

**ĐIỀU TRA HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG KHÁNG SINH
TRONG NUÔI TÔM THẺ CHÂN TRẮNG (*Litopenaeus vannamei* Boone, 1931)
TRÊN CÁT Ở TỈNH THỪA THIÊN HUẾ**

**Lê Công Tuấn^{1*}, Trần Thanh Hoà¹, Đường Văn Hiếu¹, Lê Thị Tịnh Chi¹, Mai Ngọc Châu¹,
Lê Thị Phương Chi¹, Trần Ngọc Tuấn¹, Phạm Quang Anh Khôi², Trương Văn Đàn³**

¹Khoa Môi trường, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

²Chi cục Thủy sản, Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh Thừa Thiên Huế

³Khoa Thủy sản, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế

*Email: lecong Tuan@hueuni.edu.vn

Ngày nhận bài: 31/12/2020; ngày hoàn thành phản biện: 27/02/2021; ngày duyệt đăng: 02/11/2021

TÓM TẮT

Nuôi tôm thẻ trên cát ven biển Thừa Thiên Huế đang sử dụng thuốc kháng sinh rất phổ biến (96,5% hộ nuôi sử dụng), trong đó loại Oxytetracycline được sử dụng nhiều nhất. Các loại kháng sinh chủ yếu có xuất xứ từ Trung Quốc, Ấn Độ. Người nuôi tôm đã mua thuốc kháng sinh chủ yếu từ công ty phân phối trực tiếp (chiếm 24,1%) và đại lý (chiếm 75,9%). Nhiều loại kháng sinh được sử dụng nhưng không có trong danh mục quy định hiện hành và có tình trạng sử dụng kháng sinh đã được cấm là Ciprofloxacin. Bên cạnh mục đích chính của sử dụng kháng sinh là trị các bệnh như hoại tử gan tụy cấp tính, phân trắng, đốm trắng do vi khuẩn, vi bào tử trùng, teo gan thì còn có tình trạng sử dụng Oxytetracycline để phòng bệnh cho tôm. Kháng sinh được sử dụng nhiều nhất trong giai đoạn từ 10-30 ngày nuôi và 30-45 ngày nuôi với tỷ lệ lần lượt là 89,9% và 86,2%. Kiến thức và thông tin để người nuôi sử dụng thuốc kháng sinh chủ yếu theo kinh nghiệm cá nhân là chính bên cạnh tham khảo hướng dẫn sử dụng trên bao bì và tư vấn của đại lý.

Từ khóa: Thừa Thiên Huế, kháng sinh, mục đích, thành phần, tôm thẻ.

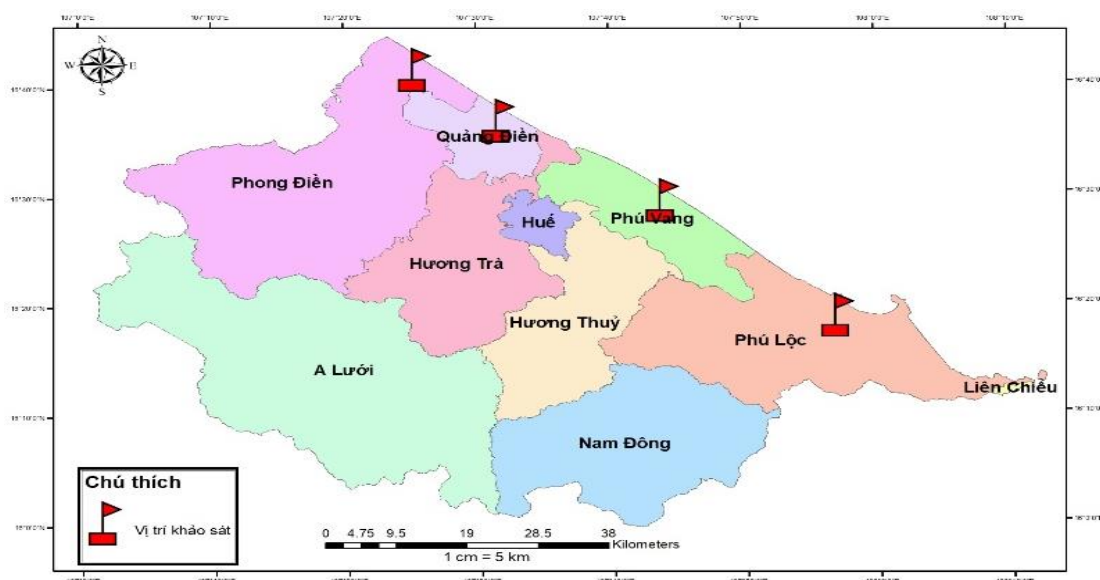
1. MỞ ĐẦU

Việt Nam là quốc gia xuất khẩu tôm đứng thứ 02 thế giới, năm 2018 xuất khẩu tôm Việt Nam mang về hơn 3,53 tỷ USD giá trị xuất khẩu. Sản lượng tôm nước lợ cả nước ước đạt 766 nghìn tấn. Trong đó, sản lượng tôm thẻ ước đạt 492,3 nghìn tấn (tăng 10%) còn lại là tôm sú [1]. Sự phát triển nhanh chóng của nghề nuôi tôm ở Việt Nam đã và đang đặt ra những vấn đề có tác động cả trước mắt và lâu dài, bao gồm: (i) Nước

thải vùng nuôi chưa được xử lý và lượng thải vào môi trường ngày càng nhiều khi Việt Nam tăng diện tích nuôi và mức độ thâm canh; (ii) Dịch bệnh diễn biến phức tạp và mức độ thiệt hại lớn trên vùng nuôi; (iii) Tần suất tôm nuôi xuất khẩu bị nhiễm kháng sinh bị trả về càng nhiều, đây chính là rào cản lớn cho nghề nuôi tôm thẻ chân trắng của Việt Nam.

