



DỰ ÁN VN14-P6



PGS.TS. LÊ NGUYỄN ĐOAN KHÔI - TS. NGUYỄN THỊ KIM QUYÊN (Chủ biên)
TS. HUỖNH VĂN HIỀN - ThS. ĐẶNG THỊ PHƯỢNG

QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG CHUỖI CUNG ỨNG TÔM Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

(Quality Management of Brackish Shrimp Supply Chain
in the Mekong Delta)



**NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC CẦN THƠ
2021**

LỜI GIỚI THIỆU

Trong bối cảnh hội nhập quốc tế, không chỉ chất lượng sản phẩm và an toàn vệ sinh thực phẩm trở nên rất quan trọng trong sản xuất-kinh doanh thực phẩm mà các vấn đề liên quan khác như quản lý chuỗi cung ứng và phân tích chuỗi giá trị sản phẩm để tăng giá trị gia tăng, tăng lợi thế cạnh tranh và tăng thu nhập chuỗi; bình đẳng thương mại và phát triển bền vững cũng được đặc biệt quan tâm của Chính phủ Việt Nam. Xuất phát từ luận cứ này, nghiên cứu “Quản lý chất lượng chuỗi cung ứng tôm ở Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL), Việt Nam” theo cách tiếp cận tổng hợp của Porter (1985, 1990), Tallec (2005), Kaplinsky (2000), (Recklies, 2001), GTZ ValueLinks (2007) và M4P (2007) đã được nghiên cứu và có những kết quả ý nghĩa.

Trước hết, các hoạt động trong chuỗi cung ứng tôm như sản xuất, mua-bán cũng như xu hướng thị trường của từng chủ thể trong chuỗi (Nhà cung ứng đầu vào, người sản xuất tôm, thu gom/người mua sỉ và nhà chế biến xuất khẩu) được mô tả. Thứ hai, sơ đồ chuỗi giá trị tôm đã được xác định bao gồm các chức năng chuỗi, các chủ thể (tác nhân) tham gia chuỗi, kênh thị trường và nhà hỗ trợ/thúc đẩy chuỗi được thiết lập. Thứ ba, phân tích kinh tế chuỗi bao gồm chi phí sản xuất, chi phí tăng thêm, giá trị gia tăng, tổng thu nhập và lợi nhuận chuỗi cũng như tham gia lao động chuỗi của các tác nhân được thực hiện. Thứ tư, mặt mạnh, mặt yếu, cơ hội và nguy cơ (SWOT) cũng như các vấn đề về chất lượng sản phẩm của chuỗi được phân tích và xác định. Sau cùng, nghiên cứu còn đề cập đến một chiến lược nâng cấp chuỗi nhằm tăng giá trị gia tăng, thu nhập và lợi nhuận cũng như phát triển bền vững ngành hàng tôm ở ĐBSCL.

Trong khuôn khổ của đề tài nghiên cứu Khoa học với tên gọi Kinh tế - xã hội và quản lý nghề cá thuộc dự án ODA, F8-thủy sản. Nghiên cứu được thực hiện nhằm hướng tới mục tiêu Quản lý chất lượng chuỗi cung ứng tôm theo tiêu chuẩn xuất khẩu. Cách tiếp cận nghiên cứu bao gồm cả yếu tố kỹ thuật và yếu tố kinh tế-xã hội. Các phương pháp tiếp cận và kết quả nghiên cứu liên quan đến chuỗi cung ứng và chuỗi giá trị tôm ở ĐBSCL được soạn thảo, trình bày thành các chuyên đề nghiên cứu (được trình bày thành các chương sách trong cuốn sách này) nhằm cung cấp cơ sở lý luận và thực tiễn cho các địa phương trong vùng, các nhà hoạch định chính sách trong định hướng phát triển ngành hàng tôm trong thời gian tới.

Quyển sách này bao gồm 6 chương. Chương 1 giới thiệu tổng quan về bối cảnh, thực trạng sản xuất và tiêu thụ tôm Việt Nam nói chung và ĐBSCL nói riêng trong giai đoạn 2015 – 2020. Những thành tựu, thách thức của ngành hàng tôm cũng như các nghiên cứu có liên quan đến chuỗi cung ứng ngành hàng tôm cũng được trình bày trong chương này. Chương 2 đánh giá hiện trạng các mô hình

nuôi tôm nước lợ ở ĐBSCL, tập trung vào các chỉ tiêu kỹ thuật và tài chính của các mô hình nuôi tôm tại hộ nuôi qui mô nhỏ. Phân tích dựa trên đánh giá hiệu quả kinh tế, hiệu quả kỹ thuật và hiệu quả phân bổ nguồn lực trong các hộ nuôi tôm qui mô nhỏ. Chương 3 trình bày về thực hành quản lý chất lượng tôm thẻ chân trắng thâm canh tại khu vực ĐBSCL. Chương 4 nghiên cứu về 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. Chương 5 trình bày một nghiên cứu điển hình về việc áp dụng và đạt được chứng nhận ASC tại hợp tác xã nuôi tôm thẻ chân trắng thâm canh Hòa Nghĩa tại tỉnh Sóc Trăng. Cuối cùng, Chương 6 tập trung đề xuất các giải pháp nâng cấp chuỗi ngành hàng tôm bền vững. Phương pháp nghiên cứu sử dụng là tổng quan tài liệu các nghiên cứu có liên quan đến các chủ đề trong cuốn sách này. Các tài liệu, báo cáo nghiên cứu được lược khảo phần lớn từ các công trình nghiên cứu khoa học của các giảng viên, nhà nghiên cứu trường Đại học Cần Thơ trong khuôn khổ của đề tài do đó sẽ không tránh khỏi những thiếu sót do nghiên cứu về ĐBSCL rất phong phú nhưng chưa được đề cập hết trong cuốn sách này.

Nghiên cứu 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. Do đó, nhóm tác giả chân thành cảm ơn Dự án để chúng tôi thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu quan trọng này góp phần phát triển một ngành hàng chính ở ĐBSCL cụ thể ngành hàng tôm. Chúng tôi xin gửi lời cảm ơn trân trọng đến các đơn vị chức năng của Trường Đại học Cần Thơ – đơn vị quản lý chủ trì thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu đã tạo điều kiện tốt nhất cho chúng tôi hoàn thành công việc. Đặc biệt, chúng tôi xin gửi lời cảm ơn quý giá đến các công ty sản xuất kinh doanh tôm, các hợp tác xã, nông hộ nuôi, cán bộ khuyến ngư địa phương, và nhiều tác nhân trong chuỗi cung ứng tôm đã cung cấp thông tin bổ ích, cũng như nhiệt tình tham gia các cuộc khảo sát được thực hiện bởi nghiên cứu này. Không có sự hợp tác của mọi người, chắc chắn rằng chúng tôi sẽ gặp rất nhiều khó khăn khi triển khai thực hiện thành công dự án này.

Tập thể tác giả trân trọng giới thiệu cuốn sách này đến quý đọc giả, đặc biệt là sinh viên các ngành thủy sản, học viên cao học, nhà nghiên cứu và quản lý các cấp ở địa phương trong lĩnh vực thủy sản. Rất mong nhận được nhiều góp ý từ đọc giả và các nhà nghiên cứu.

TẬP THỂ TÁC GIẢ

PREFACE

In the framework of international integration, not only food safety and quality have become very crucial in agri-business, but also other related issues such as supply chain management and value chain analysis to increase the added value, competitive advantage and hain income. Fair trade and sustainable development are also particularly concerned by the Vietnam government. Based on this argument, the study" Shrimp supply chain quality management in the Mekong Delta (MD), Vietnam" is according to the integrated approach of Porter (1985, 1990), Tallec (2005), Kaplinsky (2000), Recklies, (2001), GTZ ValueLinks (2007) and M4P (2007) have been studied with significant results.

Firstly, activities in the shrimp supply chain such as production, buying-selling as well as market trends of each actor in the chain (input suppliers, shrimp producers, collectors/wholesalers, and processing/export fimrs) are described. Secondly, a shrimp value chain map has been identified including chain functions, chain actors, marketing channels, and chain supporters. Thirdly, chain economic analysis including production costs, added value, total income and chain profits as well as chain labor participation of actors is performed. Fourth, strengths, weaknesses, opportunities and threats (SWOT) as well as product quality issues of the chain are analyzed and identified. Finally, the study also mentions a chain upgrading strategy to increase added value, income and profit as well as sustainable development of the shrimp industry in the MD.

Within the framework of a scientific research project titled "Fisheries Socio-Economics and Management" under the F-8, ODA Loan Joint Research. The study was conducted with the objective of quality management of the shrimp supply chain towards export standards. The research approach includes both technical and socio-economic factors. Research approach, research methodology and results related to the supply chain and value chain of shrimp in the MD are compiled and presented into research topics (presented in chapters in this book) to provide provide theoretical and practical basis for regional communities, policy makers in the direction of shrimp industry development in the future.

This book consists of six chapters. Chapter 1 introduces an overview of the context and situation of shrimp production and consumption in Vietnam in general and the Mekong Delta in particularly within the period 2015-2020. Achievements and challenges of the shrimp industry as well as related studies related to the shrimp industry supply chain are also presented in this chapter.

Chapter 2 evaluates the current situation different brackish water shrimp farming systems in the MD, focus on technical and financial effectiveness of shrimp farming models in small-scale farming systems. The analysis is based on the assessment of economic efficiency, technical efficiency and resource allocation efficiency in integrated extensive shrimp farming systems and intensive white leg shrimp farming system. Chapter 3 presents quality management practices for intensive vannamei shrimp in the MD. Chapter 4 studies the impact of disease risks on financial performance and solutions of intensive shrimp farmers in Ben Tre province. Chapter 5 presents a case study on the application of ASC certification at Hòa Nghĩa intensive whiteleg shrimp farming cooperative in Soc Trang province. Finally, Chapter 6 focuses on proposing solutions to upgrade the sustainable shrimp value chain. The research documents and reports are reviewed mostly from the scientific research works of lecturers and researchers at Can Tho University within the main topic, so there will be inevitable shortcomings caused by the research.

This study is funded in part by the Can Tho University Improvement Project VN14-P6 supported by a Japanese ODA loan. Therefore, the authors would like to express the sincere thanks to the support provided by the project to carry out this important research task to contribute to the sustainable development of the Mekong Delta, specifically in shrimp industry. We would like to send our grateful to the functional units of Can Tho University - the ODA project management unit for creating the best conditions for us to complete the research work. In particular, we would like to send our valuable thanks to shrimp production and processing/export companies, cooperatives, farmers, local fishery extension officers, and all stakeholders in the shrimp supply chain for providing useful information, as well as enthusiastic participation in the surveys conducted by this study. Without everyone's cooperation, it is certain that we will face many difficulties for successfully implementing this project.

The authors are proud to recommend this book for readers, especially students in fisheries and aquaculture specialization, researchers and local authorities in aquaculture and fisheries area. We look forward to receiving all comments from readers and researchers.

