

DOI:10.22144/ctu.jvn.2021.125

TÁC ĐỘNG CỦA RỦI RO DỊCH BỆNH LÊN HIỆU QUẢ TÀI CHÍNH VÀ CÁC GIẢI PHÁP ỨNG PHÓ CỦA NGƯỜI NUÔI TÔM THẺ CHÂN TRẮNG THÂM CANH Ở TỈNH BẾN TRE

Nguyễn Thị Kim Quyên^{1*}, Đặng Thị Phương¹, Huỳnh Văn Hiền¹ và Lê Nguyễn Đoàn Khôi²

¹Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ

²Phòng Quản lý khoa học, Trường Đại học Cần Thơ

*Người chịu trách nhiệm về bài viết: Nguyễn Thị Kim Quyên (email: ntkquyen@ctu.edu.vn)

Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 12/03/2021

Ngày nhận bài sửa: 19/05/2021

Ngày duyệt đăng: 20/08/2021

Title:

Impact of disease risk on financial efficiency and reacted solutions of white leg shrimp intensive farmers in Ben Tre province

Từ khóa:

Dịch bệnh, rủi ro, tác động tài chính, tôm thẻ chân trắng, ứng phó

Keywords:

Disease, financial impact, reaction, risks, whiteleg shrimp

ABSTRACT

Disease is one of the most common and impactful risks for aquaculture farmers. A total number of 108 intensive white leg shrimp farmers in Ben Tre province were interviewed to evaluate the financial impact and adopted solutions to disease risk of shrimp farmers. Around 98% of farms reported multiple risks in production, of which disease accounts for 30.77%. White spots, hepatic disease and intestinal disease were reported the most. The disease reduced 279.01 million VND/ha/crop of profit. White spot caused the highest losses (546.33 million VND/ha/crop) and 26% of the households had profit losses. Disease arising in the first stage caused damage to 224.15 million VND/ha/crop. Reacted solutions to disease risk were divided into coping solutions (use of drugs, urgent harvest, destroying the crop, etc.) and preventive solutions (training on farming techniques, water monitoring, high quality and pathogen-free post larvae, etc.). The coping solutions were chosen more frequently; the preventive solutions were assessed to be more effective. Therefore, farmers need provisions of high quality seeds and regular trainings to improve techniques in disease prevention and treatment.

TÓM TẮT

Dịch bệnh là một trong những rủi ro phổ biến và tác động lớn đối với kinh tế người dân nuôi trồng thủy sản. Nghiên cứu tiến hành phỏng vấn 108 hộ nuôi tôm thẻ chân trắng ở tỉnh Bến Tre nhằm đánh giá tác động về mặt tài chính và các giải pháp ứng phó rủi ro dịch bệnh. Có 98% hộ nuôi gặp rủi ro trong sản xuất và dịch bệnh chiếm 30,77%. Đốm trắng, gan tụy và đường ruột là bệnh phổ biến nhất. Dịch bệnh làm giảm 279,01 triệu đồng/ha/vụ lợi nhuận. Đốm trắng gây thiệt hại cao nhất (546,33 triệu đồng/ha/vụ) và 26% số hộ thua lỗ. Bệnh phát sinh giai đoạn đầu gây thiệt hại đến 224,15 triệu đồng/ha/vụ. Các giải pháp ứng phó dịch bệnh bao gồm các giải pháp đối phó (sử dụng thuốc, thu hoạch gấp, bỏ vụ, ...) và đề phòng (tập huấn kỹ thuật, theo dõi nguồn nước, chọn giống xét nghiệm, ...). Các giải pháp đối phó được thực hiện thường xuyên hơn nhưng các giải pháp đề phòng có hiệu quả cao hơn. Do đó, người nuôi cần được cung cấp giống chất lượng và tập huấn nâng cao kỹ thuật trong phòng trị bệnh.

1. GIỚI THIỆU

Ngành nông nghiệp nói chung và nuôi trồng thủy sản nói riêng đang phải đối mặt với nhiều rủi ro, đặc biệt trong bối cảnh biến đổi khí hậu hiện nay

(Nguyễn Tuấn Kiệt & Nguyễn Tấn Phát, 2019). Theo Knight (1964) và Prefer (1956), “rủi ro” là sự bất trắc hay tổng hợp những sự ngẫu nhiên có thể đo lường được bằng xác suất. Như vậy, rủi ro liên quan

đến những biến cố không mong đợi có thể dự đoán được bằng xác suất nhưng không thể dự đoán chính xác được kết quả (Nguyễn Quốc Nghi & Lê Thị Diệu Hiền, 2014). Harwood et al. (1999), Nguyễn Quốc Nghi và Lê Thị Diệu Hiền (2014) cho rằng trong các loại rủi ro, rủi ro trong sản xuất (dịch bệnh và thiên tai) là những rủi ro thường xuyên nhất. Trong nuôi tôm, rủi ro do dịch bệnh là một trong những rủi ro gây ra tổn thất nặng nề nhất về mặt tài chính cho hộ nuôi tôm (Ponthanapanich et al., 2019). Dịch bệnh bùng phát trên tôm đã gây ra tổn thất khoảng 28 đến 50 triệu đô la cho vùng Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) vào những năm 2000, rất nhiều nông dân đã phải phơi ao và lâm vào cảnh nợ nần (Chanratchakool & Phillips, 2002). Để phòng ngừa và giải quyết rủi ro, người dân thường sẽ có các giải pháp ứng phó. Nguyễn Thị Minh Thu và Trần Đình Thao (2016) nhận định nguyên tắc của quản lý rủi ro trong nông nghiệp tập trung vào phòng ngừa và đối phó; giảm thiểu tác động xấu; ra quyết định theo từng cấp độ phù hợp; lồng ghép quản lý các loại rủi ro với nhau. Các quyết định quản lý và ứng phó rủi ro đi cùng với các công cụ. Do đó, các chiến lược quản lý rủi ro khi vận dụng vào nuôi tôm nước lợ được tổng hợp bao gồm: (1) giảm rủi ro hướng vào phòng tránh hay giảm tần suất xuất hiện của rủi ro bằng các công cụ ngăn ngừa như chương trình khuyến nông, tập huấn cải thiện kỹ thuật nuôi; kiểm soát đầu vào; (2) giảm nhẹ tác động của rủi ro; và (3) khắc phục rủi ro khi đã xảy ra để hướng tới sớm hồi phục (Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), 2009; Nguyễn Thị Minh Thu & Trần Đình Thao, 2016).