Với lợi thế nằm ven biển khu vực miền Trung, vùng biển có chất lượng nước tốt, rất thuận lợi cho việc phát triển nuôi trồng thủy sản nước lợ - mặn. Tỉnh Thừa Thiên Huế, trong những năm qua đã đầu tư phát triển nuôi thủy sản trên cát với đối tượng chủ lực là tôm thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei* Boone, 1931). Nuôi tôm thẻ chân trắng ở tỉnh Thừa Thiên Huế hiện nay tập trung chủ yếu ở 4 huyện: Phong Điền, Quảng Điền, Phú Vang và Phú Lộc. Diện tích nuôi ngày một mở rộng, cụ thể năm 2010 là 207,6 ha, đến năm 2019 đạt 525 ha [2]. Hình thức nuôi chủ yếu là thâm canh. Điều này đã giúp tăng cường sinh kế ổn định và một bộ phận lớn giúp người nuôi tôm vươn lên làm giàu trên vùng canh tác khó khăn. Tuy nhiên, thực tế gần đây cho thấy nghề nuôi tôm trên cát tại tỉnh Thừa Thiên Huế đang dần tự đánh mất những lợi thế của mình và đã bộc lộ những hạn chế do không xử lý và kiểm soát nước thải vào môi trường đã gây nên tình trạng lây nhiễm dịch bệnh, trong đó chủ yếu và gây hậu quả nghiêm trọng là các bệnh do vi khuẩn *Vibrio*. Điều này dẫn đến tình trạng người nuôi sử dụng nhiều hoá chất và thuốc kháng sinh để xử lý trong quá trình nuôi tôm và gây ra các nguy cơ đối với môi trường, vi khuẩn kháng thuốc và tồn dư trong tôm thu hoạch.

Xuất phát từ tình hình đó, nghiên cứu tình hình sử dụng thuốc kháng sinh trong nuôi tôm thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei* Boone, 1931) trên cát ở tỉnh Thừa Thiên Huế nhằm góp phần quản lý phát triển bền vững nghề nuôi tôm thẻ chân trắng của tỉnh Thừa Thiên Huế nói riêng và khu vực nuôi tôm trên cát miền Trung nói chung. Mục tiêu của bài báo này trình bày các kết quả nghiên cứu trên 7 nhóm thông tin gồm: (1) Số trại nuôi sử dụng kháng sinh; (2) Các loại kháng sinh hiện đang được sử dụng; (3) Xuất xứ và quy cách (mục đích) sử dụng của các loại kháng sinh; (4) Tính phù hợp với quy định của các loại kháng sinh đang được sử dụng; (5) Mục đích sử dụng của các loại kháng sinh; (6) Các giai đoạn sử dụng thuốc kháng sinh; và (7) Kiến thức sử dụng để sử dụng các loại kháng sinh.



Hình 1. Bản đồ các điểm nghiên cứu (nguồn dữ liệu nền HueGis)

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Phương pháp thu số liệu thứ cấp: việc sử dụng kháng sinh trong nuôi trồng thủy sản được thu thập từ các bài báo đã đăng tải, các báo cáo của Chi cục thủy sản tỉnh Thừa Thiên Huế và Thông tư 10/2016/TT-BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn.

Phương pháp thu số liệu sơ cấp: căn cứ trên số liệu thứ cấp về tổng số hộ nuôi tôm thẻ chân trắng trên cát ven biển tỉnh Thừa Thiên Huế gồm có 221 hộ nuôi. Trong đó, huyện Phong Điền hiện có 196 hộ nuôi, huyện Quảng Điền có 4 hộ nuôi, huyện Phú Vang có 6 hộ nuôi và huyện Phú Lộc có 15 hộ nuôi) (Hình 1).

Nghiên cứu đã áp dụng phương pháp xác định cỡ mẫu theo Slovin (1984; trích trong [17, tr.19]), cỡ mẫu điều tra được xác định qua công thức:

$$n = N / (1 + N * e^2) \quad (1)$$

Với sai số (e) là 5%, tổng thể nghiên cứu (N) là 221, cỡ mẫu điều tra (n) được xác định là 143 hộ nuôi, trong đó điều tra ở huyện Phong Điền 126 hộ nuôi, huyện Quảng Điền điều tra 3 hộ nuôi, huyện Phú Vang điều tra 4 hộ nuôi và huyện Phú Lộc điều tra 10 hộ nuôi.

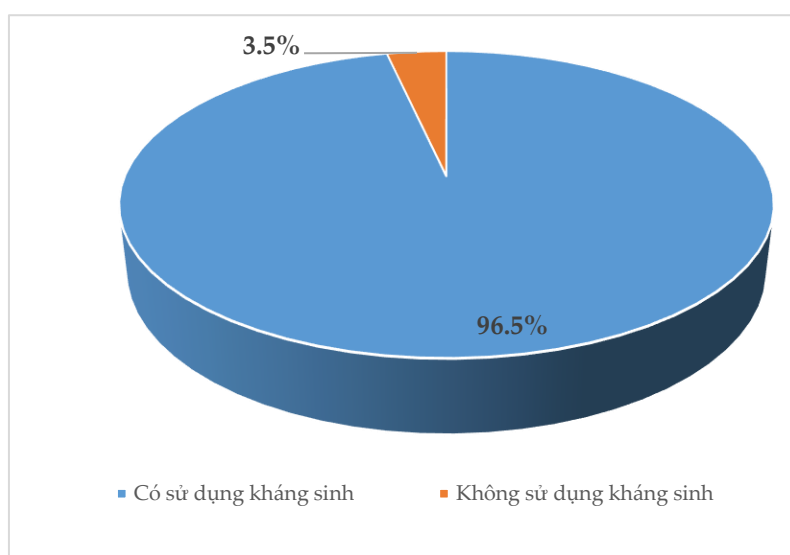
Trong quá trình điều tra, các nội dung đã tiến hành gồm: xây dựng bảng hỏi, tiến hành điều tra thử, hiệu chỉnh bảng hỏi và tiến hành điều tra thực tế. Bên cạnh việc sử dụng bảng hỏi, nghiên cứu còn phỏng vấn sâu một số trường hợp là chủ trại nuôi, quản lý trại nuôi, cán bộ kỹ thuật và đại lý để thu thập thông tin. Các chỉ tiêu tập trung khảo sát gồm: (1) Số lượng trại nuôi đang sử dụng kháng sinh; (2) Các loại kháng sinh