THE AUTHORS

MỤC LỤC

	Trang
Chương 1. TỔNG QUAN NHỮNG VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU	1
1.1 TỔNG QUAN VỀ DIỆN TÍCH VÀ SẢN LƯỢNG TÔM NUÔI CỦA VIỆT NAM VÀ ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG	1
1.2 THỰC TRẠNG TIÊU THỤ VÀ XUẤT KHẨU TÔM CỦA VIỆT NAM	5
1.3 NUÔI TÔM QUI MÔ NHỎ Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG	7
1.4 QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM	9
1.5 XU HƯỚNG TIÊU DÙNG QUỐC TẾ VỀ CÁC SẢN PHẨM THỦY SẢN ĐƯỢC CHỨNG NHẬN CHẤT LƯỢNG	10
1.6 CƠ SỞ LÝ LUẬN CÁC NGHIÊN CỨU CHUỖI NGÀNH HÀNG TÔM	20
1.6.1 Chuỗi cung ứng	20
1.6.2 Chuỗi giá trị	21
1.6.3 Chuỗi cung ứng (supply chain) và chuỗi giá trị (value chain)	24
1.6.4 Chuỗi giá trị thủy sản	25
TÀI LIỆU THAM KHẢO	32
Chương 2. PHÂN TÍCH HIỆN TRẠNG CÁC MÔ HÌNH NUÔI TÔM NƯỚC LỢ VÀ HIỆU QUẢ KỸ THUẬT CỦA MÔ HÌNH NUÔI TÔM THẺ CHÂN TRẮNG (<i>Litopenaeus Vannamee</i>) Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG	35
2.1 GIỚI THIỆU	35
2.2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	37
2.2.1 Phương pháp thu thập số liệu	37
2.2.2 Đo lường hiệu quả kỹ thuật mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng	37
2.2.3 Mô hình thực nghiệm hiệu quả kỹ thuật mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng	38
2.3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN	39
2.3.1 Hiện trạng các mô hình nuôi tôm nước lợ ở Đồng bằng sông Cửu Long	39
2.3.2 Hiện trạng các mô hình nuôi tôm quảng canh cải tiến kết hợp	42
2.3.3 Phân tích hiệu quả kỹ thuật mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng	45
2.4 KẾT LUẬN	50
TÀI LIỆU THAM KHẢO	51
Chapter 3. QUALITY MANAGEMENT PRACTICES OF INTENSIVE WHITELEG SHRIMP (<i>Litopenaeus vannamei</i>) FARMING: A STUDY OF THE MEKONG DELTA, VIETNAM	55
3.1 INTRODUCTION	55
3.2 MATERIALS AND METHODS	58
3.2.1 Theoretical Review	58

3.2.2	Study Sites' Context	63
3.2.3	Data Collection and Analysis	64
3.3	RESULTS	65
3.3.1	Respondents' Data	65
3.3.2	Quality Control Practices in Shrimp Farming	66
3.3.3	Situation of Disease Outbreaks, Food Safety, and Shrimp Quality	73
3.3.4	Remarks from the Two Systems	78
3.4	DISCUSSION	80
3.5	CONCLUSIONS	81
	REFERENCES	82
Chương 4. 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		85
4.1	GIỚI THIỆU	85
4.2	PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	87
4.3	KẾT QUẢ	88
4.3.1	Nhận biết rủi ro và rủi ro dịch bệnh trong nuôi tôm thẻ chân trắng thâm canh	88
4.3.2	Tác động tài chính của dịch bệnh	90
4.3.3	Các giải pháp ứng phó rủi ro dịch bệnh của người nuôi	92
4.4	KẾT LUẬN	96
	TÀI LIỆU THAM KHẢO	97
Chapter 5. CURRENT SITUATION OF AQUACULTURE STEWARDSHIP COUNCIL (ASC) SCHEME IN SMALL-SCALE SHRIMP FARMING IN THE MEKONG DELTA: A CASE STUDY OF HOA NGHIA COOPERATIVE, SOC TRANG PROVINCE, VIETNAM		99
5.1	INTRODUCTION	99
5.1.1	Background	99
5.1.2	Research Questions and Objectives	100
5.2	METHODOLOGY	101
5.3	RESULTS AND DISCUSSION	102
5.3.1	The Introduction of ASC Certification and ASC Scheme in Vietnam	102
5.3.2	Outline of the Hoa Nghia Cooperative	102
5.3.3	Pursuing Process of ASC Certification in HNC	103
5.3.4	Production and Sale in Farming Contract of ASC Scheme	107
5.3.5	Price Premium and Interests in the Farming Contract to Farmers	109
5.3.6	Collaboration Development within ASC Certified Shrimp Cooperative	109

5.4	OUTCOMES AND DIFFICULTIES	111
5.4.1	Financial Outcome of ASC Scheme	111
5.4.2	Difficulties in Pursuing ASC Certification based on Shrimp Cooperative	111
5.5	CONCLUSIONS	112
	REFERENCES	113
	Chương 6. CHIẾN LƯỢC PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG NGÀNH HÀNG TÔM	115
6.1	GIỚI THIỆU CHUNG	115
6.2	KHUNG PHÂN TÍCH CHUỖI GIÁ TRỊ NGÀNH HÀNG TÔM	116
6.3	PHÂN TÍCH NHỮNG VẤN ĐỀ VỀ THỂ CHẾ, CHÍNH SÁCH, MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI LIÊN QUAN ĐẾN CHUỖI GIÁ TRỊ TÔM (PHÂN TÍCH PEST)	116
6.3.1	Thể chế, chính sách	116
6.3.2	Kinh tế	118
6.3.3	Văn hóa - Xã hội	119
6.3.4	Công nghệ	119
6.4	PHÂN TÍCH MÔ HÌNH MICHAEL PORTER	120
6.4.1	Áp lực cạnh tranh đầu vào	120
6.4.2	Áp lực cạnh tranh từ các công ty Chế biến và xuất khẩu	121
6.4.3	Áp lực cạnh tranh từ thị trường đầu ra	122
6.5	PHÂN TÍCH SWOT CÁC TÁC NHÂN TRONG CHUỖI GIÁ TRỊ TÔM	122
6.6	CHIẾN LƯỢC NÂNG CẤP CHUỖI GIÁ TRỊ TÔM	127
6.6.1	Xác định tầm nhìn	128
6.6.2	Chọn chiến lược nâng cấp	128
6.6.3	Sơ đồ chiến lược nâng cấp chuỗi giá trị tôm	128
6.6.4	Mô tả chiến lược nâng cấp	129
6.6.5	Các giải pháp hành động để thực hiện chiến lược nâng cấp chuỗi	130
6.7	KẾT LUẬN	143
	TÀI LIỆU THAM KHẢO	143

DACH SÁCH TỪ VIẾT TẮT

ASC	Aquaculture Stewardship Council
ATVSTP	An toàn vệ sinh thực phẩm
BAP	Best Aquaculture Practices/Thực hành nuôi tốt
BTC	Bán thâm canh
CBTS	Chế biến thủy sản
CGTTS	Chuỗi giá trị thủy sản
CMB	Cooperative Management Board
DN	Doanh nghiệp
DNCB	Doanh nghiệp chế biến
ĐBSCL	Đồng bằng sông Cửu Long
ĐLC	Độ lệch chuẩn
EIA	Environmental Impact Assessment
EMS	Hội chứng tôm chết sớm
EU	European Union
FAO	Tổ chức nông lương thế giới
GAP	Good Agriculture Practice
GTGT	Giá trị gia tăng
GTTS	Giá trị thủy sản
HNC	Hoa Nghĩa Cooperative
HTX	Hợp tác xã
ICAFIS	International Collaborating Centre for Aquaculture àn Fisheries Sustainability
KHCN	Khoa học công nghệ
MARD	Ministry of Agriculture & Rural Development
MD	Mekong Delta
MT	Metric ton
NGOs	Non-Government Organisations
NN & PTNT	Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn
NTTS	Nuôi trồng thủy sản
QC	Quảng canh
QCCT	Quảng canh cải tiến
QCCTKH	Quảng canh cải tiến kết hợp

SIA	Social Impact Assessment
STC	Siêu thâm canh
TC	Thâm canh
TCT	Thẻ chân trắng
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TE	Hiệu quả kỹ thuật
THT	Tổ hợp tác
TYTS	Thú y thủy sản
VASEP	Vietnam Association of Seafood Exporters & Producers – Hiệp Hội các nhà chế biến và xuất khẩu thủy sản Việt Nam
VietGAP	Thực hành nuôi trồng thủy sản tốt
VND	Vietnam dong
WWF-VN	World Wild Fund for Nature in Vietnam
XK	Xuất khẩu

Chương 1

TỔNG QUAN NHỮNG VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

Đặng Thị Phương¹, Lê Nguyễn Đoàn Khôi²,
Nguyễn Thị Kim Quyên¹, Huỳnh Văn Hiền¹

¹ Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ

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

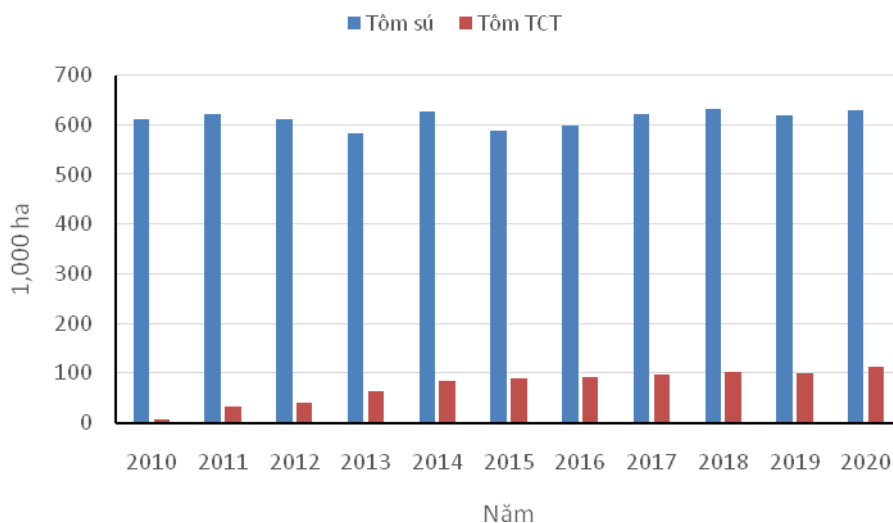
TÓM TẮT

Chương này trình bày các tổng quan về hiện trạng sản xuất, chế biến, tiêu thụ tôm của Việt Nam nói chung và Đồng bằng sông Cửu Long nói riêng. Bên cạnh đó, khái niệm về chất lượng sản phẩm được khái quát cũng như việc giới thiệu về các chứng nhận chất lượng chính trong nuôi trồng thủy sản như là GlobalGAP, BAP, ASC, Naturland, và VietGAP. Kết quả đánh giá tổng quan cho thấy tôm là đối tượng được nuôi phổ biến ở các tỉnh ven biển của vùng ĐBSCL và đóng vai trò trong phát triển kinh tế của cả nước. Tiêu thụ sản phẩm tôm chủ yếu là thị trường nước ngoài, nên yêu cầu chất lượng sản phẩm tôm ngày càng khắt khe. Các tiêu chuẩn chứng nhận chất lượng trong nuôi tôm có xu hướng được các nhà doanh nghiệp xuất khẩu và người sản xuất thủy sản quan tâm, đã và đang áp dụng nhằm đáp ứng nhu cầu của thị trường.

1.1 TỔNG QUAN VỀ DIỆN TÍCH VÀ SẢN LƯỢNG TÔM NUÔI CỦA VIỆT NAM VÀ ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Tôm sú và tôm thẻ chân trắng (TCT) là hai loài nuôi chủ yếu của Việt Nam nói chung và của Đồng bằng sông Cửu Long nói riêng. Năm 2020, tổng diện tích nuôi tôm sú và TCT khoảng 742.000 ha, chiếm khoảng 80,1% về diện tích và 94,7% về tổng sản lượng tôm nuôi của Việt Nam (VASEP, 2021). Tôm sú là đối tượng nuôi truyền thống của Việt Nam trong nhiều năm qua, trong khi tôm TCT được đưa vào nuôi thử nghiệm năm 2002 và năm 2008 được Bộ nông nghiệp và phát triển nông thôn chủ trương phát triển nuôi tôm TCT diện rộng. Giai đoạn 2010 – 2020, diện tích và sản lượng nuôi tôm sú và TCT có tốc độ tăng trưởng sản lượng (164%), cao hơn so với tốc độ tăng trưởng diện tích (20%) là nhờ người nuôi và doanh nghiệp ngày càng áp dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật vào nuôi tôm, sử dụng nguồn giống mới sinh trưởng tốt, cập nhật phương pháp nuôi tiên tiến từ nước ngoài để sản lượng nuôi ngày một tăng trên cùng một diện tích nuôi.

Tổng diện tích và sản lượng tôm thẻ chân trắng tăng liên tục từ năm 2010 đến 2020 (Hình 1.1 và Hình 1.2). Tôm thẻ chân trắng có ưu điểm năng suất cao, sinh trưởng nhanh, khả năng kháng bệnh khá cao, mức độ kháng chịu tốt với các thay đổi của điều kiện môi trường nuôi. Năm 2010 diện tích tôm TCT tăng từ 7,1 nghìn ha lên đến 113,4 nghìn ha vào năm 2020 và sản lượng tương ứng là 44,3 nghìn tấn lên đến 632,3 nghìn tấn. Năm 2014 là năm đáng chú ý của tôm TCT vì lần đầu tiên tôm TCT vượt qua tôm sú về sản lượng. Trong năm này, diện tích nuôi và sản lượng tôm TCT đều tăng mạnh trên 50%. Năm 2014 cũng là năm đánh dấu ngành tôm nuôi nước lợ phục hồi sản xuất, được mùa, được giá và kiểm soát tốt dịch bệnh tôm chết sớm (early mortality syndrome – EMS), xác định được hướng phát triển rõ ràng, đặc biệt là tôm thẻ chân trắng.