Bến Tre là một trong những tỉnh nuôi tôm trọng điểm ở khu vực ĐBSCL. Sản lượng nuôi tôm của tỉnh tăng nhanh chóng từ 5.827 tấn năm 2000 tăng lên 55.040 tấn năm 2020 (Chi cục Thủy sản Bến Tre, 2020; Tổng cục Thống kê, 2021). Nghị định số 09/NQ-CP của chính Phủ được ban hành cho phép chuyển đổi đất nông nghiệp kém hiệu quả sang nuôi trồng thủy sản, mô hình nuôi tôm thâm canh phát triển một cách nhanh chóng, trong đó tôm thẻ chân trắng thâm canh chỉ chiếm 25,6% tổng diện tích tôm nuôi nhưng sản lượng lại chiếm 93,02% tổng sản lượng tôm nuôi của tỉnh (Khang, 2008; Chi cục Thủy sản Bến Tre, 2020). Theo báo cáo của Chi cục Thủy sản Bến Tre (2020), tổng diện tích tôm nuôi của tỉnh năm 2019 là 35.040 ha, trong đó diện tích nuôi thâm canh tôm thẻ chân trắng là 6.307 ha (bao gồm cả 1.640 ha nuôi hai giai đoạn). Chính sự phát triển nhanh chóng của mô hình nuôi thâm canh tôm

thẻ chân trắng của tỉnh đã tiềm ẩn những rủi ro về mặt sản xuất, nhất là vấn đề bùng phát dịch bệnh trên diện rộng, gây nên những tổn thất nặng nề về mặt tài chính cho các hộ nuôi tôm (Thitamadee et al., 2015). Các bệnh đốm trắng, đầu vàng, hội chứng tôm chết sớm (Early Mortality Syndrome – EMS), hoại tử gan tụy và phân trắng là các bệnh phổ biến nhưng chưa được kiểm soát tốt (Nguyễn Thị Kim Quyên và ctv., 2017). Năm 2019, tỉnh chịu ảnh hưởng kép từ dịch bệnh bùng phát trên 16% diện tích nuôi cùng với nắng nóng kéo dài, độ mặn tăng cao từ cuối năm 2019 nên số hộ nuôi có lời rất ít. Theo Nguyễn Thị Kim Quyên và ctv. (2017) tôm bệnh gây ra những thiệt hại to lớn về cả năng suất và tài chính nhất là đối với những loại bệnh nguy hiểm và phát sinh ở giai đoạn sớm. Do đó, đề tài tập trung phân tích các giải pháp ứng phó với rủi ro dịch bệnh từ phía hộ nuôi tôm thẻ chân trắng thâm canh tại tỉnh Bến Tre. Kết quả nghiên cứu nhằm cung cấp thông tin và luận cứ khoa học góp phần quản lý và giảm thiểu tác động rủi ro dịch bệnh trong sản xuất.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Số liệu thứ cấp được thu thập thông qua các bài báo khoa học, các báo cáo hàng năm và báo cáo thống kê từ Chi cục Thủy sản Bến Tre, các trang web như của Tổng cục Thống kê,...

Số liệu sơ cấp được thu thập thông qua phỏng vấn trực tiếp các hộ nuôi tôm thẻ chân trắng thâm canh tại tỉnh Bến Tre. Kích cỡ mẫu được tính toán dựa vào công thức của Yamane (1967): $n = N / (1 + N * e^2)$ (n: số mẫu cần thu; N: tổng; e: mức độ sai số 10%).

Quyên et al. (2020) đã chỉ ra rằng diện tích thả nuôi trung bình ước tính của hộ nuôi tôm thẻ chân trắng thâm canh ở tỉnh Bến Tre là 3.806 m²/hộ (Quyên et al., 2020), do đó số hộ nuôi tôm thẻ chân trắng thâm canh của tỉnh được ước tính là 16.570 hộ, như vậy số mẫu cần thu thập là $n = 16.570 / (1 + 16.570 * 0,1^2) = 16.570 / 166,7 = 100$ mẫu. Do đó, đề tài đã tiến hành khảo sát 108 hộ nuôi tôm thẻ chân trắng tại tỉnh Bến Tre (dự phòng 8%) tập trung tại các huyện Bình Đại (34 hộ), Ba Tri (28 hộ) và Thạnh Phú (46 hộ) thuộc tỉnh Bến Tre sử dụng bảng câu hỏi được soạn sẵn từ tháng 2 đến tháng 8 năm 2019 (Hình 1). Phương pháp chọn mẫu phi ngẫu nhiên (thuận tiện) kết hợp với phương pháp quả cầu tuyết “snow-ball” (Morgan et al., 2004) được sử dụng trong nghiên cứu này.



Hình 1. Bản đồ chỉ vị trí nghiên cứu và địa bàn thu mẫu tại tỉnh Bến Tre

(<http://bentre.ban-do.net/2018/01/phuong-6-thanh-pho-ben-tre.html>)

Việc phân tích số liệu đã xử lý kế thừa những nghiên cứu trước đây về nhận biết rủi ro nông nghiệp, tập trung vào rủi ro dịch bệnh và áp dụng cho trường hợp nuôi thâm canh tôm thẻ chân trắng. Hiệu quả tài chính được tính toán và so sánh là chỉ tiêu lợi nhuận – chỉ tiêu cuối cùng biểu hiện cho hiệu quả tài chính. Các giải pháp ứng phó rủi ro được tổng hợp dựa vào thực tế của người dân được phỏng vấn, so sánh với những nghiên cứu trước đây để tiến hành phân loại tùy theo từng trường hợp cụ thể. Thang đo Likert từ 1 đến 5 (từ thấp nhất đến cao nhất) để đo lường mức độ thực hiện.