đang được sử dụng; (3) Xuất xứ và quy cách (mục đích) sử dụng của các loại kháng sinh; (4) Tính phù hợp với quy định của các loại kháng sinh đang được sử dụng; (5) Mục đích sử dụng của các loại kháng sinh; (6) Các giai đoạn sử dụng thuốc kháng sinh; và (7) Kiến thức sử dụng để sử dụng các loại kháng sinh. Số liệu được xử lý trên phần mềm SPSS phiên bản 22.0.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Số trại sử dụng kháng sinh trong nuôi tôm chân trắng

Kết quả nghiên cứu cho thấy việc sử dụng kháng sinh trong nuôi tôm thẻ chân trắng trên cát trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế hiện nay đang diễn ra rất phổ biến, tổng số trại nuôi tôm thẻ chân trắng trên cát có sử dụng thuốc kháng sinh là 138/143 hộ nuôi khảo sát chiếm tỷ lệ 96,5%. Bên cạnh đó, chỉ có 5/143 hộ nuôi khảo sát (chiếm tỷ lệ 3,5%) hiện đang nuôi tôm bằng công nghệ vi sinh nên không sử dụng kháng sinh trong quá trình nuôi (Hình 2).



Hình 2. Tỷ lệ người nuôi tôm thẻ sử dụng kháng sinh.

Nguồn: Kết quả điều tra của nhóm tác giả, 2020

Tình trạng sử dụng thuốc kháng sinh trong nuôi tôm đã được đề cập trong báo cáo năm 2015 về thực trạng sử dụng kháng sinh trong nuôi trồng thủy sản tại một số tỉnh trọng điểm về nuôi tôm (như Sóc Trăng và Bạc Liêu) và nuôi cá Tra (ở Bến Tre, Đồng Tháp và An Giang) là 66,7% [3].

Ngoài ra, báo cáo của Lê Hồng Phước và cộng sự (2018) cho thấy đến 71,2% hộ nuôi có sử dụng kháng sinh trong vụ nuôi tôm tại miền Trung [4]. Các báo cáo của quốc tế cũng cho thấy, tình trạng sử dụng kháng sinh trong nuôi trồng thủy sản, đặc

biệt trong nuôi tôm là không thể thiếu trong giai đoạn hiện nay, trong đó, việc chọn loại kháng sinh và liều lượng kháng sinh phụ thuộc vào từng hộ nuôi, khác nhau giữa các địa phương, quy định của mỗi quốc gia và khả năng thực thi của chính phủ [5]. Nghiên cứu của Defoirdt và cộng sự (2011) đã phát hiện ra việc sử dụng kháng sinh từ 1g/tấn sản phẩm ở Na Uy đến 700g/tấn ở Việt Nam [6]. Tương tự ở Thái Lan, tỷ lệ của các hộ nuôi sử dụng kháng sinh cũng khá cao. Một nghiên cứu trong năm 2003 của Holmoström và cộng sự chỉ ra rằng 74% trong số 76 người nông dân được phỏng vấn có sử dụng sử dụng kháng sinh trong suốt quá trình nuôi tôm [7].

3.2. Các loại kháng sinh đang sử dụng trong nuôi tôm thẻ chân trắng

Kết quả khảo sát cho thấy, các loại kháng sinh sử dụng phổ biến hiện nay trong nuôi tôm thẻ chân trắng trên cát ở tỉnh Thừa Thiên Huế gồm Oxytetracycline (100%), Cefotaxime (66,7%), Trimethoprim (66,7%), Ciprofloxacin (63,8%) và một số loại kháng sinh khác (Bảng 1). Việc sử dụng Oxytetracycline phổ biến trong nuôi tôm thẻ chân trắng có thể lý giải là do đây là một loại kháng sinh phổ rộng nên người nuôi có thể dùng để phòng và điều trị các bệnh nhiễm khuẩn khác nhau trên tôm ở cả 3 miền Bắc, Trung và Nam. Trong số 8-15 loại kháng sinh được sử dụng thì Oxytetracycline là nhóm phổ biến nhất được sử dụng trong nuôi tôm thẻ chân trắng ven biển [8, 9].

Bảng 1. Các loại kháng sinh sử dụng trong nuôi tôm thẻ chân trắng trên cát của tỉnh Thừa Thiên Huế

TT	Loại kháng sinh	Số hộ nuôi sử dụng	Tỷ lệ (%)	TT	Loại kháng sinh	Số hộ nuôi sử dụng	Tỷ lệ (%)
1	Oxytetracycline	138	100	9	Ciprofloxacin	88	63,8
2	Florfenicol	56	40,6	10	Polymyxin	28	20,3
3	Doxycycline	20	14,5	11	Amoxicilin	24	17,4
4	Sulfadimethoxine	68	49,3	12	Streptomycin	24	17,4
5	Ormetoprim	16	11,6	13	Sulfadimidine	56	40,6
6	Sulfadiazine	28	20,3	14	Gentamicin	10	7,2
7	Trimethoprim	92	66,7	15	Kanamycin	8	5,8
8	Cefotaxime	92	66,7	16	Rifamycin	11	8,0

(Nguồn: Kết quả điều tra của nhóm tác giả, 2020)

Theo một số nghiên cứu liên quan về việc sử dụng kháng sinh, thì Oxytetracycline cũng được sử dụng khá phổ biến trong nuôi tôm ở cả khu vực Châu Á nói chung và nhiều vùng ở Việt Nam nói riêng [7, 9, 10].

Nghiên cứu của Lê Hồng Phước và cộng sự (2018), tại miền Trung cho thấy có hơn 10 loại kháng sinh và miền Nam là 15 loại kháng sinh đang được người nuôi sử dụng trong phòng trị bệnh tôm sú và tôm thẻ chân trắng [4]. Trong khi đó, một nghiên cứu của Tài (2004) cho thấy có khoảng 138 loại kháng sinh được sử dụng trong nuôi

Điều tra hiện trạng sử dụng kháng sinh trong nuôi tôm thẻ chân trắng...

trồng thủy sản ở Việt Nam, trong đó 32 loại được sử dụng trong nuôi tôm và 39 loại sử dụng trong nuôi ấu trùng tôm [9].

