,7	
	Không đánh giá được	0	7,1	26,3	25,0	16,7	
Tăng năng suất	Có	100,0	28,6	26,3	0	25,0	
	Không	0	21,4	21,1	25,0	16,7	
	Không đánh giá được	0	50,0	52,6	75,0	58,3	
Giảm chi phí	Có	0	21,4	10,5	25,0	16,7	
	Không	0	50,0	31,6	50,0	41,7	
	Không đánh giá được	100,0	28,6	57,9	25,0	41,7	
Hài lòng bản thân	Rất không hài lòng	0	0	0	0	0	
	Không hài lòng	0	14,3	0	50,0	8,3	
	Trung bình	100,0	14,3	5,3	25,0	16,7	
	Hài lòng	0	35,7	84,2	25,0	75,0	
	Rất hài lòng	0	35,7	10,5	0	0	

3.4 Tiềm năng và nhu cầu sử dụng thảo dược trong nuôi cá điều hồng

Qua khảo sát, có 81,67% (n = 49) hộ biết đến thực vật có thể dùng làm thảo dược trong nuôi cá điều hồng, 10% (n= 6) hộ không biết và 8,33% (n = 5) hộ không quan tâm (Hình 3A). Điều này chứng tỏ đa số hộ, kể cả những hộ không sử dụng đều có sự quan tâm và tìm hiểu về thảo dược nhằm ứng dụng vào mô hình nuôi nếu đáp ứng đầy đủ mong muốn của người nuôi.

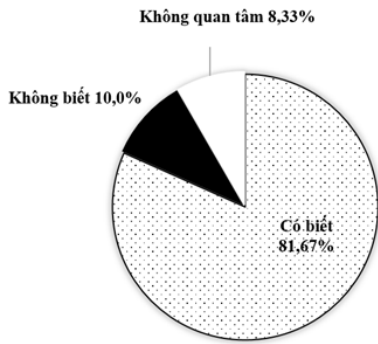
Nghiên cứu cho thấy có 16 loại thực vật được biết đến có công dụng làm thảo dược (Hình 3B). Trong đó, tỏi (*Allium sativum*) được nhiều người biết nhất do có đa dạng các sản phẩm chiết xuất từ tỏi, nguồn nguyên liệu dễ tìm và giá thành phù hợp. Hiện nay, tỏi thường xuyên được sử dụng để phòng bệnh cho các loài thủy sản như cá tra, cá chêm, tôm thẻ chân trắng nhờ khả năng giúp tăng miễn dịch, khả năng chống chịu bệnh và cải thiện tỉ lệ sống (Muslim *et al.*, 2009; Talpur and Ikhwanuddin,

2012; Labrador *et al.*, 2016). Cò mực (*Eclipta prostrata*) cũng được biết đến nhiều tuy nhiên lại chỉ có một số ít hộ ứng dụng vào nuôi cá điều hồng do quá trình bào chế mất khá nhiều thời gian. Bên cạnh đó, dây vác (*Cayratia trifolia*) là loài thực vật sử dụng từ lâu đời trong nuôi cá ở mô hình lồng bè bởi công dụng diệt kí sinh trùng, cách thức thực hiện đơn giản và hiệu quả. Ngoài ra, mần ri (*Cleome chelidonii*), lá xoan (*Melia azedarach*) và diệp hạ châu (*Phyllanthus urinaria*) cũng được các hộ đề cập đến nhiều trong khảo sát. Một số loài cây khác như rau mác, nhãn lồng, lá mơ, gừng, đu đủ dẫu, cỏ xước và cỏ sữa được một số hộ cho là có thể sử dụng trong nuôi cá.

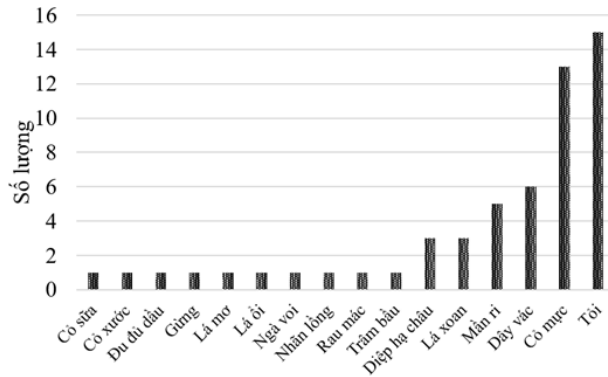
Ý kiến của 60 hộ tại 3 tỉnh Vĩnh Long, Đồng Tháp và An Giang về những yếu tố chính tác động đến việc hộ nuôi bước đầu sử dụng và tiếp tục duy trì sử dụng thảo dược được trình bày qua Bảng 6. Trong đó, có đến 98,33% hộ đồng ý chất lượng sản phẩm là yếu tố quyết định hàng đầu. Thời gian và giá thành bào chế là yếu tố tiếp theo với tỉ lệ 88,33%

và 66,67%. Về nguồn nguyên liệu, thời gian bảo quản và thương hiệu của sản phẩm không phải là mối quan tâm chủ yếu, đa số hộ chọn ý kiến trung

lập. Từ kết quả trên đã phân nào làm rõ các tiêu chí lựa chọn sản phẩm thảo dược của người dân khi đưa vào sử dụng.