Phương pháp xử lý thống kê mô tả kết hợp giữa định lượng (trung bình, độ lệch chuẩn, lớn nhất, nhỏ nhất, kiểm định trung bình độc lập T-test để kiểm định sự khác biệt của hai trung bình tổng thể), và định tính (tần suất xuất hiện, phần trăm; thống kê nhiều chọn lựa) được thực hiện trên phần mềm Excel.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Nhận biết rủi ro và rủi ro dịch bệnh trong nuôi tôm thẻ chân trắng thâm canh

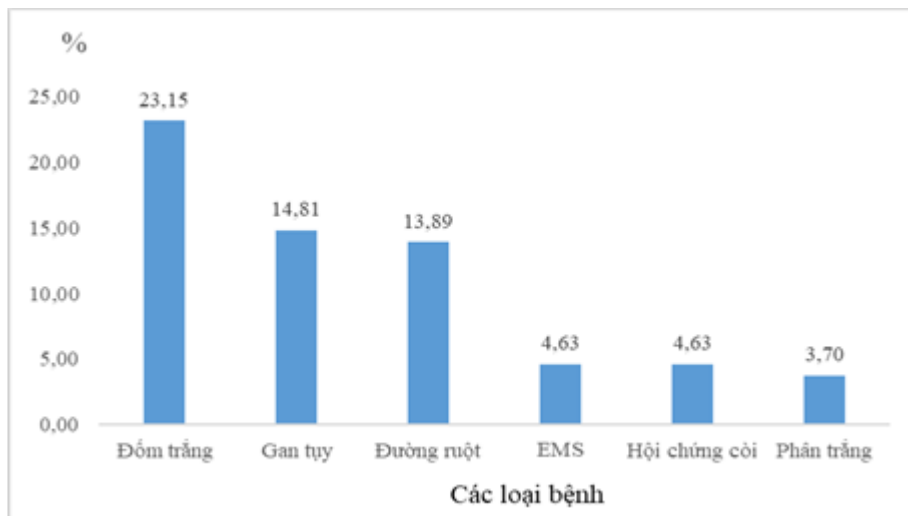
Bảng 1 chỉ ra các loại rủi ro mà người nuôi tôm gặp phải trong quá trình sản xuất. Có đến 98% số hộ nuôi tôm có gặp phải rủi ro trong vụ nuôi và một hộ nuôi có thể gặp nhiều loại rủi ro. Dịch bệnh là rủi ro mà người dân gặp phải nhiều nhất (30,77% câu trả lời). Thời tiết thay đổi thất thường, nhất là những hiện tượng cực đoan của thời tiết trong thời gian gần

đây cùng với biến đổi khí hậu và ô nhiễm môi trường dẫn đến chất lượng nguồn nước khó kiểm soát được người dân nhận biết khá nhiều trong khảo sát, chiếm từ 12 đến 14% tổng số trả lời. Bên cạnh đó, những rủi ro liên quan đến thị trường như giá cả đầu ra biến động (13,74%), trong khi giá cả các yếu tố đầu vào như con giống, thức ăn, thuốc ngày càng tăng cao cũng được nhận biết (4,95%).

Ngoài ra, hộ nuôi tôm còn thường xuyên gặp phải những rủi ro từ chính bản thân như kỹ thuật nuôi còn hạn chế (7,14%), thiếu thông tin (2,20%) (Bảng 1).

Bảng 1. Các loại rủi ro trong nuôi tôm được nhận biết bởi người nuôi

Các loại rủi ro	N	%
Dịch bệnh	56	30,77
Thời tiết thay đổi thất thường và thiên tai	26	14,29
Giá cả biến động	25	13,74
Chất lượng nước khó kiểm soát/ô nhiễm môi trường	23	12,64
Kỹ thuật người dân còn hạn chế	13	7,14
Thiếu vốn sản xuất	12	6,59
Chất lượng con giống chưa được kiểm soát	9	4,95
Biến động giá nguyên liệu đầu vào	9	4,95
Thiếu thông tin	4	2,20
Các rủi ro khác	5	2,75
Các loại rủi ro	N	%



Hình 2. Thống kê các loại dịch bệnh mà hộ nuôi tôm gặp phải trong sản xuất

Hình 2 cho thấy các loại bệnh phổ biến mà hộ gặp phải trong sản xuất. Có 56/108 hộ gặp phải rủi ro dịch bệnh trong sản xuất, chiếm 51,85% tổng số hộ. Một hộ nuôi có thể gặp phải một hay nhiều loại bệnh, và trên một hay nhiều ao nuôi. Do đó, tỷ lệ diện tích phát bệnh sẽ khác nhau theo từng hộ nuôi. Số hộ gặp một loại bệnh chiếm 63,2% số hộ có rủi ro dịch bệnh, số hộ gặp hai loại bệnh chiếm 30,0% số hộ có rủi ro dịch bệnh, còn loại gặp ba loại bệnh. Trong đó, đốm trắng và bệnh gan tụy cùng với đường ruột là ba bệnh phổ biến nhất, chiếm từ 13,89 đến 23,15% tổng số hộ và xảy ra trên 6,02 đến

24,44% tổng diện tích tôm nuôi được khảo sát. Ngoài ra bệnh Hội chứng tôm chết sớm – EMS, còi và phân trắng cũng được người nuôi báo cáo với tần suất từ 3,07 đến 4,63%. Trong khi còi và gan tụy có thể xảy ra suốt vụ nuôi, các bệnh còn lại thường xảy ra ở giai đoạn sớm từ 20 đến 40 ngày sau khi thả giống (Bảng 2). Thực tế, những biểu hiện lâm sàng khá rõ đã được người nuôi nhận định nhưng có đến 90% số hộ được phỏng vấn không rõ về nguyên nhân gây bệnh hoặc đề cập đến những tác nhân chung chung như do thời tiết thất thường hay do nguồn nước.