Như vậy có thể thấy được rằng số lượng loại kháng sinh sử dụng trong nuôi tôm ở tỉnh Thừa Thiên Huế sử dụng nhiều hơn so với kết quả trung bình chung cả miền Trung nhưng ít hơn trung bình chung của cả nước.

3.3. Xuất xứ và hình thức mua kháng sinh

Kết quả đánh giá về hiểu biết xuất xứ của các loại thuốc kháng sinh đang sử dụng cho thấy, 100% các hộ nuôi nắm rõ nguồn gốc, xuất xứ của các loại thuốc kháng sinh (chủ yếu có nhãn mác xuất xứ sản phẩm là từ Trung Quốc và Ấn Độ) (Bảng 2).

Kết quả bảng 2 cũng chỉ ra rằng người nuôi tôm thường mua thuốc kháng sinh theo 2 kênh chính là ở các đại lý tại địa phương (chiếm tỷ lệ 75,9%) và từ các công ty phân phối trực tiếp (chiếm tỷ lệ 24,1%).

Bảng 2. Xuất xứ các loại kháng sinh được sử dụng phổ biến trong nuôi tôm thẻ chân trắng tại Thừa Thiên Huế

TT	Loại kháng sinh	Xuất Xứ/Nhãn sản phẩm	Mục đích sử dụng
1	Oxytetracycline	AD, TQ	CT, NL
2	Florfenicol	AD, TQ	CT, NL
3	Doxycycline	AD, TQ	CT, NL
4	Sulfadimethoxine	AD, TQ	CT, NL
5	Ormetoprim	AD, TQ	CT, NL
6	Sulfadiazine	AD, TQ	CT, NL
7	Trimethoprim	AD, TQ	CT, NL
8	Cefotaxime	AD, TQ	CT, NL
9	Ciprofloxacin	AD, TQ	CT, NL
10	Polymyxin	AD, TQ	NL
11	Amoxicilin	AD, TQ	CT, NL
12	Streptomycin	AD, TQ	CT, NL
13	Sulfadimidine	AD, TQ	CT, NL
14	Gentamicin	AD, TQ	NL
15	Kanamicine	AD, TQ	CT, NL
16	Rifamicin	AD, TQ	NL

Ghi chú: TQ: Trung Quốc; AD: Ấn Độ; CT: hàng công ty thủy sản; NL: hàng nguyên liệu

(Nguồn: Kết quả điều tra của nhóm tác giả, 2020)

Hình thức mua thuốc kháng sinh tại các đại lý được ưa chuộng hơn là bởi chủ hộ nuôi có thể ghi nợ và cần lúc nào mua lúc đó tránh được việc dư thừa thuốc và có thêm sự tư vấn từ người bán. Trên thực tế, lựa chọn kháng sinh phụ thuộc khá lớn vào sự giới thiệu của người bán thuốc, có thể từ cửa hàng thú y – thủy sản, theo hợp đồng cung cấp hoặc qua hệ thống khuyến nông và còn có thể mua từ các cửa hàng dược nhân y. Đây cũng là xu hướng chung của các hộ nuôi trồng thủy sản nói chung và nuôi tôm nói riêng [11]. Điều này phản ánh tình trạng người nông dân còn gặp nhiều khó khăn trong quyết định sử dụng thuốc kháng sinh nói riêng và các loại thức ăn bổ sung, thuốc sát trùng xử lý nguồn nước trong nuôi trồng thủy sản.

Như vậy, các nhân viên thú y-thủy sản, các khuyến nông viên, thú y-thủy sản viên đóng vai trò quan trọng trong định hướng và khuyến cáo sử dụng thuốc cho người nuôi. Kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu của Vũ Đình Tôn (2011) đối với các hộ nuôi trồng thủy sản tại đồng bằng sông Hồng và đồng bằng sông Cửu Long [11].

3.4. Tính phù hợp với các quy định của các loại kháng sinh đang sử dụng

Trong 16 loại kháng sinh được sử dụng phổ biến trong nuôi tôm thẻ chân trắng ở Thừa Thiên Huế, theo thông tư số 10/2016/TT-BNNPTNT về danh mục các loại kháng sinh cấm sử dụng trong thủy sản thì kháng sinh Ciprofloxacin đã bị cấm nhưng qua điều tra cho thấy một số hộ vẫn sử dụng các kháng sinh này [12] (Bảng 3). Không chỉ ở tỉnh Thừa Thiên Huế, Ciprofloxacin cũng vẫn đang được sử dụng tại miền Bắc và Bắc Trung Bộ, được nhấn mạnh trong nghiên cứu của Lê Hồng Phước và cộng sự [4]. Nghiêm trọng hơn, xu hướng người nuôi sử dụng các loại kháng sinh với quy cách đóng gói và mục đích sử dụng cho người sang cho nuôi tôm thẻ chân trắng là một điều đáng báo động. Vấn đề này cho thấy người nuôi chưa có ý thức tuân thủ quy định và chưa lường hết được tác hại của việc sử dụng loại thuốc kháng sinh đến môi trường và sức khỏe cộng đồng.

Bảng 3. Danh sách các loại kháng sinh đang được sử dụng ở tỉnh Thừa Thiên Huế

TT	Loại kháng sinh	Quy định	TT	Loại kháng sinh	Quy định
1	Oxytetracycline	PLIC	9	Ciprofloxacin	CSD
2	Florfenicol	PLIC	10	Polymyxin	KCDM
3	Doxycycline	PLIC	11	Amoxicilin	KCDM
4	Sulfadimethoxine	PLIC	12	Streptomycin	KCDM
5	Ormetoprim	PLIC	13	Sulfadimidine	PLIC
6	Sulfadiazine	PLIC	14	Gentamicin	KCDM
7	Trimethoprim	PLIC	15	Kanamycin	KCDM
8	Cefotaxime	KCDM	16	Rifamycin	KCDM

Ghi chú: PLIC: được phép lưu hành (Phụ lục IC); KCDM: không có trong danh mục; CSD: cấm sử dụng (Phụ lục II); Quy định: Thông tư số 10/2016/TT-BNNPTNT.