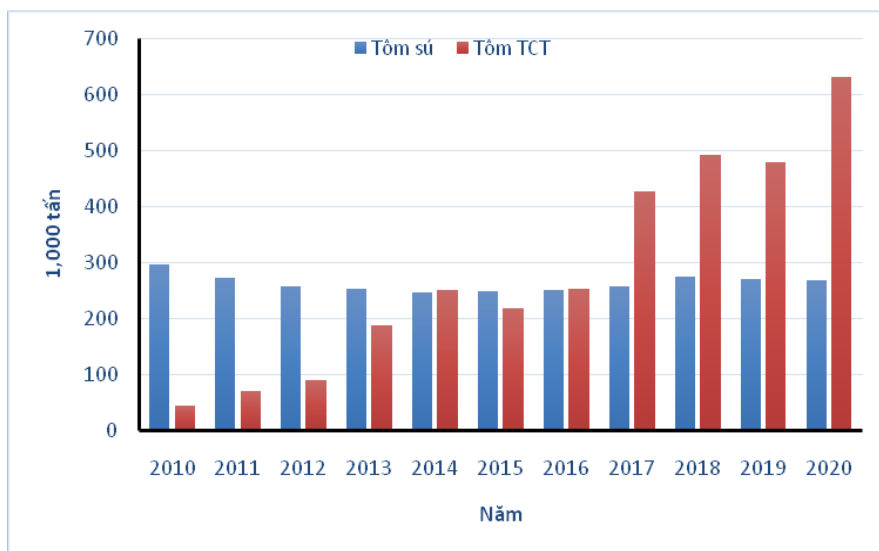


Hình 1.1: Diện tích nuôi tôm của Việt Nam từ 2010 – 2020
(Nguồn: VASEP, 2018, 2020, 2021)

Từ 2010-2020, tổng diện tích nuôi tôm sú của cả nước có xu hướng phát triển ổn định hơn so với tôm TCT. Năm 2010 diện tích tôm sú từ 611,5 nghìn ha lên 629 nghìn ha, tăng 2,8%; sản lượng từ 295,8 nghìn tấn giảm xuống 267,7 nghìn tấn, giảm khoảng 10%. So với tôm TCT thì sản lượng và diện tích tôm sú có xu hướng giảm trong khi diện tích và sản lượng tôm TCT tăng mạnh.

Theo VASEP (2021), đến năm 2020, tổng diện tích nuôi tôm nước lợ đạt 784,84 ngàn ha, cung cấp khoảng 950 ngàn tấn tôm các loại. Có sự khác biệt đáng kể về sản lượng với 267.700 tấn tôm sú và 632.300 tấn tôm TCT. Hình 1.1

cho thấy sự thay đổi trong sản lượng tôm nuôi ở Việt Nam qua các năm. Trong đó, sản lượng tôm thẻ chân trắng gia tăng một cách mạnh mẽ và nhanh chóng từ năm 2017 và đạt 632,3 ngàn tấn ở năm 2020. Tôm thẻ chân trắng chủ yếu được nuôi trong các mô hình thâm canh và siêu thâm canh, do đó, việc mô hình này càng mở rộng diện tích để gia tăng sản lượng tôm TCT gây ra nhiều lo ngại về vấn đề dịch bệnh, chất lượng sản phẩm và tác động tiêu cực đến môi trường.



Hình 1.2: Sản lượng tôm nuôi của Việt Nam từ năm 2010 đến năm 2020
(Nguồn: VASEP, 2018, 2020, 2021)

ĐBSCL là vùng trọng điểm nuôi tôm với hơn 93% về diện tích và 80% về tổng sản lượng của cả nước, mang lại thu nhập và sinh kế cho hàng nghìn người dân ở ĐBSCL. Trong đó, có 8 tỉnh thành có điều kiện phù hợp để nuôi tôm nước lợ được sắp xếp theo diện tích nuôi giảm dần gồm Cà Mau, Bạc Liêu, Kiên Giang, Bến Tre, Sóc Trăng, Trà Vinh, Tiền Giang và Long An. Diện tích nuôi tôm sú và TCT của những tỉnh thành này được trình bày ở Bảng 1.1.

Bảng 1.2 cho thấy ĐBSCL là vùng đóng góp khoảng 80% tổng sản lượng tôm của Việt Nam trong giai đoạn 2010 - 2019, trong đó tỉnh Cà Mau là tỉnh có sản lượng nuôi tôm lớn nhất với 31,3%, kể đến là tỉnh Bạc Liêu là tỉnh đứng vị trí thứ 2 với 20,3%, tỉnh Sóc Trăng và Kiên Giang đóng góp lần lượt là 17,5% và 10% về tổng sản lượng tôm nuôi ở năm 2010. Đến năm 2019, sự đóng góp về sản lượng của các tỉnh trên không có sự thay đổi. Sản lượng tôm nuôi ở ĐBSCL có xu hướng tăng từ năm 2010 - 2019, sản lượng từ 347, 2 ngàn tấn

năm 2010 và sản lượng tăng lên hơn gấp đôi ở năm 2019. Điều này cho thấy, diện tích nuôi tôm không tăng nhiều so với sản lượng tôm nuôi, do có sự thay đổi về kỹ thuật sản xuất, mô hình nuôi thâm canh phát triển cũng như tác động của công nghệ khoa học kỹ thuật trong sản xuất nuôi tôm.

Bảng 1.1: Diện tích nuôi trồng thủy sản ở Đồng bằng sông Cửu Long giai đoạn năm 2010 – 2019 (Đơn vị tính: 1.000 ha)

Thông tin	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ĐBSCL	742,7	729,3	734,1	753,4	758,5	757	771,3	796	811	826,5
Long An	9,4	10,8	8,9	9	8,7	8,7	8,2	9,4	11,1	10,3
Tiền Giang	13,1	14,1	14,4	15,4	15,7	12,6	15,8	15,2	15,1	15,9
Bến Tre	42,5	43,1	47,7	44,8	47,1	42,4	45,2	45,2	45,4	45,9
Trà Vinh	32,8	29,1	40,4	36,9	30,8	29,5	30,4	32,4	32,5	36
Kiên Giang	123,1	114,6	115,5	126,9	132,9	136,2	142,7	153,9	160,7	166,5
Sóc Trăng	71,5	67,1	64,8	68,2	68,4	68,8	69,5	74,1	77,9	78,9
Bạc Liêu	125,4	125,2	117,8	127,9	127,5	130,6	131,8	136,1	138,9	140,5
Cà Mau	296,1	296,5	296,5	295,8	298,1	299,8	301,5	302,9	302,4	305

(Nguồn: Tổng cục thống kê Việt Nam, 2021)

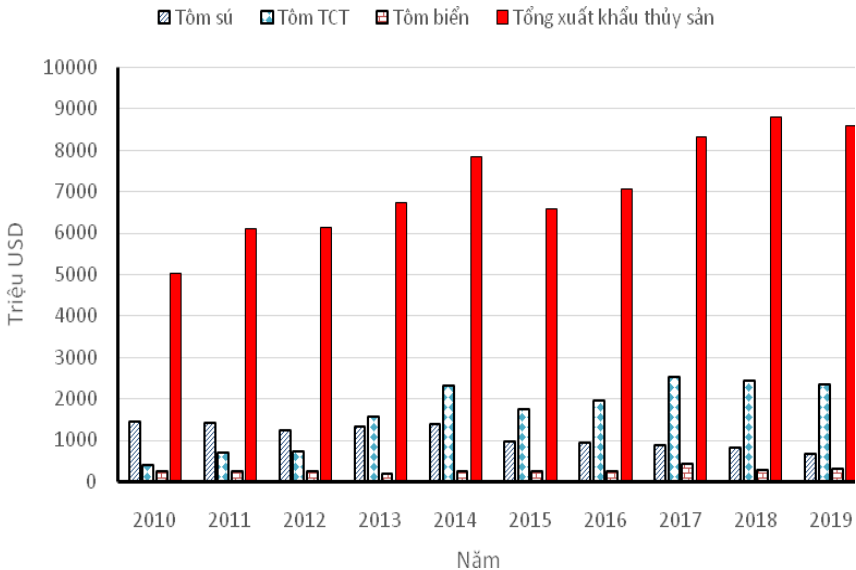
Bảng 1.2: Sản lượng tôm nuôi ở Đồng bằng sông Cửu Long, 2010 - 2019

Thông tin	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ĐBSCL (1.000 tấn)	347,24	366,20	357,82	441,26	493,27	510,98	535,52	617,72	673,27	753,51
Cơ cấu (%)										
Long An	1,9	2,4	2,8	2,7	2,6	2,4	2,0	2,0	2,1	1,9
Tiền Giang	3,7	4,0	4,4	3,9	4,0	4,0	4,2	4,3	4,2	3,8
Bến Tre	8,4	10,4	10,0	12,1	11,3	9,2	8,5	9,4	9,4	9,6
Trà Vinh	6,0	6,7	3,1	4,7	7,2	6,9	7,0	7,3	8,2	8,2
Kiên Giang	10,0	10,8	11,3	9,5	10,4	10,2	10,5	10,7	10,9	11,0
Sóc Trăng	17,5	13,0	11,3	15,5	16,7	17,7	20,4	21,8	20,0	22,3
Bạc Liêu	20,3	19,8	21,5	19,3	19,0	20,5	20,1	18,8	18,6	18,0
Cà Mau	31,3	32,0	34,8	31,9	28,4	28,7	27,1	25,5	26,3	25,0

(Nguồn: Tổng cục thống kê Việt Nam, 2021)

1.2 THỰC TRẠNG TIÊU THỤ VÀ XUẤT KHẨU TÔM CỦA VIỆT NAM

Tôm của Việt Nam nói chung và ĐBSCL nói riêng chủ yếu được tiêu thụ ở thị trường nước ngoài dưới dạng tôm chế biến thành các sản phẩm giá trị gia tăng hoặc tôm sống/tươi/đông lạnh. Năm 2006, Việt Nam có 470 công ty xuất khẩu thủy sản và nhanh chóng tăng lên hơn 600 công ty xuất khẩu thủy sản và năm 2020. Thị trường và sản phẩm xuất khẩu rất đa dạng, đối tác nhập hàng tăng từ 60 quốc gia năm 2003 lên hơn 120 quốc gia năm 2006 và 160 quốc gia vào năm 2020 (VASEP, 2021). Sự thay đổi này đã mang lại ý nghĩa lớn trong phát triển thủy sản đặc biệt là cá da trơn và tôm. Việt Nam đã là thành viên thứ 150 của WTO từ năm 2007, đây là cơ hội đồng thời cũng là thách thức lớn của kinh tế Việt Nam nói chung và ngành thủy sản nói riêng.

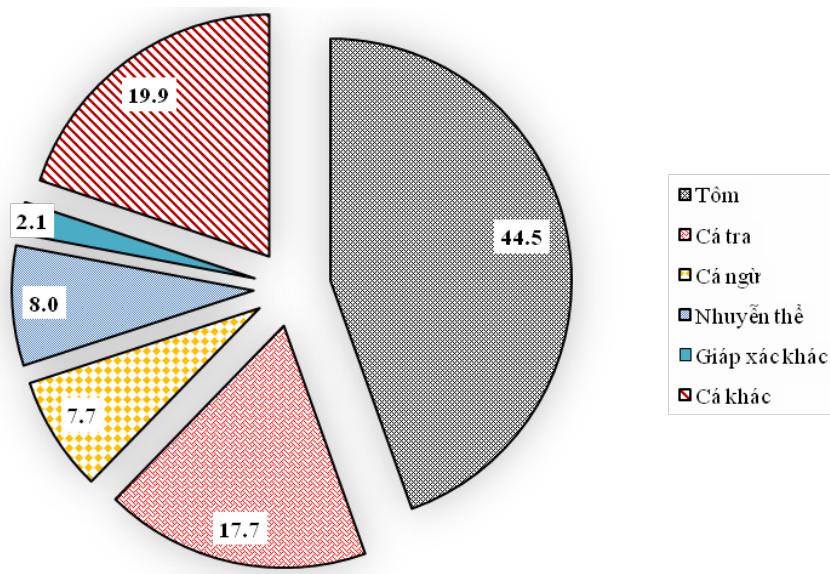


Hình 1.3: Giá trị xuất khẩu thủy sản của Việt nam từ 2010-2019
(Nguồn: VASEP, 2018, 2020)

Tổng giá trị thủy sản xuất khẩu của Việt nam giai đoạn 2010- 2019 có xu hướng không ổn định (Hình 1.3). Năm 2010 giá trị xuất khẩu thủy sản đạt 5.033 triệu USD, tăng lên 7.836 triệu USD vào năm 2014, nhưng năm 2015 giá trị xuất khẩu giảm xuống còn 6.572 triệu USD và năm 2019 đạt là 8.578 triệu USD. Riêng giá trị xuất khẩu từ tôm (tôm sú, tôm TCT và tôm biển) chiếm tỷ trọng bình quân khoảng 43%/năm của tổng kim ngạch xuất khẩu thủy sản trong giai đoạn 2010- 2019. Theo VASEP (2018) cho rằng năm 2015 giá trị xuất khẩu tôm của Việt Nam sụt giảm trong năm 2015 do một số nguyên nhân