Bảng 2. Đặc điểm các loại bệnh phát sinh trong vụ nuôi

Loại bệnh	Thời điểm phát bệnh (ngày sau thả)	Biểu hiện lâm sàng	Diện tích phát bệnh/tổng diện tích khảo sát (%)
Đốm trắng	30 - 40	Đốm trắng, đỏ, hồng trên thân; bơi dọc theo bờ; nổi đầu	24,4
Gan tụy	Suốt vụ	Teo gan, vàng gan, đầu đen	13,66
Đường ruột	Suốt vụ	Ngưng ăn; đường ruột đứt quãng, phân lỏng	6,20
EMS	20 - 30	Chết hàng loạt không rõ nguyên nhân ở giai đoạn sớm	2,02
Còi	Suốt vụ	Kích cỡ không đồng đều, mềm vỏ	3,60
Phân trắng	30 - 40	Phân trắng lơ lửng, ăn ít, lớn chậm	1,20

3.2. Tác động tài chính của dịch bệnh

Tôm thẻ chân trắng là loài có nuôi có giá trị kinh tế cao, có thể nuôi với mật độ dày và vụ nuôi liên tục. Tuy nhiên, mô hình cũng cần đầu tư chi phí khá cao. Các hộ nuôi tôm khi không gặp rủi ro dịch bệnh sẽ đầu tư chi phí cao hơn các hộ nuôi có bệnh với hơn 82,46 triệu đồng/ha/vụ do phải đầu tư nhiều hơn chi phí thức ăn và nhiên liệu trong suốt quá trình

nuôi (73,24±23,91 ngày) nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Khi rủi ro dịch bệnh xảy ra, tỷ lệ chi phí dành cho thuốc/hóa chất xử lý sẽ tăng cao hơn (11,78% so với 14,2% tổng chi phí).

Bảng 3 thể hiện mất mát về mặt năng suất và tài chính khi rủi ro dịch bệnh xảy ra. Qua đó, dịch bệnh làm giảm năng suất 5,41 tấn/ha/vụ, từ đó làm cho lợi nhuận giảm đi trung bình 279,01 triệu đồng/ha/vụ.

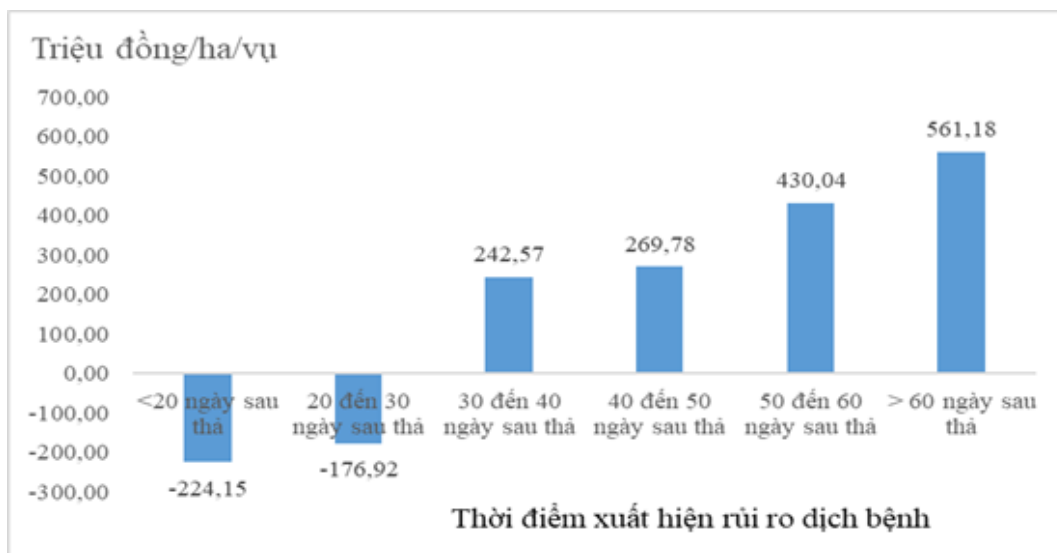
Khi dịch bệnh xảy ra, có đến 26% số hộ sẽ thua lỗ với mức lỗ trung bình là 256,67 triệu đồng/ha/vụ (Bảng 3). Tỷ lệ thiệt hại tài chính do rủi ro dịch bệnh sẽ phụ thuộc vào loại bệnh xuất hiện và thời điểm phát bệnh. Qua đó, bệnh đốm trắng và EMS sẽ gây thiệt hại tài chính cao nhất khi phần lớn các hộ gặp bệnh này đều thua lỗ, giá trị mất đi so với trường hợp không có bệnh từ 500 đến gần 550 triệu đồng/ha/vụ (khác biệt có ý nghĩa thống kê). Bệnh đốm trắng gây ra do virus white spot syndrome virus (WSSV), trong khi bệnh EMS phần lớn không tìm ra được nguyên nhân, một số nghiên cứu chỉ ra virus gây bệnh đầu vàng (yellow head virus – YHV), virus gây chết hàng loạt không rõ nguyên nhân (covert mortality nodavirus – CMNV) và hội chứng hoại tử gan thận tụy đều là một trong những nguyên nhân

gây ra EMS (Li et al., 2016). Bệnh đường ruột xảy ra trong suốt vụ nuôi, được đánh giá là dễ phát hiện qua quan sát bằng mắt thường và có thể hạn chế tác động bằng cách điều chỉnh chế độ cho ăn, trộn thuốc vào thức ăn nên tác động ở mức thấp nhất (154,05 triệu đồng/ha/vụ), do đó lợi nhuận khác biệt không có ý nghĩa thống kê với trường hợp không phát sinh bệnh. Bệnh EMS thường xảy ra ở giai đoạn sớm, diễn biến nhanh, tôm chết hàng loạt, do đó, nếu EMS hoặc đốm trắng, cùng một số loại bệnh khác xảy ra ở giai đoạn sau khi thả đến 30 ngày nuôi thì sẽ gây ra lợi nhuận âm (lỗ vốn). Nếu bệnh xuất hiện ở giai đoạn sau, đặc biệt là từ 50 ngày sau khi nuôi về sau, lúc này tôm đã có sức đề kháng tốt, và đã đạt đến một kích cỡ nhất định thì tác động của dịch bệnh đến lợi nhuận cũng ít dần (Hình 3).