(Nguồn: Kết quả điều tra của nhóm tác giả, 2020)

Kết quả nghiên cứu ở Thái Lan cũng cho thấy xu hướng sử dụng kháng sinh một cách tương tự. Theo báo cáo của tổ chức ReAct- Châu Á-Thái Bình Dương, nhiều hộ nuôi được khảo sát không có đầy đủ thông tin về hiệu quả của thuốc kháng sinh. Ví dụ như 27% nông dân đã sử dụng kháng sinh để ngăn ngừa hoặc điều trị các bệnh do vi rút như bệnh đốm trắng [13].

Thực tế người dân chưa hiểu được một số loại kháng sinh gây tồn dư trên cơ thể động vật thủy sản nuôi và gây tác hại đối với sức khỏe người tiêu dùng của các loại danh mục kháng sinh bị cấm sử dụng, hạn chế sử dụng trong sản xuất, kinh doanh thủy sản mà chỉ xem xét trên khả năng diệt khuẩn của chúng để sử dụng dẫn đến vi phạm quy định sử dụng kháng sinh.

3.5. Mục đích sử dụng của các loại kháng sinh

Kết quả nghiên cứu cho thấy, người nuôi sử dụng kháng sinh cho 2 mục đích phòng và trị các bệnh như hoại tử gan tụy cấp tính, phân trắng, đốm trắng do vi khuẩn, vi bào tử trùng, teo gan, và đa số là trị bệnh (Bảng 4). Oxytetracycline là loại kháng sinh phổ rộng nên người dân sử dụng cho mục đích phòng bệnh xuyên suốt trong quá trình nuôi với liều lượng thấp. Khi tôm có biểu hiện của bệnh trong ao (như bỏ ăn, chết lảng đậy, nhiễm khuẩn mang, boi lội bất thường, ruột – gan bất thường...) thì người nuôi tiến hành sử dụng kháng sinh để trị bệnh với liều lượng cao hơn hướng dẫn và sử dụng phối kết hợp nhiều loại kháng sinh trong một liệu trình điều trị (vấn đề này được làm rõ trong phần tần suất, liều lượng và hiệu quả sử dụng).

Bảng 4. Mục đích sử dụng kháng sinh trong nuôi tôm thẻ chân trắng trên cát ở tỉnh Thừa Thiên Huế

TT	Loại kháng sinh	Phòng bệnh	Trị bệnh	TT	Loại kháng sinh	Phòng bệnh	Trị bệnh
1	Oxytetracycline	X	X	9	Ciprofloxacin		X
2	Florfenicol		X	10	Polymyxin		X
3	Doxycycline		X	11	Amoxicilin		X
4	Sulfadimethoxine		X	12	Streptomycin		X
5	Ormetoprim		X	13	Sulfadimidine		X
6	Sulfadiazine		X	14	Gentamicin		X
7	Trimethoprim		X	15	Kanamycin		X
8	Cefotaxime		X	16	Rifamycin		X

(Nguồn: Kết quả điều tra của nhóm tác giả, 2020)

Kháng sinh được chỉ định sử dụng để trị bệnh, không phải để phòng bệnh, vì vậy việc người dân sử dụng kháng sinh để phòng bệnh với liều thấp sẽ gây phát sinh hiện tượng lờn thuốc, kháng thuốc của vi khuẩn gây bệnh, giảm hiệu quả của việc điều trị và gây tăng chi phí sản xuất [14, 15].

Ngoài ra, việc lạm dụng kháng sinh hoặc không đúng liều lượng có thể dẫn việc tồn đọng kháng sinh trong ao nuôi (nước và bùn) và kể cả môi trường xung quanh. Nghiên cứu của Kümmerer (2009) phát hiện tại Việt Nam, lượng kháng sinh trong nước mặt (cả tầng mặt và tầng đáy) được phát hiện ở tất cả các vị trí lên đến

miligam trên lít (mg/L) [16]. Tương tự, nồng độ kháng sinh cao đáng chú ý được tìm thấy trong trầm tích, có thể tăng lên đến hàng nghìn miligam mỗi kg [16].

3.6. Các giai đoạn sử dụng kháng sinh

Về thời điểm sử dụng thuốc kháng sinh được xác định theo 4 thời điểm khác nhau: tôm nuôi từ 10-30 ngày, tôm nuôi từ 30-45 ngày, tôm nuôi từ 45-60 ngày và tôm nuôi từ 60-90 ngày. Trong đó giai đoạn từ 10-30 ngày và 30-45 ngày có số hộ nuôi sử dụng kháng sinh nhiều nhất lần lượt với 124 hộ nuôi chiếm 89,9% và 119 hộ nuôi chiếm 86,2%, 2 giai đoạn còn lại chỉ có tổng là 47 hộ nuôi sử dụng (Bảng 5).

Bảng 5. Giai đoạn sử dụng thuốc kháng sinh

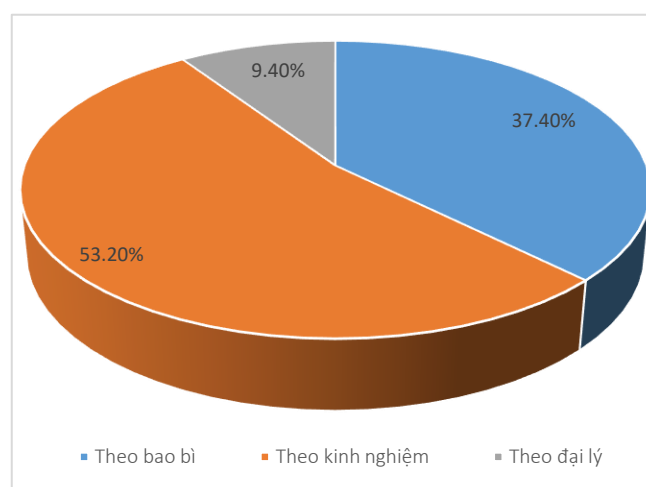
Giai đoạn sử dụng	Số hộ nuôi	Tỷ lệ (%)
Tôm nuôi 10-30 ngày	124	89,9
Tôm nuôi 30-45 ngày	119	86,2
Tôm nuôi 45-60 ngày	38	27,5
Tôm nuôi 60-90 ngày	9	6,5