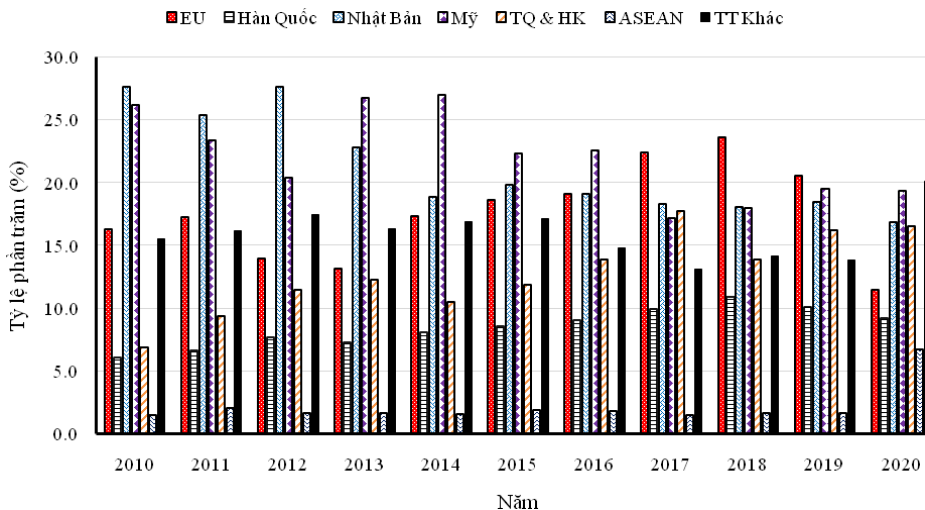
chính: (i) Giá tôm thế giới giảm do chênh lệch cung cầu của các thị trường Mỹ, EU, Nhật Bản; giá dầu thế giới giảm; đồng tiền của các nước nhập khẩu chính mất giá; đồng tiền của các nước có nguồn cung cạnh tranh (Ấn độ, Indonesia,...) với Việt Nam bị phá giá; (ii) Nhu cầu nhập khẩu tôm của các thị trường chính không tăng; (iii) Biến động tỷ giá USD so với các tiền tệ khác; (iv) Ấn Độ và Indonesia đang tích cực nuôi tôm chân trắng, tăng cạnh tranh về thị trường xuất khẩu với tôm của Việt Nam,... Chính vì vậy giá tôm nguyên liệu năm 2015 giảm mạnh, đến cuối năm 2015 và đầu năm 2016 dần được phục hồi.

Năm 2020, sản phẩm xuất khẩu thủy sản của Việt Nam có 4 nhóm chính là tôm, cá, sản phẩm sấy khô và các sản phẩm khác như mực, nghêu và riêng tôm có kim ngạch xuất khẩu lớn nhất. Các sản phẩm tôm từ Việt Nam đã được tiêu thụ ở 160 quốc gia trên thế giới, tương ứng với 3,73 tỷ USD giá trị xuất khẩu của cả nước và chiếm 44,5% tổng sản lượng thủy hải sản xuất khẩu của Việt Nam (VASEP, 2021). Hầu hết tôm được xuất khẩu sang Nhật (thị trường truyền thống), tôm xuất khẩu sang Mỹ chiếm 39,6% sản lượng và 48,3% kim ngạch xuất khẩu. Thị trường Mỹ ưa chuộng loại tôm có kích cỡ lớn và trong thị trường này Việt Nam có kim ngạch xuất khẩu tôm đứng thứ hai sau Thái Lan. Đối với thị trường Châu Âu, có đến 70%-90% sản phẩm thủy sản Việt Nam đã được chứng nhận chất lượng của Cục Quản Lý Chất Lượng và Vệ Sinh Thú Y Thủy Sản của Việt Nam (NAFIQAD) trước khi xuất khẩu.



Hình 1.4: Cơ cấu sản phẩm thủy sản xuất khẩu của Việt Nam năm 2020
(Nguồn: VASEP, 2021)

Thị trường xuất khẩu sản phẩm tôm của Việt Nam chủ yếu qua 5 thị trường gồm có Mỹ, Nhật Bản, Hàn Quốc, EU và Trung Quốc. Các thị trường chủ yếu này chiếm khoảng 82%/năm trong tổng giá trị xuất khẩu tôm của Việt Nam từ năm 2010 – 2020. Mặc dù tỷ trọng đóng góp của các thị trường chính có xu hướng giảm từ 83% ở năm 2010, giảm xuống còn 73,2% từ năm 2020, có thể nguyên nhân là tôm của Việt Nam phải cạnh tranh gay gắt hơn trên các thị trường này. Trong đó, Indonesia và Ấn Độ là đối thủ cạnh tranh của tôm Việt Nam trên thị trường Mỹ, Nhật; Thái Lan là đối thủ trên thị trường Mỹ; Ecuador là đối thủ cạnh tranh chính trên thị trường EU. Điều này cho thấy, ngành tôm sẽ đứng trước áp lực cạnh tranh lớn trên thị trường thế giới trong khi giá thành sản xuất trong nước ngày càng tăng, chất lượng tôm của Việt Nam sụt giảm nên tôm Việt Nam xuất khẩu không đủ sức cạnh tranh về giá và chất lượng trên thị trường quốc tế.



Hình 1.5: Thị trường xuất khẩu tôm của Việt Nam giai đoạn 2010-2020
(Nguồn: VASEP, 2018, 2020, 2021)

1.3 NUÔI TÔM QUI MÔ NHỎ Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Công nghiệp nông nghiệp bắt nguồn từ sự phân đôi truyền thống thành khu vực nông thôn và thành thị (Edwards & Demaine, 1997). Kể từ đó, thuật ngữ "nuôi trồng thủy sản (NTTS) ở nông thôn" và "nuôi trồng thủy sản quy mô nhỏ" trở nên phổ biến hơn. Theo De Silva & Davy (2010) và Bondad-Reantaso & Subasinghe (2013), để được phân loại theo thuật ngữ "NTTS quy mô nhỏ" này, các trang trại NTTS phải đáp ứng một số đặc điểm sau:

(1) Trang trại NTTS quy mô nhỏ thuộc sở hữu gia đình, quản lý và vận hành. Đây được coi là sinh kế nhỏ của cư dân ở nông thôn và kinh doanh tại nhà;

(2) NTTS quy mô nhỏ liên quan đến việc đầu tư hạn chế vào tài sản, chi phí hoạt động và lực lượng lao động chủ yếu là lao động gia đình;

(3) NTTS quy mô nhỏ không phải là nguồn thu nhập duy nhất mà là nguồn sinh kế chính, trong đó người điều hành đã đầu tư các nguồn lực đáng kể: thời gian, lao động, cơ sở hạ tầng và vốn.

Như vậy, các đặc điểm chính của NTTS mô nhỏ liên quan đến: quyền sở hữu hoặc tiếp cận nguồn lợi thủy sản; quyền sở hữu của gia đình hoặc cộng đồng; quy mô đất đai tương đối nhỏ; chủ yếu dựa vào lao động của gia đình; hệ thống quản lý không chính thức; hạn chế tiếp cận các nguồn lực vật chất, kỹ thuật, chuyên môn kỹ thuật; khả năng tiếp cận thông tin (thị trường) hạn chế; đầu tư và giá trị bán hàng hạn chế; thu nhập hộ gia đình thấp; tỷ trọng thu nhập hộ gia đình đóng góp ít; và góp phần cung cấp thực phẩm cho gia đình.

Tuy nhiên, có những điểm yếu trong định nghĩa này (Edwards, 2013). Thứ nhất, nó không xác định ranh giới giữa NTTS quy mô nhỏ và quy mô lớn. Nếu NTTS quy mô nhỏ là hữu ích, cần phải tách NTTS quy mô nhỏ với quy mô trung bình sang quy mô lớn. Thứ hai, thuật ngữ "nhà vận hành" không phân biệt rõ ràng giữa "chủ sở hữu-nhà vận hành" và "nhà vận hành được thuê". Bản thân chủ sở hữu vận hành trang trại là đặc điểm rõ ràng của trang trại quy mô nhỏ, trong khi việc thuê người vận hành được đặc trưng bởi một nhà đầu tư phi nông trại, nhà đầu tư đô thị hoặc doanh nhân và cũng có thể đặc trưng cho một trang trại quy mô vừa hoặc thậm chí lớn. Những đặc điểm điển hình này đi kèm với định nghĩa về NTTS quy mô nhỏ, tức là đầu tư hạn chế, giá trị bán hàng thường hạn chế và thu nhập hộ gia đình thấp đều không nhất thiết áp dụng cho NTTS quy mô nhỏ, nhưng những đặc điểm này cũng không áp dụng cho quy mô vừa và lớn trang trại hoặc xí nghiệp NTTS.

Ở Việt Nam, trang trại nuôi tôm được coi là trang trại quy mô nhỏ khi đáp ứng định nghĩa về nuôi quy mô nhỏ do Chính phủ ban hành theo Nghị định số 56/2009/NĐ-CP (2009). Một trang trại nuôi tôm quy mô nhỏ thường có quy mô dưới hai ha, dưới mười lao động và đầu vào hạn chế, hoặc ít hơn hai ha nhưng sử dụng nhiều đầu vào hơn. Nói cách khác, có hai khía cạnh trong định nghĩa về canh tác quy mô nhỏ, bao gồm diện tích dành cho sản xuất và mức độ thâm canh khi sử dụng đầu vào.

Theo định nghĩa của chính phủ, có thể thấy rằng sản xuất tôm ở Việt Nam chủ yếu là sản xuất quy mô nhỏ ở cấp độ nông hộ. Các hộ sản xuất tôm nhỏ chiếm 80 đến 95% diện tích nuôi và đóng góp vào 2/3 tổng sản lượng tôm (Suzuki & Vu, 2017; Quyen et al., 2020). Phần lớn tôm được nuôi trong ao đất nhỏ và do gia đình tự quản. Do đó, lao động gia đình cũng là nguồn chính của ngành. Các đặc điểm cơ bản của nuôi tôm quy mô nhỏ dựa vào các phương thức canh tác như thả giống bổ sung, cho ăn và quản lý đầu vào. Nuôi tôm quy mô nhỏ sử dụng lượng nhỏ thức ăn và hiếm khi sử dụng kháng sinh hoặc các loại thuốc khác. Các hệ thống chuyên sâu đòi hỏi quản lý kỹ thuật phức tạp hơn về chất lượng nước và kiểm soát dịch bệnh. Tuy nhiên, xét về quy mô sản xuất thì người nuôi tôm thường tận dụng đất đai có diện tích nhỏ để nuôi tôm. Họ chủ yếu sử dụng lao động gia đình để tiết kiệm vốn (Nhuong et al., 2013).

Như vậy, trong bối cảnh mà ngành tôm nuôi chủ yếu được vận hành bởi các nhà sản xuất quy mô nhỏ, việc áp dụng các tiêu chuẩn chất lượng là rất hạn chế.

1.4 QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM

Khái niệm về chất lượng có thể hiểu theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) 5814-1994 là: “Chất lượng là tập hợp các đặc tính của hàng hóa, tạo cho hàng hóa khả năng thỏa mãn những nhu cầu cụ thể hoặc tiềm ẩn của người tiêu dùng”.

Chất lượng sản phẩm phải thể hiện thông qua các yếu tố sau:

Sự hoàn thiện của sản phẩm: đây là yếu tố để giúp chúng ta phân biệt sản phẩm này với sản phẩm khác, thường thể hiện thông qua các tiêu chuẩn mà nó đạt được. Đây cũng chính là điều tối thiểu mà mọi doanh nghiệp phải cung cấp cho khách hàng thông qua sản phẩm của mình.

Giá cả: thể hiện chi phí để sản xuất (mua) sản phẩm và chi phí để khai thác và sử dụng nó. Người ta thường gọi đây là giá để thỏa mãn nhu cầu.

Sự kịp thời, thể hiện cả về chất lượng và thời gian.

Phù hợp với các điều kiện tiêu dùng cụ thể: sản phẩm chỉ có thể được coi là chất lượng khi phù hợp với điều kiện tiêu dùng cụ thể. Doanh nghiệp phải đặc biệt chú ý điều này khi tung sản phẩm vào các thị trường khác nhau để đảm bảo thành công trong kinh doanh.