Bảng 3. Một số chỉ tiêu tài chính so sánh giữa các trường hợp xảy ra rủi ro dịch bệnh

Chỉ tiêu (1)	Đơn vị tính (2)	Có bệnh xảy ra (N = 56) (3)	Không bệnh (N = 52) (4)	Chênh lệch (4) – (3)
Năng suất	Tấn/ha/vụ	3,06±1,41 ^a	8,47±4,98 ^b	5,41
Chi phí	Triệu đồng/ha/vụ	378,90±132,94 ^a	461,36±189,34 ^a	82,46
Lợi nhuận chung	Triệu đồng/ha/vụ	189,47±384,29 ^a	468,48±262,86 ^b	279,01
Lợi nhuận trong các trường hợp:				
- Bệnh đốm trắng	Triệu đồng/ha/vụ	(78,33)*±134,56 ^a	468,48±262,86 ^b	546,33
- Bệnh gan tụy	Triệu đồng/ha/vụ	230,55±159,60 ^a	468,48±262,86 ^b	237,93
- Bệnh đường ruột	Triệu đồng/ha/vụ	314,44±75,42 ^a	468,48±262,86 ^a	154,04
- Bệnh EMS	Triệu đồng/ha/vụ	(28,22)±121,30 ^a	468,48±262,86 ^b	496,70
- Bệnh còi	Triệu đồng/ha/vụ	134,56±36,52 ^a	468,48±262,86 ^b	333,92
- Bệnh phân trắng	Triệu đồng/ha/vụ	121,30±56,42 ^a	468,48±262,86 ^b	347,18

* giá trị trong (x) thể hiện giá trị âm; các ký tự ^{a, b} trên cùng một dòng khác nhau thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$)



Hình 3. Lợi nhuận nuôi tôm theo các thời điểm xuất hiện rủi ro dịch bệnh

3.3. Các giải pháp ứng phó rủi ro dịch bệnh của người nuôi

Bảng 4 thể hiện các phản ứng/ứng phó của người nuôi tôm đối với rủi ro dịch bệnh. Có 22,36% tổng số trường hợp chọn giải pháp sử dụng thuốc/hóa chất, trong đó có 30,56% số hộ nuôi có sử dụng kháng sinh để điều trị bệnh trong trường hợp tôm gặp phải các vấn đề về bệnh gan tụy, đường ruột và phân trắng hoặc khi thấy các biểu hiện bệnh nhẹ như tôm lờ đờ, bỏ ăn, đường ruột và gan đổi màu. Khi người dân nghi ngờ tôm bị bệnh do vi khuẩn và ký sinh trùng gây ra sẽ có xu hướng dùng thuốc trộn vào thức ăn và các hóa chất để xử lý và cải thiện chất lượng nước. Có đến 85,5% hộ nuôi sử dụng thuốc và hóa chất dựa vào kinh nghiệm cá nhân thay vì các kiến thức từ tập huấn khoa học.

Quản lý nước ao nuôi thường xuyên và cẩn thận là một trong những giải pháp ứng phó được lựa chọn bởi 16,15% trường hợp. Đa số hộ nuôi cho rằng những thay đổi của các chỉ tiêu chất lượng nước (nhiệt độ, độ trong, pH, oxy hòa tan, màu nước,...) là dấu chỉ cho các loại bệnh cũng như là môi trường làm lây lan mầm bệnh, do đó việc theo dõi thường xuyên và cẩn thận các chỉ tiêu này giúp phòng ngừa và phát hiện kịp thời cũng như ngăn chặn tình hình lây lan của mầm bệnh (Li et al., 2016). Khi thấy những thay đổi về chỉ tiêu chất lượng nước nêu trên, người nuôi dựa vào kinh nghiệm để điều chỉnh chế độ cho ăn (khi thấy nước có chất lượng kém) có thể sử dụng hóa chất để xử lý nước, khử khuẩn, tiến hành cấp nước hoặc thay nước khi cần thiết, gia tăng hoạt động của hệ thống quạt nước hoặc sục khí.

Trong trường hợp dịch bệnh xảy ra ở giai đoạn sớm hay bệnh nghiêm trọng lây lan nhanh, nhất là bệnh do virus như đốm trắng, bệnh EMS, gan tụy và phân trắng trong một số trường hợp, các cách thức trị bệnh hầu như không có hiệu quả nên người nuôi thường không làm gì (13,98% số trường hợp). Điều này có nghĩa là hộ nuôi sẽ bỏ ao, bỏ vụ nuôi hoặc có thể sử dụng thuốc để khử khuẩn, cũng có nghĩa là diệt luôn tôm nuôi để chuẩn bị cho vụ mới. Nếu bệnh xuất hiện khi tôm đã đạt được kích cỡ thương phẩm nhất định (thường đạt từ 250 con/kg trở về lớn), người nuôi sẽ tiến hành thu hoạch gấp để tránh tổn thất nặng nề (11,18% số trường hợp).

Một số người dân sẽ lựa chọn các giải pháp phòng ngừa thay vì điều trị như chọn giống đã được

xét nghiệm một số loại bệnh cần thiết nhất là đốm trắng và còi (11,80%). Giống tốt, sạch bệnh, và được thả nuôi ở mật độ thích hợp sẽ giúp hạn chế được rủi ro dịch bệnh trong khi nuôi (Turkmen & Toksen, 2014; Nguyễn Thị Kim Quyên và ctv., 2017; Ponthanapanich et al., 2019).