(Nguồn: Kết quả điều tra của nhóm tác giả, 2020)

Như vậy, qua kết quả khảo sát cho thấy giai đoạn dưới 45 ngày nuôi được người dân sử dụng kháng sinh nhiều nhất. Nguyên nhân là giai đoạn dưới 45 ngày nuôi tôm thường bị bệnh nhiều hơn các giai đoạn khác. Giai đoạn này tôm còn nhỏ, sức đề kháng còn yếu, dễ bị tác động khi các yếu tố môi trường thay đổi, khi đó tôm dễ mắc bệnh, nếu không chữa trị kịp thời thì tỷ lệ chết cao. Trong giai đoạn này tôm hay mắc 2 loại bệnh chính là hoại tử gan tụy cấp tính và phân trắng. Bên cạnh đó, nếu tôm lớn bị bệnh thì người dân thường thu hoạch ngay để giảm thiểu rủi ro nên tỷ lệ hộ nuôi sử dụng kháng sinh sau 45 ngày nuôi thấp hơn. Giai đoạn gần cuối vụ, khi tôm đã lớn đạt kích cỡ thương phẩm thì người nuôi ít sử dụng kháng sinh vì nếu tôm có sự cố người nuôi có thể thu hoạch trừ trường hợp phải kéo dài thời gian nuôi chờ giá bán tốt.

3.7. Kiến thức sử dụng các loại kháng sinh

Về thông tin hướng dẫn sử dụng thuốc kháng sinh, người nuôi có 3 cách sử dụng chính: theo hướng dẫn trên bao bì (37,4%), theo chỉ dẫn của đại lý (9,4%) và theo kinh nghiệm cá nhân (53,2%) (Hình 3). Trong đó, tỷ lệ người dân sử dụng kháng sinh theo kinh nghiệm là cao nhất. Điều này gây ra nhiều rủi ro, do không đảm bảo các điều kiện về quy cách dùng hay liều lượng. Đây cũng là lí do dịch bệnh dễ bùng phát, khó kiểm soát vì các loại vi khuẩn dễ kháng thuốc kháng sinh. Đặt biệt nghiêm trọng hơn, điều này có thể sẽ ảnh hưởng đến hiệu quả trong việc phòng, trị các bệnh ở tôm [8].



Hình 3. Hướng dẫn sử dụng thuốc kháng sinh
(Nguồn: Kết quả điều tra của nhóm tác giả, 2020)

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

4.1. Kết luận

Tình hình người nuôi sử dụng kháng sinh rất phổ biến trong nuôi tôm thẻ chân trắng trên cát ven biển tỉnh Thừa Thiên Huế với tỷ lệ 96,5%. Đã xác định được 16 loại thuốc kháng sinh được người nuôi sử dụng để trị bệnh cho tôm, trong đó phổ biến nhất là Oxytetracycline và ghi nhận việc sử dụng kháng sinh cấm sử dụng trong thủy sản là Ciprofloxacin với tỷ lệ sử dụng 63,8%. Kháng sinh sử dụng trong nuôi tôm thẻ chân trắng có xuất xứ chủ yếu từ Trung Quốc và Ấn Độ và người nuôi nắm rõ thông tin này. Thuốc kháng sinh được phân phối đến người dân theo 2 kênh chính là công ty phân phối trực tiếp (24,1%) và mua tại các đại lý tại địa phương (75,9%). Bên cạnh sử dụng kháng sinh để trị bệnh hoại tử gan tụy cấp tính, bệnh phân trắng, bệnh đốm trắng do vi khuẩn, bệnh vi bào tử trùng và bệnh teo gan còn ghi nhận việc sử dụng kháng sinh Oxytetracycline để phòng bệnh cho tôm là trái với quy định, khuyến cáo sử dụng thuốc kháng sinh và gây nguy cơ kháng thuốc của vi khuẩn gây bệnh. Giai đoạn tôm nuôi dưới 45 ngày tuổi là giai đoạn sử dụng kháng sinh nhiều nhất. Kháng sinh được sử dụng chủ yếu theo kinh nghiệm cá nhân với tỷ lệ cao nhất chiếm 53,2%.

4.2. Kiến nghị

- Việc người nuôi sử dụng kháng sinh trong nuôi tôm sẽ tuân thủ các quy định nếu sức ép của hệ thống thu mua sản phẩm đủ mạnh, cùng sự giám sát của cơ quan quản lý địa phương và sự thực thi pháp luật hiện tốt.

- Trong những trường hợp bắt buộc phải sử dụng kháng sinh thì cần xác định mục đích nhằm để trị bệnh vi khuẩn mới có hiệu quả và chỉ dùng các loại kháng sinh

được nhà nước cho phép. Không sử dụng kháng sinh để phòng bệnh cho các loài thủy sản nuôi vì dễ làm cho vi khuẩn kháng thuốc.