Các vấn đề liên quan đến chất lượng

Ba bên quan tâm đến vấn đề chất lượng: Sự quan tâm về chất lượng sản phẩm cũng khác nhau. Người tiêu dùng luôn coi chất lượng sản phẩm là tiêu chuẩn hàng đầu khi mua hàng. Nhà sản xuất thì mức độ quan tâm của họ đến chất lượng còn liên quan đến chi phí và hiệu quả. Nhà nước thì đưa ra các chính sách, qui định về chất lượng và giám sát việc thực hiện.



Hình 1.6: Sự quan tâm về chất lượng của người tiêu dùng, nhà sản xuất và nhà nước

Chất lượng là niềm tự hào và sự cam kết của nhà sản xuất.

Sản phẩm đạt chất lượng tốt là niềm tự hào của nhà sản xuất vì họ đã đạt được mức độ tuyệt hảo của sản phẩm.

Đối với khách hàng: Đã đáp ứng nhu cầu của khách hàng qua việc cam kết cung cấp những dịch vụ tốt nhất cho họ.

Khi sản phẩm đã được chứng nhận chất lượng tức là sản phẩm đã đạt được mức độ hoàn hảo và để có thể tự hào về sản phẩm của mình và hệ thống quản lý của mình.

Khi áp dụng hệ thống chất lượng là sự nỗ lực của nhiều người. Mỗi thành viên phải quyết tâm và nỗ lực rất nhiều thì mới thành công được.

Khi thực hiện hệ thống chất lượng điều quan trọng phải có sự cam kết của Ban lãnh đạo, đại diện của nhóm hoặc tổ chức đó về sự quyết tâm khi xây dựng hệ thống chất lượng của mình.

1.5 XU HƯỚNG TIÊU DÙNG QUỐC TẾ VỀ CÁC SẢN PHẨM THỦY SẢN ĐƯỢC CHỨNG NHẬN CHẤT LƯỢNG

Theo thỏa thuận SPS (sản xuất chất lượng và an toàn vệ sinh thực phẩm) trong WTO thì thủy sản Việt Nam chịu ảnh hưởng rất lớn, nhất là người đánh bắt, người nuôi, thương lái và công ty chế biến. Để đáp ứng tốt hơn nữa các

tiêu chuẩn chất lượng quốc tế thì vai trò của chính phủ, ngành thủy sản cũng như các tác nhân tham gia chuỗi là rất quan trọng và một số chương trình chất lượng có liên quan đến chuỗi sản phẩm thủy sản như GMP, SSOP, HACCP, SQF, BRC, ISO và TQM cần được các tác nhân quan tâm.

Nuôi trồng thủy sản (NTTS) hiện nay cung cấp gần 50% nguồn cung thủy sản của thế giới, với giá trị hơn 125 tỷ đô la Mỹ. Năm 2017, ngành thủy sản đóng góp 17% lượng protein động vật của hơn 24 triệu dân số thế giới, cung cấp việc làm cho hơn 59 triệu người (FAO, 2020). NTTS là một trong những hệ thống sản xuất lương thực toàn cầu đang phát triển mạnh mẽ nhất. Do việc đánh bắt tự nhiên đang bị đình trệ, NTTS dự kiến sẽ bù đắp mức thâm hụt protein được dự báo trên toàn cầu vào năm 2020. Do đó, NTTS là một trong những phương pháp sản xuất phát triển nhanh nhất trong hệ thống cung cấp thực phẩm toàn cầu. Sự mở rộng nhanh chóng của thuật ngữ “cuộc cách mạng xanh” - sự phát triển của NTTS, nhằm mục đích thay thế một số hoạt động đánh bắt tự nhiên - khiến việc NTTS có nhiều lo ngại về tác động xã hội và môi trường, bao gồm ô nhiễm nước và suy thoái môi trường xung quanh. Từ một loạt các mối quan tâm về xã hội, môi trường, quản trị và công bằng đã xuất hiện, đặc biệt là ở các nền kinh tế đang chuyển đổi, nơi NTTS đóng vai trò quan trọng như một mặt hàng xuất khẩu. Sự hiểu biết này đánh giá các xu hướng chính trên thị trường quốc tế thúc đẩy sự phát triển của các yêu cầu về tính bền vững và sự xuất hiện của chứng nhận như một chiến lược nổi bật để đáp ứng các yêu cầu đó. Cùng với đó và có một nhu cầu cấp thiết đối với hệ thống truy xuất nguồn gốc của các chương trình chứng nhận khi nâng cao nhận thức của người tiêu dùng về các vấn đề bền vững, hợp pháp, an toàn và chất lượng.

Tại Việt Nam, ngành NTTS đã tạo sản xuất mức sản lượng vượt cả ngành khai thác vào những năm 2000s và còn đang tiếp tục phát triển. Sự gia tăng mạnh mẽ của ngành NTTS tạo ra động lực cho việc xuất khẩu khi lượng cung vượt quá nhu cầu tiêu dùng trong nước. Hiện khoảng 80% sản lượng ngành thủy sản được tiêu dùng trên 190 quốc gia trên thế giới. Sau khi Việt Nam gia nhập WTO vào tháng 11 năm 2006, ngành thủy sản Việt Nam ngày càng hội nhập nhiều hơn vào các nền kinh tế thế giới, trực tiếp cạnh tranh với các sản phẩm nội địa ở các nước đó cũng như sản phẩm nhập khẩu từ những thị trường tương tự. Sự cạnh tranh gay gắt đó khiến những nhà sản xuất và xuất khẩu thủy sản của Việt Nam phải đối mặt với nhiều thách thức mới từ những thị trường khác nhau. Song song đó, khi mức sống của người dân quốc tế ngày

càng được cải thiện, họ càng chú trọng nhiều hơn đến các sản phẩm an toàn, đảm bảo chất lượng và cả những yêu cầu khắt khe hơn về bảo vệ môi trường và an sinh xã hội. Chính điều này đã thúc đẩy cho sự ra đời, phát triển và thích ứng của các tiêu chuẩn chứng nhận – như là một công cụ quản trị chất lượng – cho ngành NTTS.

Các chương trình chứng nhận đã được bắt đầu ở Châu Âu vào những năm 1990 (Bảng 1.3). Khi mà các tổ chức kinh doanh và kỹ thuật thủy sản như Tổ chức nông lương thế giới (FAO), Quỹ bảo tồn thiên nhiên thế giới (WWF), Viện Marketing thực phẩm (FMI) thống nhất các chương trình nghị sự về NTTS bền vững và có trách nhiệm thông qua các hướng dẫn kỹ thuật, các đối thoại cho NTTS bền vững. Do đó, các tiêu chuẩn và các chương trình chứng nhận bắt đầu có xem xét đến các vấn đề về môi trường như EuroGAP, Hội đồng Biển thế giới - MSC, Liên minh NTTS toàn cầu – GAA, Hội đồng Quản lý NTTS – ASC.

Ở Việt Nam, các chương trình chứng nhận được giới thiệu theo nhiều cách khác nhau, nhưng chủ yếu là với sự hỗ trợ từ các dự án của chính phủ và các nhà tài trợ từ các tổ chức phi chính phủ. Bắt đầu đầu tiên ở vùng ĐBSCL vào năm 1996, các chương trình chứng nhận ở Việt Nam, ví dụ: Naturland, GlobalGAP, ASC, MSC, GAA, BAP đã được giới thiệu và đã chứng nhận thành công nhiều loài NTTS, chẳng hạn như cá tra/basa và tôm. Gần đây hơn, các tiêu chuẩn quốc gia đã được phát triển và quảng bá cho tiêu dùng trong nước và bước đầu được thiết lập để giải quyết các mối lo ngại về an toàn thực phẩm cũng như tạo bước đệm khởi đầu cho các nhà NTTS quy mô nhỏ làm quen với tiêu chuẩn chứng nhận trước khi phải áp dụng các tiêu chuẩn quốc tế với nhiều quy tắc và tiêu chí khắt khe hơn.

Bảng 1.3: Các mốc sự kiện quan trọng trong quá trình giới thiệu và phát triển các tiêu chuẩn chứng nhận trong NTTS tại Việt Nam

Năm	Sự kiện	Cơ quan tổ chức
1996	Hội thảo quốc gia về NTTS có trách nhiệm lần đầu tiên được tổ chức tại ĐBSCL nhằm giới thiệu tầm quan trọng của NTTS có trách nhiệm đối với sự phát triển bền vững	
2000	Các khóa đào tạo về NTTS được tổ chức	MOFI và VASEP, hỗ trợ tài chính bởi DANIDA
2001	Khởi động dự án tôm sinh thái được chứng nhận bởi Naturland	VASEP-SIPPO
2003-2005	Xây dựng và triển khai tiêu chuẩn SQF1000 cho cá tra tại ba tỉnh ĐBSCL	SGS và VASEP

Năm	Sự kiện	Cơ quan tổ chức
2005	Khởi động mô hình Agfish Pure Pangasius Union (APPU) được thành lập bởi các nhóm tác nhân tham gia ngành hàng nhằm đoàn kết các bên liên quan tham gia vào quá trình sản xuất và cung cấp các sản phẩm đảm bảo an toàn thực phẩm, trách nhiệm của chuỗi giá trị và áp dụng các tiêu chuẩn chứng nhận theo yêu cầu của thị trường	
2007	Cơ sở nuôi cá tra sinh thái đầu tiên của Binca & NTACO được chứng nhận đạt tiêu chuẩn Naturland	Chứng nhận bởi IMO
2007	Đối thoại nhà nước về nuôi tôm nhằm cải thiện việc nuôi tôm bền vững và thiết lập các tiêu chuẩn ASC cho tôm	
2008 - 2010	Đối thoại NTTS cá tra (PAD) tại Việt Nam nhằm cải thiện nghề nuôi cá tra bền vững, và thiết lập các tiêu chuẩn ASC cho cá tra	
2010	Thỏa thuận ký kết hợp tác nhằm phát triển bền vững sản xuất các tra đáp ứng tiêu chuẩn ASC	VINAFIS, VASEP, WWF
2009-2010	Số lượng các trang trại và công ty chế biến cá tra đạt chứng nhận GlobalGAP là cao nhất	
2011	Giới thiệu và triển khai MetroGAP tập trung vào an toàn thực phẩm	Metro Cash & Carry thực hiện
2011	Thành lập chương trình VietGAP, tiêu chuẩn quốc gia về NTTS tập trung vào các tra và tôm	Bộ NN&PTNT
2014	Bộ tiêu chuẩn chứng nhận ASC dành cho tôm lần đầu được triển khai	ASC.org
2015	Ban hành hướng dẫn áp dụng VietGAP đối với nuôi thương phẩm tôm thẻ chân trắng và tôm sú	Bộ NN&PTNT
2016 - nay	Hỗ trợ liên kết các hộ nuôi tôm nhỏ lẻ và hợp tác xã (HTX) với doanh nghiệp xây dựng vùng nuôi đạt chứng nhận ASC	WWF và ICAFISH

(Nguồn: Tổng hợp từ UNEP, 2016; Quyen et al., 2020)

Giới thiệu về các chứng nhận chất lượng chính trong NTTS được quan tâm là GlobalGAP, BAP, ASC, Naturland, và VietGAP:

GlobalGAP

GAP là viết tắt của Good Agriculture Practice (Qui phạm sản xuất nông nghiệp tốt). Theo FAO, GAP được định nghĩa là “áp dụng những kiến thức sẵn

có để giải quyết tính bền vững về mặt môi trường, kinh tế và xã hội cho cả quy trình sản xuất và sau sản xuất để tạo ra những thực phẩm an toàn, tốt cho sức khỏe". GlobalGAP là những tiêu chuẩn thực hành sản xuất nông nghiệp tốt mang tính toàn cầu được nâng tầm từ phiên bản EuroGAP được áp dụng ở Châu Âu từ ngày 02/07/2007 và là tiêu chuẩn quản lý chất lượng bắt buộc được yêu cầu bởi các thị trường khó tính như Mỹ và Châu Âu. Các tiêu chuẩn GlobalGAP mang tính chất tự nguyện, tập trung vào quản lý chất lượng, an toàn và môi trường, an toàn xã hội và truy xuất nguồn gốc trong lĩnh vực nông nghiệp và thủy sản. Do đó, trong thủy sản, GAP được hiểu là Good Aquaculture Practice (Quy phạm NTTS tốt). Hiện nay, tiêu chuẩn này chưa được áp dụng rộng rãi do phức tạp với 16 tiêu chí và gần 200 nguyên tắc và chỉ có một số doanh nghiệp mới có thể áp dụng được. Theo Đinh Xuân Lập và ctv (2015). Tính đến năm 2014, có 3 cơ sở nuôi tôm đạt chứng nhận GlobalGAP và 268 ha diện tích nuôi tôm đạt chứng nhận GlobalGAP.