(A) Tỷ lệ (%) hộ nuôi biết đến việc sử dụng thảo dược



(B) Thành phần loài thực vật được biết có tác dụng làm thảo dược

Hình 3: (A) Tỷ lệ (%) hộ nuôi đến việc sử dụng thảo dược, (B) Thành phần loài thực vật được biết có tác dụng làm thảo dược

Bảng 6: Các yếu tố ảnh hưởng đến việc sử dụng thảo dược của người nuôi

Các yếu tố	Không ảnh hưởng (%)	Bình thường (%)	Ảnh hưởng (%)	Tổng cộng (%)
Nguồn nguyên liệu	41,67	40,00	18,33	100
Chất lượng sản phẩm	0	1,67	98,33	100
Giá thành bảo chế	16,67	16,67	66,67	100
Thời gian bảo quản sản phẩm	43,33	41,67	15,00	100
Thời gian bảo chế	5,00	6,67	88,33	100
Xuất xứ thương hiệu	38,33	43,33	18,33	100

Bảng 7: Mức độ ưu tiên lựa chọn thuốc để phòng bệnh cho cá điều hồng

Sản phẩm	Điểm	Xếp hạng
Chế phẩm sinh học	120	1
Chất tăng cường sức đề kháng	149	2
Thảo dược	169	3
Hóa chất	226	4
Thuốc kháng sinh	236	5

Kết quả Bảng 7 thể hiện mong muốn trong việc lựa chọn loại sản phẩm để phòng bệnh cho cá điều hồng quá trình nuôi của những người được khảo sát (điểm số thấp nhất biểu hiện sự ưu tiên hàng đầu). Cụ thể, 5 loại sản phẩm thường được dùng trong nuôi trồng thủy sản được sắp xếp theo thứ tự ưu tiên như sau chế phẩm sinh học được lựa chọn nhiều nhất để phòng bệnh, kế tiếp là chất tăng cường đề kháng, thảo dược ở vị trí thứ ba, hóa chất và kháng sinh được ít người sử dụng nhất. Tuy thảo dược ở thứ

hạng trung bình nhưng khi so về điểm số không có cách biệt quá lớn (49 điểm) đối với chế phẩm sinh học, chứng tỏ thảo dược là sản phẩm được ưu tiên ở các hộ khảo sát. Từ đó thấy được nhận thức của người dân khi sử dụng đúng mục đích và công dụng của các sản phẩm thảo dược.

Bảng 8: Mục đích sử dụng thảo dược của hộ nuôi cá điều hồng

Chức năng	Điểm	Xếp hạng
Phòng bệnh	88	1
Kích thích tăng trưởng	143	2
Giám sóc	204	3
Cải thiện chất lượng nước	241	4
Trị bệnh	280	5
Không ảnh đến con người/vật nuôi/môi trường	301	6

Các tính năng của thảo dược được sử dụng tại Vĩnh Long, Đồng Tháp và An Giang được liệt kê

trong Bảng 8. Mục đích sử dụng chính là khả năng nâng cao miễn dịch giúp phòng bệnh cho cá nuôi. Thêm vào đặc điểm mô hình nuôi lồng bè có dòng nước chảy thường xuyên, không kiểm soát được chất lượng nước do đó khả năng kích thích tăng trưởng, giám sóc và cải thiện chất lượng nước cũng là mục đích mà các hộ nuôi mong muốn.

Việc lạm dụng kháng sinh trong thời gian dài có thể dẫn đến sự phát triển của vi khuẩn kháng thuốc, gây ô nhiễm môi trường và tích tụ dư lượng trong cá, gây ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm xuất khẩu và sức khỏe người tiêu dùng. Do đó, các sản phẩm thuốc có nguồn gốc từ thảo dược nghiên cứu trên các đối tượng thủy sản khác nhau do một số tác dụng tích cực của thảo dược như giúp kích thích hệ thống miễn dịch, tăng trưởng và giảm căng thẳng cho cá (Hai, 2015). Bên cạnh đó, nó hoạt động như một chất kháng khuẩn và chống ký sinh trùng nhờ các thành phần hóa học của chúng (Reverter *et al.*, 2014). Theo Bulfon *et al.* (2015), đã có hơn 60 loại dược liệu được thử nghiệm nhằm cải thiện sức đề kháng cho cá và hỗ trợ quản lý dịch bệnh trong nuôi trồng thủy sản. Vì thế, ứng dụng sản phẩm có nguồn gốc thực vật vào nuôi trồng thủy sản để kiểm soát dịch bệnh là một trong những lựa chọn thay thế đầy hứa hẹn cho kháng sinh.