- Cần tăng cường công tác tuyên truyền và tập huấn cho người nuôi về tác hại việc sử dụng kháng sinh trong nuôi tôm và lợi ích khi thực hiện đúng quy định/khuyến cáo, đặc biệt là không sử dụng kháng sinh cấm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Bộ Công thương Việt Nam (2019). *Bản tin thị trường Nông, lâm, thủy sản*, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2020, <https://www.moit.gov.vn/web/guest/tin-chi-tiet/-/chi-tiet/ban-tin-thi-truong-nong-lam-thuy-san-ngay-31-12-2019-17481-1701.html>).
- [2]. Ủy ban nhân dân huyện Phong Điền (2018). Báo cáo Thực trạng nuôi tôm trên cát ven biển và hướng xử lý, giải pháp quản lý, bảo vệ rừng phòng hộ ven biển trên địa bàn huyện Phong Điền.
- [3]. Nguyễn Dương (2016), "*Thực trạng sử dụng kháng sinh trong chăn nuôi và nuôi trồng thủy sản*", *Dân trí*, truy cập ngày 25 tháng 11 năm 2020, <https://dantri.com.vn/doi-song/thuc-trang-su-dung-khang-sinh-trong-chan-nuoi-va-nuoi-trong-thuy-san-20170105125342416.htm>.
- [4]. Lê Hồng Phước, Nguyễn Diễm Thư, Hứa Ngọc Phúc, Phạm Thị Yến (2018). Tình hình sử dụng kháng sinh trong nuôi tôm sú và tôm thẻ chân trắng ở Việt Nam. *Tạp chí nghề cá sông Cửu Long*, số 11, tr.10-23.
- [5]. The Fish site (2014), "*Antibiotics in Aquaculture Are They Needed?*", truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2020). <https://thefishsite.com/articles/antibiotics-in-aquaculture-are-they-needed>.
- [6]. Defoirdt, T., Sorgeloos, P., Bossier, P. (2011). Alternatives to antibiotics for the control of bacterial disease in aquaculture. *Current opinion in microbiology*, vol. 14, No. 3, pp. 251-58.
- [7]. Holmoström, K., Gräslund S, Wahlström A, Pongshompoo S, Bengtsson BE, Kautsky N (2003). Antibiotic use in shrimp farming and implications for environmental impacts and human health. *International Journal of Food Science & Technology*, Vol 38, pp. 255–266.
- [8]. Lê Hồng Phước, Nguyễn Diễm Thư, Nguyễn Văn Sáng, Phạm Võ Ngọc Ánh, Cao Thành Trung, Nguyễn Thị Hiền, Nguyễn Hồng Lộc, Nguyễn Thành Nhân, Phạm Thị Yến, Hứa Ngọc Phúc (2017). Nghiên cứu quy trình sử dụng kháng sinh hợp lý trong phòng trị bệnh hoại tử gan tụy cấp tính trên tôm nuôi nước lợ ở Việt Nam. Báo cáo tổng kết nhiệm vụ cấp Bộ Nông nghiệp và phát triển Nông thôn. Viện nghiên cứu nuôi trồng thủy sản II, mã số 2018-02-764/KQNC, Bộ Nông nghiệp & Phát triển nông thôn.
- [9]. Mai Văn Tài (2004). Đánh giá hiện trạng các loại thuốc, hóa chất và chế phẩm sinh học dùng trong nuôi trồng thủy sản nhằm đề xuất các giải pháp quản lý. Báo cáo tổng kết đề tài. Viện Nghiên cứu nuôi trồng thủy sản I, Hà Nội, Bộ Nông nghiệp & Phát triển nông thôn.

- [10]. Nguyễn Thị Phương Nga (2004). Phân tích tình hình phân phối và sử dụng thuốc trong nuôi thủy sản tại Sóc Trăng, Bạc Liêu và Cà Mau. Luận văn thạc sĩ nuôi trồng thủy sản, Khoa Thủy sản - Đại học Cần Thơ.
- [11]. Vũ Đình Tôn, Phạm Kim Đăng, Phan Đăng Thắng, Đỗ Thúy Nga, Heiman Wertheim, Marie-Louise Scippo (2011), Giám sát sử dụng kháng sinh trong nuôi trồng thủy sản nước ngọt ở Việt Nam.
- [12]. Bộ Nông nghiệp & Phát triển nông thôn (2016). Thông tư 10/2016/TT-BNNPTNT, Danh mục thuốc thú y được phép lưu hành tại Việt Nam; Danh mục thuốc thú y cấm sử dụng tại Việt Nam.
- [13]. ReAct Asia-Pacific (2018), *Antibiotic Use in Food Animals: Thailand Overview*, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2020. https://www.reactgroup.org/wpcontent/uploads/2018/11/Antibiotic_Use_in_Food_Animals_Thailand_Overview_LIGHT_2018_web.pdf.
- [14]. FAO (2016). “*Kháng kháng sinh (AMR) - Giải quyết việc sử dụng thuốc kháng sinh trong ngành chăn nuôi*” truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2020). <http://www.fao.org/3/i6386vi/i6386vi.pdf>.
- [15]. Tổng cục thủy sản (2018). “*Sử dụng kháng sinh đúng cách và hiệu quả*” truy cập ngày 26 tháng 11 năm 2020. <https://www.fistenet.gov.vn/nu%C3%B4i-tr%E1%BB%93ng-th%E1%BB%A7y-s%E1%BA%A3n/v%E1%BB%87-sinh-an-to%C3%A0n-th%E1%BB%B1c-ph%E1%BA%A9m/doc-tin/012064/2019-01-03/su-dung-khang-sinh-dung-cach-va-hieu-qua>.
- [16]. Kümmerer K (2009) Antibiotics in the aquatic environment—a review —part I. *Chemosphere*, Vol 75, pp. 417–34.
- [17]. Võ Thị Thanh Lộc (2010), *Giáo trình phương pháp nghiên cứu khoa học và viết đề cương nghiên cứu (ứng dụng trong lĩnh vực kinh tế-xã hội)*, Nxb Đại học Cần Thơ, thành phố Cần Thơ.

**SITUATION OF CHEMICAL ANTIBIOTIC USAGE
IN WHITELEG SHRIMP (*Litopenaeus vannamei* Boone, 1931)
FARMING ON COASTAL SANDY SOIL AREA IN THUA THIEN HUE PROVINCE**

**Le Cong Tuan^{1*}, Tran Thanh Hoa¹, Duong Van Hieu¹, Le Thi Tinh Chi¹, Mai Ngoc Chau¹,
Le Thi Phuong Chi¹, Tran Ngoc Tuan¹, Pham Quang Anh Khoi², Truong Van Dan³**

¹Faculty of Faculty of Environment, University of Sciences, Hue University

²Fisheries Department, Department of Agriculture and Rural Development of Thua Thien Hue