Thực hành nuôi tốt (Best Aquaculture Practices – BAP)

Tiêu chuẩn thực hành nuôi tốt (Best Aquaculture Practices – BAP) là tiêu chuẩn được ban hành và phát triển từ năm 2002 bởi Liên minh nuôi trồng thủy sản toàn cầu (GAA), và được Hội đồng chứng nhận thủy sản ACC cấp chứng nhận cho các mặt hàng tôm cá rô phi và cá da trơn. GAA được thành lập vào năm 1997, là một tổ chức phi chính phủ lớn nhất về chứng nhận nuôi thủy sản công nghiệp. ACC được thành lập vào năm 2002 để chứng nhận cho nhà sản xuất thủy sản áp dụng tiêu chuẩn BAP do GAA xây dựng. Từ năm 2003, ACC bắt đầu thực hiện chứng nhận BAP cho tôm, cá rô phi và cá nheo Mỹ ở Ecuador, Bangladesh, Malaysia, Indonesia, Thái Lan, Mexico... Tháng 8/2010, tiêu chuẩn BAP cho cá tra ra đời tạo tiền đề tiêu chuẩn hóa sản phẩm cá bán vào thị trường Mỹ. Tiêu chuẩn BAP xác định 4 tiêu chí quan trọng là đảm bảo an toàn thực phẩm, đảm bảo trách nhiệm xã hội, bảo vệ môi trường và truy nguyên nguồn gốc. Kết quả thống kê từ website www.aquaculturecertification.org của ACC cập nhật tháng 10/2010 cho thấy, hiện tại trên thế giới chứng nhận BAP được cấp cho 128 nhà máy, 132 trại nuôi và 29 trại sản xuất giống thuộc 03 đối tượng thủy sản tôm, cá trơn và cá rô phi tại 17 quốc gia. Tại Việt Nam, tới tháng 12/2011 đã có 22 nhà máy chế biến, 12 trại nuôi, 3 trại giống tôm được chứng nhận BAP. Bộ tiêu chuẩn BAP đối với tôm gồm có 45 tiêu chí và phù hợp để xuất sang thị trường Mỹ. Cho tới năm 2013, có 15 trang trại nuôi tôm đạt chứng nhận BAP (UNEP, 2016).

Tiêu chuẩn ASC (Aquaculture Stewardship Council-ASC)

Bộ tiêu chuẩn của Hội đồng Quản lý NTTS (ASC) được thành lập vào năm 2010 bởi tổ chức Sáng kiến Thương mại Bền vững Hà Lan- IDH và Quỹ bảo tồn thiên nhiên quốc tế WWF. ASC là một tổ chức quốc tế, độc lập, phi lợi nhuận quản lý chương trình chứng nhận và ghi nhãn hàng đầu thế giới về NTTS có trách nhiệm. Tiền thân của ASC là các Đối thoại NTTS, chính thức bắt đầu vào năm 2004, với sự mở đường của WWF-Hoa Kỳ. Chứng nhận ASC cho trang trại NTTS được cấp bởi một cơ quan đánh giá sự phù hợp độc lập (CAB). Chứng nhận ASC cho tôm được chính thức hoạt động vào năm 2014. Bộ tiêu chuẩn gồm có 7 nguyên tắc và Để mang lại lợi ích cho các nhà sản xuất vừa và nhỏ. Theo đó, chứng nhận nhóm ASC mới đã được phát triển vào năm 2015 dựa trên một số cuộc tham vấn cộng đồng và 7 cuộc thí điểm ở các quốc gia khác nhau. Chứng nhận nhóm ASC được chính thức ra mắt vào tháng 4 năm 2019. Phương pháp chứng nhận nhóm này cho phép các nông hộ nuôi tôm quy mô nhỏ đăng ký chung để được cấp chứng chỉ ASC. Chứng nhận chuỗi hành trình sản phẩm (Chain of Custody) là chứng nhận bắt buộc ở mỗi bước trong chuỗi cung ứng đối với bất kỳ sản phẩm nào mang logo ASC để đảm bảo rằng các sản phẩm đó có thể được truy xuất nguồn gốc trong toàn bộ chuỗi cung ứng. Ở Việt Nam, ASC đã có những bước phát triển vượt bậc, đứng thứ 3 trong danh sách các sản phẩm được dán nhãn ASC được phê duyệt bởi một quốc gia phân phối, sau Na Uy và Chile. Khoảng 135 trang trại/nhà sản xuất và HTX nuôi tôm lớn ở ĐBSCL đã được chứng nhận ASC (ASC.org; 2020). Năm 2016, một liên doanh giữa HTX nuôi tôm Hòa Nghĩa và Công ty Cổ phần Thủy sản Sóc Trăng (Stapimex) ở tỉnh Sóc Trăng đã đạt chứng nhận ASC lần đầu tiên cho hệ thống nuôi tôm thâm canh. Chứng nhận ASC được xem là hộ chiếu cho các sản phẩm thủy sản nhập khẩu vào thị trường Châu Âu và Bắc Mỹ.

Naturland

Naturland do tổ chức Naturland chứng nhận cho các sản phẩm thủy sản được sản xuất theo tiêu chuẩn sinh thái. Các nước Châu Âu và Bắc Mỹ là những quốc gia nhập khẩu các sản phẩm thủy sản sinh thái chủ yếu. Đối với tôm, tiêu chuẩn sinh thái gồm có 11 điều quy định từ địa điểm nuôi, con giống nuôi, kỹ thuật nuôi và các vấn đề xã hội. Tại Việt Nam và ĐBSCL, năm 2001, dự án "Chứng nhận tôm sinh thái-COSP" đầu tiên được triển khai với sự hỗ trợ của Chương trình xúc tiến nhập khẩu Thủy Sản (VASEP-SIPPO) tại tỉnh Cà Mau với mục tiêu bảo tồn rừng ngập mặn và xúc tiến NTTS có trách nhiệm thông qua chứng nhận tôm sinh thái. Những hộ nuôi tôm tham gia vào dự án sẽ được hỗ

trợ nuôi tôm theo tiêu chuẩn chứng nhận Naturland, với mục tiêu sản xuất sản phẩm chất lượng cao với sự cân bằng môi trường và tự nhiên. Tiêu chuẩn Naturland yêu cầu phải duy trì ít nhất 50% diện tích rừng ngập mặn trong trang trại nuôi tôm. Đạt được chứng nhận Naturland, trại nuôi tôm có thể nhận được lợi ích từ sản phẩm như là một hình thức chi trả cho dịch vụ hệ sinh thái rừng ngập mặn bởi người tiêu dùng quốc tế (giá bán cao hơn khoảng 20%). Bắt đầu từ năm 2000, có 143 hộ nuôi tôm đã được chứng nhận vào năm 2002 và tiếp tục tăng, đến năm 2009, dự án bước vào Pha 2 với 335 hộ tham gia vào chương trình. Pha 3 của dự án bắt đầu vào năm 2013 và đến năm 2014, tổng diện tích tôm sinh thái đạt chứng nhận ở Cà Mau là 10.269 ha dưới sự quản lý của CAMIMEX, SEANAMICO và tập đoàn Minh Phú.

Nhìn chung, nuôi tôm sinh thái đạt chứng nhận Naturland có thể tóm tắt lại trong các điểm chính cần phải tuân theo như sau:

Không phá hoại hệ sinh thái tự nhiên hiện có để xây dựng các điểm nuôi tôm sinh thái và cũng không làm thay đổi hệ sinh thái của khu vực. Không làm ô nhiễm môi trường nuôi và vùng lân cận.

Không sử dụng con giống nhân tạo mà quy trình có xử lý thuốc, hóa chất, con giống sinh sản nhân tạo phải gần với tự nhiên, không kích thích thụ tinh nhân tạo.

Dựa vào thức ăn tự nhiên và có nguồn gốc tự nhiên, không sử dụng thức ăn viên.

Trong quá trình nuôi không sử dụng hóa chất để xử lý nước và thuốc kháng sinh để phòng ngừa và trị bệnh cho tôm. Được sử dụng hóa chất có nguồn gốc gần tự nhiên và các chế phẩm sinh học để xử lý nước như dây thuốc cá và một số chế phẩm sinh học hiện có.

Trong gây màu chỉ được sử dụng phân hữu cơ mà không sử dụng phân vô cơ.

VietGAP

VietGAP là tên viết tắt của Thực hành nuôi trồng thủy sản tốt ở Việt Nam. Đây là một tiêu chuẩn quốc gia được áp dụng trong NTTS để cung cấp bảo hiểm cho việc nuôi trồng các sản phẩm an toàn và hợp vệ sinh, đồng thời giảm dịch bệnh và ô nhiễm môi trường, thúc đẩy sức khỏe động vật và các trách nhiệm xã hội, cũng như khả năng truy xuất nguồn gốc của sản phẩm. Tiêu chuẩn GAP ra đời lần đầu tiên vào năm 2008 cùng với Hướng dẫn Kỹ

thuật NTTS của Tổ chức Nông lương (FAO) và Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á (ASEAN) về GAP (10 GAP cho Các nước ASEAN) nhằm mục đích hướng dẫn các nước thành viên thiết lập các GAP vào quốc gia của riêng mình. Có bốn mô-đun theo ASEAN GAP, bao gồm sản phẩm chất lượng và an toàn thực phẩm, giảm thiểu dịch bệnh, an toàn môi trường, an toàn và phúc lợi xã hội. Mỗi quốc gia trong ASEAN GAP được yêu cầu đáp ứng mô-đun an toàn thực phẩm ở bước đầu tiên và được đánh giá theo từng bước để 10 GAP ở các nước thành viên tương thích với nhau.

Tại Việt Nam, để hỗ trợ các tiêu chuẩn quốc tế trong nuôi tôm có trách nhiệm, tiêu chuẩn VietGAP đã được thúc đẩy trong những năm 2010. Như đã xem xét trong nhiều nghiên cứu, ngành tôm phát triển nhanh chóng đã dẫn đến những thách thức lớn. Nhiều nỗ lực từ khu vực tư nhân và các chính phủ đã phát triển và thực hiện các thực hành tốt hơn như một chìa khóa để nuôi tôm có trách nhiệm và quản lý sức khỏe. Với các điều kiện cao hơn để áp dụng các chứng nhận quốc tế, VietGAP ra đời trước hết nhằm khuyến khích nuôi trồng thủy sản quy mô nhỏ ở Việt Nam. Bộ tiêu chuẩn VietGAP cho tôm (chân trắng và sú) và cá tra được xây dựng bao gồm năm nguyên tắc, 24 điểm kiểm soát và 45 tiêu chí tuân thủ của một loạt các vấn đề quản lý trang trại dựa trên 4 nguyên tắc chính: chất lượng sản phẩm, an toàn dịch bệnh, vệ sinh an toàn thực phẩm, bảo vệ môi trường và phúc lợi xã hội. Vì vậy VietGAP có thể phù hợp với Bộ quy tắc Ứng xử trong NTTS có trách nhiệm (CoC) của FAO và các tiêu chuẩn quốc tế đang được áp dụng phổ biến hiện nay như GlobalGAP, BAP/ACC, ASC.

VietGAP được Nhà nước bảo trợ, xây dựng lộ trình phát triển và có thể bắt buộc áp dụng đối với một số trường hợp cụ thể. Dự kiến mục tiêu tới 2015 đạt tối thiểu 30% hộ nuôi đạt chứng nhận VietGAP và tăng lên hơn 80% trong năm 2020. Mặc dù có nhiều lợi ích thiết thực, song việc thực hiện tiêu chuẩn VietGAP trong nuôi trồng thủy sản cũng gặp không ít khó khăn. Trong đó khó khăn lớn nhất là yêu cầu của thị trường đối với tiêu chuẩn này rất ít, trong khi đó các tiêu chuẩn chứng nhận tự nguyện có uy tín khác như BAP, GlobalGAP, ASC lại đang cạnh tranh gay gắt nên người nuôi thủy sản chưa mạnh dạn áp dụng tiêu chuẩn này. Bên cạnh đó hầu hết các hộ nuôi cá tra, tôm sú và tôm thẻ chân trắng có quy mô nhỏ lẻ nên việc thực hiện chứng nhận VietGAP tại mỗi hộ nuôi sẽ dẫn đến chi phí rất cao. Tính đến năm 2016, cả nước có 130 cơ sở tôm nuôi đạt chứng nhận VietGAP. Vì vậy, Tổng cục Thủy sản đang xúc tiến làm việc với các tổ chức quốc tế để xem xét sự tương đồng giữa tiêu chuẩn VietGAP

và các tiêu chuẩn quốc tế khác hiện đang được áp dụng. Năm 2018, Bộ NN&PTNT, WWF và ASC.org đã ban hành sổ tay “Hướng dẫn chuyển đổi các điểm chuẩn ASC-VietGAP: dành cho tôm”. Sổ tay này đã chỉ ra các quy tắc và tiêu chí tương ứng có thể đáp ứng yêu cầu giữa hai tiêu chuẩn và hướng dẫn để chuyển đổi từ VietGAP sang ASC theo từng nguyên tắc và tiêu chí khác nhau. Bên cạnh đó, tiêu chuẩn VietGAP cần được cấp chung cho một vùng thay vì riêng lẻ để giảm thiểu chi phí đánh giá và kiểm tra.