Giải pháp tập huấn để nâng cao kỹ thuật nuôi cũng như kiến thức phòng trị bệnh được lựa chọn bởi 4,66% người dân. Việc tham gia tập huấn, nâng cao kỹ thuật sản xuất, nhất là khâu chuẩn bị và vệ sinh ao nuôi, cùng với kỹ thuật phòng trị bệnh cũng được chỉ ra trong nghiên cứu Ponthanapanich et al. (2019). Người dân cho rằng dịch bệnh diễn biến rất phức tạp, kỹ thuật nuôi và kiến thức phòng trị cũng thay đổi liên tục nên cần được cập nhật và học hỏi nhiều hơn. Hiện tại người nuôi tham dự trung bình 2 đợt tập huấn/năm được tổ chức từ các cơ quan chức năng và các công ty cung cấp thức ăn/thuốc hóa chất cho tôm nuôi. Tuy nhiên, người dân mong muốn được tham dự nhiều lớp tập huấn hơn từ các cơ quan chức năng và các nhà khoa học có chuyên môn cao trong lĩnh vực phòng trị bệnh.

Một số hộ dựa vào kết quả quan trắc môi trường và dự báo để phòng bệnh (2,48%). Nhất là ở những thời điểm giao mùa khi có sự thay đổi của các yếu tố thời tiết như nhiệt độ, mưa, gió, bão. Các cơ quan chức năng tiến hành lấy mẫu nước, bùn và tôm vùng nuôi với khoảng hai đến ba tháng một lần để xét nghiệm các chỉ tiêu như độ trong, pH, nhiệt độ, độ mặn, DO, NH₃, H₂S; quan trắc về mầm bệnh đốm trắng, AHPND (acute hepatopancreatic necrosis disease) và IHHNV (infectious hypodermal and hematopoietic necrosis virus) (Chi cục Thủy sản Bến Tre, 2020). Tuy nhiên người dân đánh giá rằng kết quả quan trắc cùng với các thông tin về tình hình dịch bệnh xảy ra trên địa bàn chưa được cập nhật đầy đủ và kịp thời đến từng hộ nuôi.

Đối với những hộ nuôi có qui mô vừa hoặc có mối quan hệ rộng, họ sẽ lựa chọn tư vấn điều trị từ các cơ quan chức năng (7,76%) hoặc mang mẫu tôm bệnh đi xét nghiệm tìm ra nguyên nhân mầm bệnh (1,86%) để điều trị và phòng bệnh cho ao nuôi khác. Một số phản ứng khác cũng được đề cập đến bởi 7,76% số trường hợp như rào lưới tránh vật chủ mang mầm bệnh, thay đổi qua lại giữa các đối tượng nuôi (tôm sú) hoặc ngưng nuôi một thời gian để cắt mầm bệnh, ngưng cấp nước và cách ly mầm bệnh khi có hộ nuôi xung quanh phát sinh dịch,...

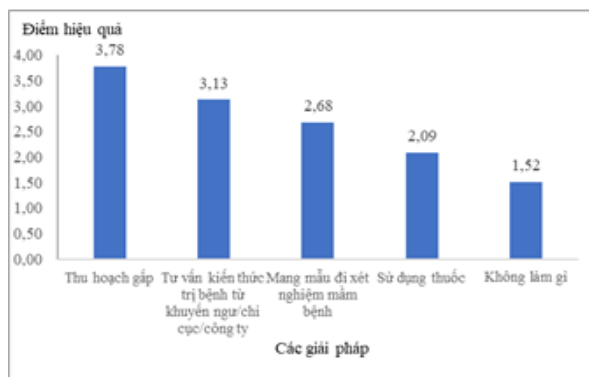
Bảng 4. Các giải pháp ứng phó rủi ro dịch bệnh của nông hộ

Cách ứng phó	Số hộ	Tỷ lệ (%)	Điều kiện áp dụng
Sử dụng thuốc	72	22,36	Bệnh do vi khuẩn, ký sinh trùng, các biểu hiện sớm ban đầu
Theo dõi thường xuyên nguồn nước	52	16,15	Phòng bệnh, thay đổi các chỉ tiêu chất lượng nước suốt vụ nuôi
Không làm gì	45	13,98	Bệnh do virus, xảy ra giai đoạn sớm sau khi thả
Chọn giống được xét nghiệm bệnh	38	11,80	Phòng bệnh, có giấy xét nghiệm bệnh đốm trắng, còi, đầu vàng
Thu hoạch gấp	36	11,18	Bệnh do virus, khi tôm chết hàng loạt
Tư vấn kiến thức trị bệnh từ khuyến ngư/chỉ cục/công ty	25	7,76	Có mối quan hệ tốt với các cơ quan
Tham gia tập huấn nâng cao kỹ thuật	15	4,66	Phòng bệnh
Dựa vào kết quả quan trắc môi trường và dự báo thời tiết	8	2,48	Có mối quan hệ với cơ quan chức năng, thường xuyên theo dõi thông tin
Mang mẫu đi xét nghiệm mầm bệnh	6	1,86	Có mối quan hệ với cơ quan chức năng, quy mô nuôi vừa
Khác	25	7,76	Kết hợp nhiều giải pháp khác nhau
Tổng số trả lời	322	100	

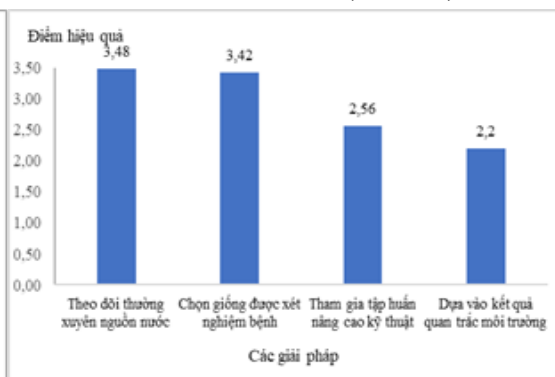
Nhìn chung, các giải pháp mà người dân chọn lựa được phân thành các giải pháp ứng phó (dùng thuốc/hóa chất, thu hoạch gấp, không làm gì; tư vấn điều trị từ các cơ quan/tổ chức và mang mẫu đi xét nghiệm mầm bệnh) và các giải pháp đề phòng (sử dụng một số loại thuốc, chọn giống tôm sạch bệnh, tập huấn nâng cao kiến thức, theo dõi nguồn nước và thông tin). Tuy nhiên, các giải pháp này chủ yếu dựa vào kinh nghiệm nuôi tôm cá nhân và chưa có cơ sở khoa học nhất định.