Mặc dù kết quả nghiên cứu đã cung cấp được những thông tin cơ bản về tình hình sử dụng cũng như nhận thức, đánh giá của người nuôi về việc sử dụng thảo dược trong quá trình nuôi tuy nhiên nhiều hộ nuôi không cung cấp thông tin cụ thể về thu nhập từ nuôi cá điều hồng. Do đó, nghiên cứu này chưa so sánh được lợi nhuận giữa hộ sử dụng và không sử dụng thảo dược trong nuôi cá điều hồng tại 3 tỉnh đã được khảo sát.

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

4.1 Kết luận

Khảo sát 60 hộ nuôi cá điều hồng lồng bè cho thấy đa số các hộ đều có kinh nghiệm nuôi trên 5 năm, tỉ lệ hộ nuôi sử dụng thảo dược tại Vĩnh Long, Đồng Tháp và An Giang lần lượt là có 70%, 95% và 60%. Vĩnh Long có tỉ lệ hộ không sử dụng cao nhất (25%) và thấp nhất là Đồng Tháp(5%).

Người dân biết được 16 loại thảo dược có thể ứng dụng vào nuôi cá điều hồng, tuy nhiên thực tế chỉ có 15 loài thảo dược đã được sử dụng trong quá trình nuôi, trong đó chiếm tỉ lệ cao nhất là tỏi, atiso, trầm bầu, mần ri và dây vác.

Công dụng của thảo dược được đánh giá nhiều nhất là giúp tăng miễn dịch và diệt ký sinh trùng.

Mức độ ưu tiên sử dụng thảo dược để phòng bệnh được xếp vị trí thứ 3 sau chế phẩm sinh học và chất tăng cường đề kháng.

4.2 Đề xuất

Khảo sát hoạt tính kháng khuẩn và khả năng tăng cường miễn dịch của thảo dược đối với một số vi khuẩn gây bệnh trên cá điều hồng. Bên cạnh đó, khảo sát chi phí và lợi nhuận giữa nhóm hộ sử dụng và không sử dụng thảo dược trong quá trình nuôi cá điều hồng cần được thực hiện trong nghiên cứu tiếp theo.

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 các cán bộ của Chi cục Thủy sản An Giang, Đồng Tháp, nhân viên Công ty trách nhiệm hữu hạn thương mại Phúc Diễm đã hỗ trợ, tạo điều kiện cho công tác khảo sát được thuận lợi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Amal, M.N.A. and Zamri-Saad, M., 2011. Streptococcosis in Tilapia (*Oreochromis niloticus*): A Review. *Pertanika Journal of Tropical Agricultural Science*. 34(2): 195-206.
- Bello, O.S., Olaiya, F.E., Emikpe, B.O. and Ogunbanwo, S.T., 2013. Potentials of walnut (*Tetracarpidium conophorum* Mull. Arg) leaf and onion (*Allium cepa* Linn) bulb extracts as antimicrobial agents for fish. *African Journal Microbiology Research*. 7(19): 2027-2033.
- Bulfon, C., Volpatti, D. and Galeotti, M., 2015. Current research on the use of plant-derived products in farmed fish. *Aquaculture Research*. 46(3): 513-551.
- Chang, J., 2000. Medicinal herbs: Drugs or dietary supplements? *Biochem Pharmacol*. 59(3): 211-219.
- Citarasu, T., 2010. Herbal biomedicines: a new opportunity for aquaculture industry. *Aquaculture International*. 18(3): 403-414.
- Dung, T.T., Haesebrouck, F., Sorgeloos, P., Tuan, N.A. and Pasmans, F., 2009. IncK plasmidmediated tetracyclin resistance in *Edwardsiella ictaluri* isolates from diseased freshwater catfish in Vietnam. *Aquaculture*. 295: 157-159.
- Hai, N.V., 2015. The use of medicinal plants as immunostimulants in aquaculture: a review. *Aquaculture*. 446: 88-96.
- Jian, J. and Wu, Z., 2003. Effects of traditional Chinese medicine on nonspecific immunity and