Về vấn đề chất lượng và đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm trong các tiêu chuẩn chứng nhận NTTS. Để đạt được các chứng nhận nêu trên, các trang trại phải được xây dựng và vận hành dựa trên các tiêu chí sau:

- ① Tuân thủ pháp luật (tuân thủ pháp luật, hợp pháp đến nơi đến chốn).
- ② Bảo tồn môi trường tự nhiên và đa dạng sinh học.
- ③ Bảo tồn tài nguyên nước.
- ④ Bảo tồn sự đa dạng của các loài và quần thể hoang dã
- ⑤ Sử dụng nguồn cấp dữ liệu và các tài nguyên khác có trách nhiệm.
- ⑥ Sức khỏe động vật (không sử dụng kháng sinh và hóa chất không cần thiết).
- ⑦ Trách nhiệm xã hội (ví dụ: không sử dụng lao động trẻ em, sức khỏe và an toàn của người lao động, tự do hội họp, quan hệ cộng đồng).

Các tiêu chuẩn chứng nhận ra đời đều hướng tới những giá trị tích cực giúp phát triển NTTS bền vững ở Việt Nam, cụ thể như:

Góp phần thúc đẩy phát triển sản xuất bền vững

Tạo sản phẩm tiêu dùng an toàn cho xã hội

Góp phần bảo vệ môi trường

Tạo thương hiệu uy tín với các thị trường nhập khẩu lớn

Tạo ra những chuẩn mực cân bằng về công bằng xã hội

Sự khác biệt chính giữa các tiêu chuẩn phổ biến trong nuôi tôm được thể hiện trong bảng phân tích sau:

Bảng 1.4: So sánh sự khác biệt một số tiêu chuẩn chất lượng chủ yếu trong nuôi tôm

Tiêu chuẩn	Trọng tâm	Mô tả chung	Cơ quan chứng nhận	Thị trường	Chi phí đánh giá
GlobalGAP	An toàn thực phẩm Môi trường Xã hội	16 tiêu chí và gần 198 nguyên tắc	GlobalGAP	Châu Âu	5.000 – 10.000 USD/lần
BAP	An toàn thực phẩm Môi trường Xã hội	Đạt được Bốn sao cho con giống, thức ăn, nuôi, và chế biến	Aquaculture Certification Council (ACC)	Anh, Mỹ	5.000 – 10.000 USD/lần
ASC	Môi trường Xã hội An toàn thực phẩm	7 nguyên tắc, 34 tiêu chí, hơn 100 chỉ số hiệu suất	Cơ quan đánh giá độc lập - Independent Conformity Assessment Body (CAB)	Châu Âu, Mỹ và một số nước khác	5.000 – 10.000 USD/lần
Naturland	An toàn vệ sinh thực phẩm Môi trường Xã hội Sản phẩm chất lượng	Bảo tồn ít nhất 50% diện tích rừng tự nhiên trong ao tôm; 11 điều quy định về kỹ thuật nuôi và xã hội	Viện Market Ecology	Châu Âu, Thụy Sĩ, Đức	5.000 – 10.000 USD/lần
VietGAP	An toàn thực phẩm Sức khỏe vật nuôi Môi trường Xã hội	5 quy tắc, 25 tiêu chí	QUACERTa	Nội địa	Tùy vào cơ quan chứng nhận, trung bình 20 – 30 triệu đồng/lần

Ghi chú: a QUACERT: Cục Quản Lý chất lượng nông lâm thủy sản; b thông tin khảo sát từ Hợp tác xã tôm đạt chứng nhận VietGAP

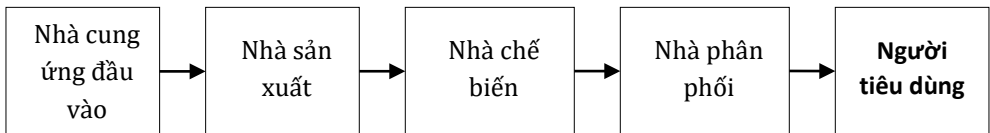
(Nguồn: Tổng hợp từ Đinh Xuân Lập và ctv, 2016; UNEP, 2016; Quyen et al. 2020; Bộ NN&PTNT, 2015; ASC.org., 2021)

Nhìn chung, tất cả các tiêu chuẩn nêu trên đều được xây dựng dựa trên các nguyên tắc: đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm, đảm bảo trách nhiệm xã hội, bảo vệ môi trường và truy xuất nguồn gốc. Chúng ta có thể thấy các tiêu chuẩn đều có điểm chung về quản lý chất lượng, được lồng ghép trong các nguyên tắc và là đều là trọng tâm hàng đầu trong tất cả các tiêu chuẩn chứng nhận.

1.6 CƠ SỞ LÝ LUẬN CÁC NGHIÊN CỨU CHUỖI NGÀNH HÀNG TÔM

1.6.1 Chuỗi cung ứng

Chuỗi cung ứng sản phẩm bao gồm nhà cung cấp đầu vào (nguyên vật liệu sản xuất), nhà sản xuất (nông dân, tổ hợp tác sản xuất), nhà trung gian (thương lái, thu gom), nhà máy xay xát/chế biến, công ty và người tiêu dùng. Tác nhân đi trước cung ứng sản phẩm cho tác nhân theo sau như trong sơ đồ 1.7.



Hình 1.7: Sơ đồ chuỗi cung ứng

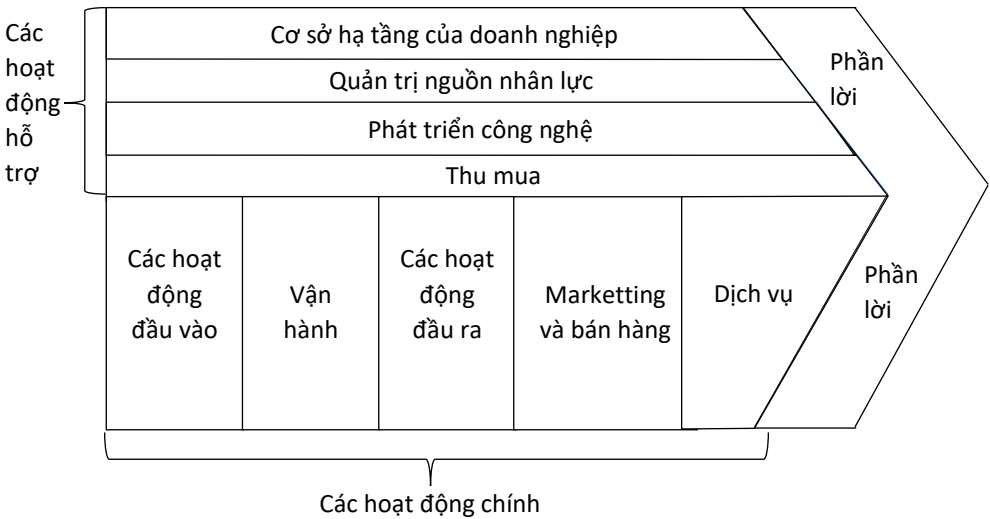
Sản phẩm được sản xuất ra và phân phối dọc theo chuỗi cung ứng đến với người tiêu thụ qua nhiều khâu và mỗi khâu có những rủi ro riêng và rủi ro chung của toàn chuỗi. Các nội dung tiếp theo sẽ mô tả rủi ro trong chuỗi cung ứng. Khái niệm về chuỗi cung ứng xuất hiện từ những năm 60 của thế kỉ XX. Khi đó, chuỗi cung ứng là đơn lẻ, chưa có sự kết hợp cả việc cung ứng vật tư, kĩ thuật, nguyên vật liệu,... với việc phân phối sản phẩm. Đến những năm 90, các chuỗi cung ứng hiện đại hình thành và phát triển mạnh ở nhiều công ty.

Chuỗi cung ứng là sự liên kết các công ty nhằm đưa sản phẩm hay dịch vụ vào thị trường (Lambert et al., 1998). Như vậy, chuỗi cung ứng bao gồm mọi công đoạn có liên quan trực tiếp hay gián tiếp đến việc đáp ứng nhu cầu khách hàng. Chuỗi cung ứng không chỉ gồm nhà sản xuất hay nhà cung cấp, mà còn nhà vận chuyển, kho, người bán lẻ và bản thân khách hàng. Có thể xem chuỗi cung ứng là một mạng lưới các lựa chọn sản xuất và phân phối nhằm thực hiện các chức năng thu mua nguyên liệu, chuyển đổi nguyên liệu thành phẩm, phân phối chúng cho khách hàng (Ganeshan et al., 1998). Theo các định nghĩa này thì một chuỗi cung ứng về cơ bản có ba phần chính là cung cấp, sản xuất và phân phối. Cung cấp tập trung vào cách thức, nơi mà từ khi nguyên liệu được mua và cung cấp cho sản xuất. Sản xuất là quá trình chuyển đổi các

nguyên liệu đến thành phẩm. Phân phối là các sản phẩm này đã hoàn thành đưa đến khách hàng cuối cùng thông qua một mạng lưới các nhà phân phối, nhà kho và nhà bán lẻ. Tóm lại, một chuỗi cung ứng là một hệ thống các hoạt động được khâu nối với nhau bởi các dòng vật chất, dòng thông tin và dòng tiền đi qua các tổ chức.

1.6.2 Chuỗi giá trị

Porter (1985), đưa ra lần đầu tiên thuật ngữ chuỗi giá trị là chuỗi của các hoạt động. Sản phẩm đi qua tất cả các hoạt động của các chuỗi theo thứ tự và tại mỗi hoạt động sản phẩm thu được một số giá trị nào đó. Chuỗi các hoạt động cung cấp cho các sản phẩm nhiều giá trị gia tăng hơn tổng giá trị gia tăng của tất cả các hoạt động cộng lại. Porter (1985), cho rằng công cụ quan trọng của DN để tạo ra giá trị lớn hơn dành cho khách hàng chính là chuỗi giá trị. Về thực chất, đây là một tập hợp các hoạt động nhằm thiết kế, sản xuất, bán hàng, giao hàng và hỗ trợ sản phẩm của DN. Chuỗi giá trị bao gồm 9 hoạt động tương ứng về chiến lược tạo ra giá trị dành cho khách hàng, trong đó, chia ra 5 hoạt động chính (cung ứng đầu vào, quá trình sản xuất, phân phối sản phẩm, marketing - bán hàng và dịch vụ) và 4 hoạt động hỗ trợ (quản trị tổng quát, quản trị nhân sự, phát triển công nghệ và hoạt động thu mua).