Hiệu quả của các giải pháp ứng phó không được đánh giá cao, trung bình đạt 2,76/5 điểm. Mặc dù phản ứng đầu tiên là sử dụng thuốc nhưng hầu như thuốc không phát huy hiệu quả khi rủi ro dịch bệnh

đã bùng phát nhất là đối với các bệnh do virus gây ra (2,09/5 điểm). Việc thu hoạch gấp lại được đánh giá cao nhất với 3,78 điểm để tránh tình trạng tôm chết hàng loạt. Tư vấn kiến thức chuyên môn và mang mẫu đi xét nghiệm mầm bệnh được đánh giá ở mức 3,13 và 2,68/5 điểm (Hình 4a). Nhìn chung, các giải pháp ứng phó khi rủi ro dịch bệnh đã xảy ra hầu như không mang lại hiệu quả cao, ngược lại, các giải pháp đề phòng lại được đánh giá cao hơn với 2,92/5 điểm như theo dõi thường xuyên nguồn nước cấp và ao nuôi (3,48/5 điểm); chọn giống tốt được kiểm dịch ngay từ ban đầu (3,42/5 điểm); tập huấn nâng cao kỹ thuật và dựa theo kết quả quan trắc môi trường từ các cấp quản lý để theo dõi vụ nuôi (lần lượt là 2,56/5 và 2,2/5 điểm) (Hình 4b).



(a)



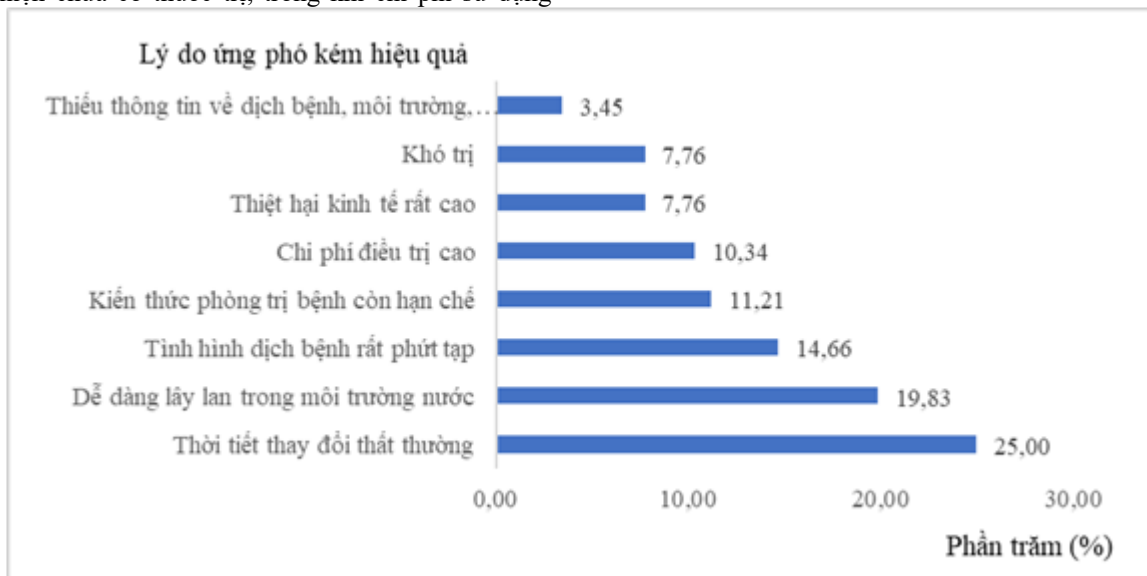
(b)

Hình 4. Điểm đánh giá hiệu quả các giải pháp thích ứng đối phó (a) và đề phòng (b) đối với rủi ro dịch bệnh

Điểm hiệu quả thể hiện giá trị trung bình từ 1 – 5 của thang đo Likert có giá trị từ thấp nhất đến cao nhất (1 = hiệu quả rất thấp; 2 = Hiệu quả thấp; 3 = hiệu quả trung bình; 4 = hiệu quả cao; 5 = hiệu quả rất cao) cho mỗi giải pháp ứng phó.

Lý do các giải pháp ứng phó chưa mang lại hiệu quả cao được thể hiện ở Hình 5. Trong đó, việc rủi ro dịch bệnh là yếu tố khách quan và có liên hệ chặt chẽ với những yếu tố môi trường và thời tiết dẫn đến kém hiệu quả phòng trị. Bên cạnh đó, các bệnh do virus và một số bệnh do ký sinh trùng (phân trắng) hiện chưa có thuốc trị, trong khi chi phí sử dụng

thuốc cũng như kháng sinh khá cao. Chính vì điều này, các giải pháp phòng ngừa được đánh giá là có hiệu quả hơn (Kautsky et al., 2000). Việc ứng phó rủi ro dịch bệnh dựa vào kinh nghiệm là chủ yếu, trong khi khả năng tiếp cận các thông tin chung về tình hình dịch bệnh trong vùng, dự báo thời tiết, môi trường nước,... còn rất hạn chế



Hình 5. Các lý do thể hiện tính kém hiệu quả của các giải pháp ứng phó rủi ro dịch bệnh

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

Nông dân nuôi tôm thẻ chân trắng thâm canh gặp nhiều rủi ro trong sản xuất, trong đó, rủi ro dịch bệnh được nhận biết bởi hơn nửa số hộ nuôi với các bệnh phổ biến là đốm trắng, gan tụy và đường ruột. Rủi ro dịch bệnh gây ra tổn thất nghiêm trọng về mặt tài chính khi làm giảm từ gần 60 đến 65% năng suất và lợi nhuận của hộ nuôi. Bệnh đốm trắng và EMS và xảy ra trong giai đoạn sớm sẽ gây ra thiệt hại nặng nề nhất và làm cho 26% số hộ nuôi bị thua lỗ. Các giải pháp thích ứng được lựa chọn nhiều nhất là sử dụng thuốc bao gồm cả kháng sinh để trị bệnh và thu hoạch sớm khi tôm đạt được kích cỡ thương phẩm nhất định. Tuy nhiên, hiệu quả của các giải pháp đối phó chưa được đánh giá cao, thay vào đó, các giải pháp đề phòng được đánh giá là có hiệu quả cao hơn.