³Faculty of Fisheries, University of Agriculture and Forestry, Hue University

*Email: lecongtuan@hueuni.edu.vn

ABSTRACT

An investigation on the usage of chemical antibiotics in whiteleg shrimp farming on coastal sandy soil areas in Thua Thien Hue province. The investigation results showed that most farmers used antibiotics in whiteleg shrimp farming practice (96.5%). Of which, Oxytetracycline has widely used in compare with other antibiotics. Shrimp farmers have acknowledged the origin of antibiotics (100%), mainly imported from China and India. Shrimp farmers have bought these antibiotics directly from distributors (24.1%) and local agents (75.9%). Ciprofloxacin has been banned from use in fisheries according to Circular No. 10/2016/TT-BNNPTNT but is still being used by shrimp farmers at a rate of 63.8%. The common purpose of using antibiotics is to treat diseases, namely acute hepatopancreatic necrosis, white feces, white spots caused by bacteria, Microsporidian, and Hepatopancreatic parvovirus. Besides, in several cases, shrimp farmers only use an antibiotic (particularly Oxytetracycline) to prevent shrimp diseases. Antibiotics have commonly used in the period from 10-30 days and 30-45 days of culture with the rates of 89.9% and 86.2%, respectively. A majority of surveyed shrimp farmers use antibiotics by themselves based-on their personal experience (53.2%), shrimp farmers have consulted the instructions on the packaging (37.4%), and advice from local agents (9.4 %).

Keywords: antibiotic, ingredients, purpose, Thua Thien Hue, whiteleg shrimp.

Điều tra hiện trạng sử dụng kháng sinh trong nuôi tôm thẻ chân trắng...



Lê Thị Phương Chi sinh ngày 26/1/1975 tại thành phố Huế. Năm 1994, bà tốt nghiệp Cử nhân Địa lý Môi trường tại Trường Đại học Khoa học Huế. Năm 2002, bà tốt nghiệp Thạc sĩ Khoa học Môi trường tại Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội. Hiện nay, bà công tác tại Trường Đại học Khoa học, ĐH Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Kiểm soát ô nhiễm môi trường, Luật và chính sách môi trường.



Lê Thị Tịnh Chi sinh ngày 14/11/1987 tại thành phố Huế. Năm 2009, bà tốt nghiệp cử nhân Khoa học Môi trường tại trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Năm 2018, bà tốt nghiệp Thạc sĩ Quản lý Môi trường tại trường Đại học Flinders, Nam Úc. Hiện nay, bà công tác tại trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Quản lý môi trường, Biến đổi khí hậu, Bảo tồn đa dạng sinh học, Năng lượng tái tạo



Trương Văn Đàn sinh ngày 24/3/1986 tại Quảng Bình. Năm 2009, ông tốt nghiệp kỹ sư Nuôi trồng thủy sản tại trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế. Năm 2012, ông tốt nghiệp Thạc sĩ Nuôi trồng thủy sản tại trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế. Năm 2020, ông tốt nghiệp Tiến sĩ Nuôi trồng thủy sản tại trường Đại học Cần Thơ. Hiện nay, ông công tác tại trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Môi trường thủy sản; Hệ thống thông tin địa lý (GIS) và những ứng dụng trong Thủy sản.



Trần Văn Thanh Hòa sinh ngày 27/08/1998 tại Quảng Ngãi. Năm 2020, ông tốt nghiệp Cử nhân môi trường tại Trường Đại học Khoa học, ĐH Huế. Năm 2021, ông theo học Thạc sĩ môi trường tại trường Đại học Khoa học, ĐHH Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Quản lý môi trường, Kỹ thuật môi trường.



Trần Ngọc Tuấn sinh ngày 29/10/1978 tại Thừa Thiên Huế. Ông tốt nghiệp đại học năm 2000, chuyên ngành Địa lý tài nguyên môi trường tại trường Đại học Khoa học, Đại học Huế; Năm 2008 tốt nghiệp thạc sĩ chuyên ngành Khoa học môi trường tại Đại học Khoa học, Đại học Huế. Hiện nay ông công tác tại trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Chất thải rắn, biến đổi khí hậu



Phạm Quang Anh Khôi sinh ngày 04/3/1976 tại thành phố Huế. Năm 1998, ông tốt nghiệp Kỹ sư Thủy sản tại Trường Đại học Nông lâm, ĐHH Huế. Hiện nay, ông công tác tại Chi cục Thủy sản tỉnh Thừa Thiên Huế.



Mai Ngọc Châu sinh ngày 07/07/1991 tại Thừa Thiên Huế. Năm 2013, bà tốt nghiệp cử nhân chuyên ngành Khoa học Môi trường tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Năm 2017, bà nhận bằng thạc sĩ chuyên ngành Khoa học Môi trường tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Hiện nay, bà công tác tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Quản lý tài nguyên và môi trường dựa vào cộng đồng.



Lê Công Tuấn sinh ngày 27/04/1976 tại Nghệ An. Năm 1998, ông tốt nghiệp kỹ sư ngành Nuôi trồng thủy sản tại trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế. Năm 2004, ông tốt nghiệp Thạc sĩ Nuôi trồng và khai thác thủy sản tại trường đại học Wageningen, Hà Lan. Năm 2008, ông tốt nghiệp Tiến sĩ Sinh học và sinh thái biển tại trường đại học Bách khoa Marche, Cộng hòa Ý. Hiện nay ông công tác tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Công nghệ môi trường ứng dụng trong xử lý nước thải và nuôi trồng thủy sản; Đa dạng sinh học và bảo tồn nguồn lợi thủy sản; Sức tải môi trường phục vụ quy hoạch và phát triển nuôi trồng thủy sản; và Quy hoạch và quản lý tổng hợp vùng ven bờ.



Đường Văn Hiếu nhận bằng Tiến sĩ tại Viện Khoa học và Công nghệ Gwangju, Hàn Quốc. Hiện nay, ông công tác tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Sự tích lũy kim loại nặng trong môi trường và khả năng xử lý bằng phương pháp sinh học, Hệ sinh thái thủy sinh, Sinh vật chỉ thị môi trường, Thực vật thủy sinh.



Tề Minh Sơn tốt nghiệp cử nhân chuyên ngành Khoa học Môi trường tại trường Đại học Khoa học, Đại học Huế; Hiện đang theo học Thạc sĩ chuyên ngành Khoa học Môi trường tại trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Kỹ thuật xử lý nước thải.