- disease resistance of large yellow croaker, *Pseudosciaena rocea* (Richardson). *Aquaculture*. 218: 1-9.
- Labrador, J. R.P., Guiñares, R.C. and Hontiveros, G.J.S., 2016. Effect of garlic powder-supplemented diets on the growth and survival of Pacific white leg shrimp (*Litopenaeus vannamei*). *Cogent Food and Agriculture*. 2(1): 1210066.
- Muniruzzaman, M.A. and Chowdhury, M.B.R., 2004. Sensitivity of fish pathogenic bacteria to various medicinal herbs. *Bangladesh Journal of Veterinary Medicine*. 2(1): 75-82.
- Muslim, M., Maraulina, H. and Widjajanti, H., 2009. The usage of garlic extract (*Allium sativum*) to cure pangasius fish (*Pangasius hypophthalmus*) infected by *Aeromonas hydrophyla*. *Journal Akuakultur Indonesia*. 8(1): 91-100.
- Nguyễn Hà, 2017. FAO cảnh báo về virus nguy hiểm trên cá rô phi, ngày truy cập 25 tháng 3 2019. Địa chỉ http://vasep.com.vn/Tin-Tuc/1082_48086/FAO-can-h-bao-ve-virus-nguy-hiem-tren-ca-ro-phi.htm.
- Nirali, P.V., Akolkar, N.G., Juned, P., Jitendrakumar, T.T., Smit, L. and Vivek, S., 2016. Red Tilapia: A Candidate Euryhaline Species for Aqua Farming in Gujarat. *Journal of Fisheries Sciences*. 11(1): 48-50.
- Phạm Hồng Quân, Hồ Thu Thủy, Nguyễn Hữu Vũ, Huỳnh Thị Mỹ Lệ và Lê Văn Khoa, 2013. Một số đặc tính sinh học của vi khuẩn *Streptococcus* spp. gây bệnh xuất huyết ở cá rô phi nuôi tại một số tỉnh miền Bắc Việt Nam. *Tạp chí Khoa học và Phát triển, Đại học Nông nghiệp*. 11(4): 506-513.
- Pu, H., Li, X., Du, Q., Cui, H. and Xu, Y., 2017. Research progress in the application of Chinese herbal medicines in aquaculture: A Review. *Engineering*. 3(5): 731-737.
- Rahman, T., Akanda, M.M.R., Rahman, M.M. and Chowdhury, M.B.R., 2009. Evaluation of the efficacies of selected antibiotics and medicinal plants on common bacterial fish pathogens. *Journal of the Bangladesh Agricultural University*. 7(1): 163-168.
- Rattanachaikunsopon, P., and Phumkhachorn, P., 2009. Prophylactic effect of *Andrographis paniculata* extracts against *Streptococcus agalactiae* infection in Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Journal of Bioscience and Bioengineering*. 107(5): 579-582.
- Reverter, M., Bontemps, N., Lecchini, D., Banaigs, B., and Sasal, P., 2014. Use of plant extracts in fish aquaculture as an alternative to chemotherapy: current status and future perspectives. *Aquaculture*. 433: 50-61.
- Talpur, A. D. and Ikhwanuddin, M., 2012. Dietary effects of garlic (*Allium sativum*) on haemato-immunological parameters, survival, growth, and disease resistance against *Vibrio harveyi* infection in Asian sea bass, *Lates calcarifer* (Bloch). *Aquaculture*. 364: 6-12.
- Tổng cục thống kê, 2018. Diện tích nuôi trồng thủy sản phân theo địa phương, ngày truy cập 05 tháng 3 2020. Địa chỉ <https://www.gso.gov.vn/default.aspx?tabid=717>.
- Trần Văn Việt, 2016. Đánh giá tình hình nuôi cá điêu hồng (*Oreochromis spp*) trong lồng bè ở sông Tiền vùng thượng nguồn tỉnh Vĩnh Long. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*. 47b: 110-118.
- Trung tâm khuyến nông quốc gia, 2013. Kỹ thuật nuôi cá rô phi thương phẩm, ngày truy cập 12 tháng 8 2020. Địa chỉ https://hoinongdan.cantho.gov.vn/?tabid=116&did=253&keyword=Ky_thuat_nuoi_ca_ro_Phi_thuong_pham.
- Trương Thị Mỹ Hạnh, Nguyễn Thị Nguyễn, Trương Thị Thành Vinh, Huỳnh Thị Mỹ Lệ và Phan Thị Vân, 2018. Nghiên cứu khả năng diệt một số loài vi khuẩn và nấm của lá hẹ (*Allium tuberosum*). *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam*. 60(7): 48-52.