Xuất phát từ thực tế tác động của rủi ro dịch bệnh và các giải pháp thích ứng, nông dân cần tham gia vào các chương trình cung ứng giống an toàn và sạch bệnh. Các hộ nuôi cần theo dõi sát sao môi trường nước ao nuôi để phát hiện kịp thời và ngăn chặn sự lây lan của dịch bệnh. Đồng thời, tích cực tham gia vào các lớp tập huấn về kỹ thuật phòng trị và các chương trình giám sát sức khỏe tôm nuôi để quản lý rủi ro dịch bệnh trong sản xuất.

LỜI CẢM ƠN

Đề tài này 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.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Chanratchakool, P. & Phillips, M. J. (2002). Social and Economic impacts and management of shrimp disease among small-scale farmers in Thailand and Vietnam. In J. R. Arthur, ed. Primary aquatic healthcare in rural, small-scale, and aquaculture development. *FAO Fish: Technical Paper*, 406, 177 – 189.

Chi cục Thủy sản Bến Tre. (2020). Báo cáo thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội năm 2019 và kế hoạch năm 2020 trong lĩnh vực Thủy sản. Báo cáo hàng năm gửi Sở Nông Nghiệp & Phát Triển Nông Thôn tỉnh Bến Tre.

Harwood, J. L. (1999). *Managing risk in farming: concepts, research, and analysis*, No. 774. Economic Research Service, US Department of Agriculture Press.

Kautsky, N., Rönnbäck, P., Tedengren, M., & Troell, M. (2000). Ecosystem perspectives on management of disease in shrimp pond farming. *Aquaculture*, 191(1-3), 145-161.

- Khang, P. V. (2008). *Challenges to Shrimp Production in the Bentre Province, Vietnam* (master thesis). The University of Tromso.
- Knight, H. F. (1964). *Risk, uncertainty and profit*. Dover Publications Inc. Press.
- Li, K., Liu, L., Clausen, J. H., Lu, M. & Dalsgaard, A. (2016). Management measures to control diseases reported by tilapia (*Oreochromis spp.*) and whiteleg shrimp (*Litopenaeus vannamei*) farmers in Guangdong, China. *Aquaculture*, 457, 91-99. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2016.02.008>.
- Morgan, A. G., Leech, L. N., Gloeckner W. Gene & Barrett, C. K. (2004). *SPSS for introductory statistics: Use and interpretation* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates Press.
- Nguyễn Quốc Nghi và Lê Thị Diệu Hiền. (2014). Rủi ro thị trường trong sản xuất nông nghiệp của nông hộ ở Đồng bằng Sông Cửu Long. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, 33(2014), 38 – 44.
- Nguyễn Thị Kim Quyên, Huỳnh Văn Hiền & Lê Thị Ngọc Anh. (2017). Tác động về mặt tài chính và dự đoán khả năng xuất hiện dịch bệnh của mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng thâm canh ở tỉnh Sóc Trăng. *Tạp chí khoa học trường đại học Cần Thơ*, 52, 103 – 112. <http://dx.doi.org/10.22144/ctu.jvn.2017.130>.
- Nguyễn Thị Minh Thu & Trần Đình Thao. (2016). Tổng quan về quản lý rủi ro trong nông nghiệp: Vận dụng cho nuôi tôm ven biển. *Tạp chí Kinh Tế và Phát Triển*, 232, 77 – 84.
- Nguyễn Tuấn Kiệt & Nguyễn Tấn Phát. (2019). Ứng phó của nông dân đối với rủi ro trong sản xuất nông nghiệp tại thành phố Cần Thơ. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, 55(Số CD Kinh Tế), 135-147. <http://dx.doi.org/10.22144/ctu.jsi.2019.089>.
- Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). (2009). *Managing risk in Agriculture: A Holistic Approach*. https://read.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/managing-risk-in-agriculture_9789264075313-en#page1.
- Ponthanapanich, T., Anh, N. T. K. & Jolly, C. M. (2019). *Risk management practices of small intensive shrimp farmers in the Mekong delta of Vietnam*. FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1194, FAO Press.
- Prefer, I. (1956). *Insurance and economic theory*, Homeword III: Richard Di Irwin Press.
- Quyen, N. T. K., Hien, H. V., Khoi, L. N. D., Yagi, N. & Karina Leroy Ripley, A. (2020). Quality management practices of intensive whiteleg shrimp (*Litopenaeus vannamei*) farming: A study of the Mekong Delta, Vietnam. *Sustainability* 2020, 12(11), 4520. <https://doi.org/10.3390/su12114520>
- Thitamadee, S., Prachumwat, A., Srisala, J., Jaroenlak, P., Salachan, P. V., Sritunyalucksana, K. & Itsathithphisarn, O. (2016). Review of current disease threats for cultivated penaeid shrimp in Asia. *Aquaculture*, 452, 69-87. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2015.10.028>.
- Tổng cục Thống kê. (n.d). Số liệu thống kê nông-lâm-thủy sản. <https://www.gso.gov.vn/px-web-2/?pxid=V0659&theme=N%C3%B4ng%20l%E1%BB%87p%20v%C3%A0%20th%E1%BB%A7y%20s%E1%BA%A3n>.
- Turkmen, G., & Toksen, E. (2020). Biosecurity and Major Diseases in Shrimp Culture. Retrieved March 04, 2021 from (17) (PDF) Biosecurity and Major Diseases in Shrimp Culture (researchgate.net).
- Yamane, T. (1967). *Statistics, an introductory analysis* (2nd ed.). New York: Harper and Row Press.