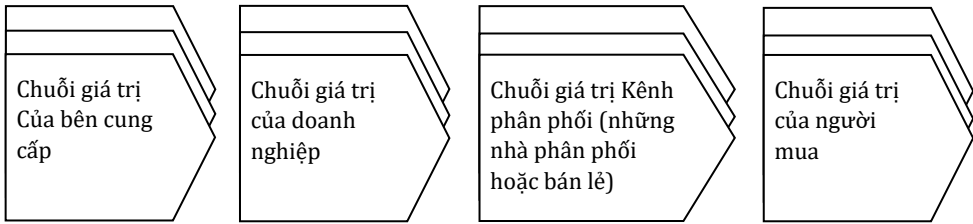
Hình 1.8: Sơ đồ chuỗi giá trị
(Nguồn: Porter, 1985)

Để doanh nghiệp tạo ra những giá trị lớn hơn dành cho khách hàng đầu tiên cần tiến hành tốt 4 hoạt động chính vì đây là những hoạt động đóng vai trò chính trong việc tạo ra giá trị cho khách hàng (hình 1.8). Các hoạt động chính bao gồm 5 loại hoạt động: i) Đưa nguyên vật liệu vào kinh doanh; ii) Vận hành, sản xuất- kinh doanh; iii) Vận chuyển ra bên ngoài; iv) Marketing và bán hàng; v) Cung cấp các dịch vụ liên quan. Đó là một chuỗi công việc liên quan trực tiếp đến quá trình sản xuất sản phẩm và dịch vụ của doanh nghiệp, từ việc đưa các yếu tố đầu vào về DN, chế biến chúng, sản xuất các thành phẩm, bán hàng và các hoạt động để phục vụ khách hàng. Mục tiêu của các hoạt động này là cung cấp cho khách hàng một mức độ giá trị vượt quá chi phí của các hoạt động và thu được một mức lợi nhuận. Lợi nhuận của doanh nghiệp lớn hay nhỏ phụ thuộc vào hiệu quả của việc thực hiện các hoạt động này. Vì vậy nếu các hoạt động này được quản lý tốt với chi phí thấp, giảm giá thành, tăng năng suất, nâng cao chất lượng sản phẩm sẽ giúp doanh nghiệp thỏa mãn nhu cầu khách hàng tốt hơn, có cơ hội để tạo ra giá trị vượt trội và tạo ra lợi thế cạnh tranh. Một lợi thế cạnh tranh có thể đạt được bằng cách tham gia vào chuỗi giá trị để cung cấp chi phí thấp hơn hoặc tốt hơn sự khác biệt.

Bên cạnh đó, DN cũng cần đầu tư cho những hoạt động hỗ trợ bao gồm: cơ sở hạ tầng, quản trị nhân sự, phát triển công nghệ và mua sắm. Đây là những hoạt động tuy không trực tiếp và đóng vai trò chính trong việc tạo ra giá trị dành cho khách hàng nhưng lại có ý nghĩa trợ giúp cho tất cả các hoạt động chủ chốt nói trên và thiếu chúng thì không thể tiến hành các hoạt động chủ chốt được. Hai nhóm hoạt động này liên tục diễn ra cho đến khi sản phẩm được bán ra thị trường, thu lợi nhuận và tăng trưởng cho DN. Để tạo ra giá trị tối đa dành cho khách hàng không chỉ yêu cầu hiệu quả của từng hoạt động, từng bộ phận riêng rẽ mà còn yêu cầu sự phối hợp tốt hoạt động của tất cả các bộ phận khác nhau của DN.

Mặt khác, theo quan điểm của chuỗi giá trị của một doanh nghiệp trong một ngành cụ thể phải được gắn vào một dòng chảy các hoạt động lớn hơn mà ông đặt tên là hệ thống giá trị (hình 1.9). Hệ thống giá trị bao gồm các nhà cung cấp (những người cung cấp đầu vào: như nguyên liệu thô, máy móc, dịch vụ) cho chuỗi giá trị của DN. Đến người mua cuối cùng sản phẩm của một DN thường đi qua những chuỗi giá trị của các nhà phân phối hoặc bán lẻ. Cuối cùng, các sản phẩm này lại trở thành đầu vào trong chuỗi giá trị của khách hàng, những người mua sản phẩm để thực hiện các hoạt động của chính họ. Như vậy khái niệm hệ thống giá trị rộng hơn so với khái niệm chuỗi giá trị của

DN. Khái niệm hệ thống giá trị chủ yếu là công cụ giúp quản lý điều hành đưa ra các quyết định có tính chất chiến lược.



Hình 1.9: Sơ đồ hệ thống chuỗi giá trị
(Nguồn: Porter, 1985)

Như vậy, chuỗi giá trị theo quan điểm của Porter tập trung tìm ra lợi thế cạnh tranh của DN.

Theo quan điểm của Kaplinsky và Morris (2001), khi nói đến chuỗi giá trị là nói đến một loạt những hoạt động cần thiết để biến một sản phẩm (hoặc một dịch vụ) từ lúc còn là khái niệm, thông qua các giai đoạn sản xuất khác nhau, đến khi phân phối tới người tiêu dùng cuối cùng và vứt bỏ sau khi đã sử dụng. Tiếp đó, một chuỗi giá trị tồn tại khi tất cả những người tham gia trong chuỗi hoạt động để tạo ra tối đa giá trị trong toàn chuỗi.

Một chuỗi giá trị cho bất kỳ sản phẩm hoặc dịch vụ sẽ bao gồm các hoạt động từ nghiên cứu và phát triển, qua nguồn cung cấp nguyên liệu và sản xuất, đến người tiêu dùng cuối cùng và hơn thế nữa vứt bỏ và tái chế. Tất cả những hoạt động này tạo thành một chuỗi kết nối người sản xuất với người tiêu dùng và mỗi hoạt động lại bổ sung giá trị cho thành phẩm cuối cùng. Xem chuỗi giá trị như là một trình tự liên tiếp của các quá trình dịch chuyển từ việc cung cấp các đầu vào cụ thể sản xuất, chế biến và marketing một sản phẩm cho đến khi tiêu thụ.

Như vậy, theo các quan điểm trên chúng ta có thể nhìn chuỗi giá trị ở góc độ rộng hơn, chi tiết hóa các hoạt động và các khâu, chuỗi giá trị là một phức hợp những hoạt động do nhiều người tham gia khác nhau thực hiện (người sản xuất, người chế biến, thương nhân, người cung cấp dịch vụ,...) để biến một nguyên liệu thô thành thành phẩm được bán lẻ. Mức độ chi tiết càng cao, càng cho thấy rõ nhiều bên tham gia, nhiều DN tham gia và mức độ liên quan đến chuỗi giá trị khác nhau. Đồng thời còn cho thấy các hoạt động trong chuỗi không phải do một DN duy nhất tiến hành mà nó xem xét cả các mối liên kết ngược xuôi giữa các tác nhân tham gia chuỗi cho đến khi nguyên liệu thô được

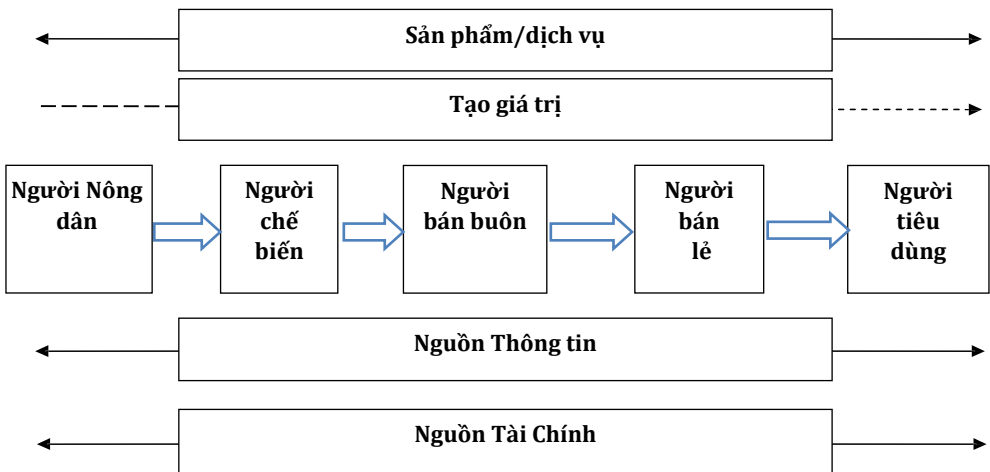
sản xuất và được kết nối với người tiêu dùng cuối cùng. Ngoài ra khái niệm chuỗi giá trị còn bao hàm cả các vấn đề về tổ chức, điều phối, chiến lược và quan hệ quyền lực giữa các bên tham gia khác nhau trong chuỗi.

Tóm lại, có thể khái quát, chuỗi giá trị là tập hợp một chuỗi các hoạt động để chuyển hóa nguồn lực đầu vào thành các sản phẩm đầu ra và tại mỗi hoạt động sẽ tạo thêm giá trị cho sản phẩm.

1.6.3 Chuỗi cung ứng (supply chain) và chuỗi giá trị (value chain)

Chuỗi cung ứng và chuỗi giá trị: Theo các quan điểm trên, chúng ta có thể hiểu thuật ngữ chuỗi cung ứng giống như chuỗi giá trị. Bởi vì, thứ nhất, chuỗi cung ứng và chuỗi giá trị đều có những đặc điểm chung cơ bản như đối tượng tham gia chuỗi, quá trình vận chuyển và lưu giữ các sản phẩm, quá trình tạo giá trị, quá trình trao đổi thông tin, quá trình chi trả. Những thành phần này sẽ tác động qua lại với nhau để kết nối tài nguyên và sản phẩm đến người tiêu dùng cuối cùng. Thứ hai, mục đích cuối cùng và quan trọng nhất của chuỗi cung ứng và chuỗi giá trị là quá trình tạo giá trị thông qua các giai đoạn khác nhau của quá trình sản xuất, phân phối.

Như vậy, chuỗi giá trị hay chuỗi cung ứng đều được dùng để miêu tả cho một chuỗi các hoạt động có quan hệ chặt chẽ, với nhiều tác nhân tham gia từ nhà cung ứng nguyên liệu, nhà sản xuất, nhà phân phối và người tiêu dùng. Và một chuỗi giá trị, hay một chuỗi cung ứng sẽ bao gồm tất cả các giai đoạn để thoả mãn nhu cầu của khách hàng (hình 1.10).



Hình 1.10: Sơ đồ về chuỗi cung ứng, chuỗi giá trị
(Nguồn: tác giả tổng hợp, 2019)

Một chuỗi cung ứng, chuỗi giá trị hợp nhất nối liền từ người cung cấp đến người tiêu dùng thông qua một loạt các đơn vị liên quan như người chế biến, người bán buôn, người bán lẻ nhằm quản trị ba dòng là: sản phẩm dịch vụ (hàng hóa lưu thông), thông tin liên quan và cả về mặt tài chính. Trong đó, người tiêu dùng không tạo ra giá trị gia tăng như các tác nhân khác, đơn thuần chỉ là người mua hàng của người bán lẻ. Người bán lẻ là tác nhân cuối cùng tạo ra giá trị gia tăng trong chuỗi.

Tuy nhiên, sự khác biệt cơ bản của chuỗi giá trị và chuỗi cung ứng là khi nói đến chuỗi cung ứng người ta nhấn mạnh quá trình biến đổi các yếu tố vật chất thành sản phẩm cho người tiêu dùng cuối cùng. Còn khi nói chuỗi giá trị người ta nhấn mạnh giá trị của một sản phẩm (dịch vụ) được tăng lên khi đi qua các tác nhân khác nhau để đến tay người tiêu dùng.

1.6.4 Chuỗi giá trị thủy sản

- Khái niệm chuỗi giá trị thủy sản

Vận dụng lý thuyết chuỗi giá trị vào trong ngành thủy sản, có thể hiểu chuỗi GTTS là tập hợp các hoạt động từ người sản xuất đến người tiêu dùng cuối cùng gồm các tác nhân sau: (i) Người sản xuất (người nuôi trồng thủy sản); (ii) Người chế biến; (iii) Người kinh doanh. Đây là những tác nhân trực tiếp tham gia vào chuỗi giá trị. Quan hệ của các tác nhân này dựa trên dòng thông tin, dòng hàng hóa (dịch vụ) và dòng tiền trên chuỗi. Sự vận động của chuỗi giá trị còn chịu tác động bởi các tác nhân và yếu tố bên ngoài chuỗi như hệ thống cung ứng, hoạt động marketing, hệ thống luật pháp, cung cầu hàng hóa. Theo Phan Đình Quyết (2011) sự vận dụng chuỗi giá trị tri thức nhằm nâng cao khả năng cạnh tranh cho các doanh nghiệp thủy sản Việt Nam thông qua tăng thêm giá trị gia tăng cho sản phẩm đồng thời đổi mới sáng tạo để cho ra đời nhiều sản phẩm mới phù hợp với nhu cầu thị trường. Nghiên cứu về chuỗi giá trị trong ngành thủy sản thì Nguyễn Thị Thuý Vinh và ctv. (2013) cho rằng chuỗi giá trị thủy sản là tập hợp các hoạt động từ người sản xuất đến người tiêu dùng cuối cùng thông qua mối quan hệ của các tác nhân này dựa trên dòng thông tin, dòng hàng hóa (dịch vụ) và dòng tiền trên chuỗi. Sự vận động của chuỗi giá trị còn chịu tác động bởi các tác nhân và yếu tố bên ngoài chuỗi như hệ thống cung ứng, hoạt động marketing, hệ thống luật pháp, cung cầu hàng hóa.

- Chuỗi giá trị thủy sản ở đồng bằng sông Cửu long

Một chuỗi giá trị thủy sản (CGTTS) ở đồng bằng sông Cửu Long điển hình bao gồm đầu vào, sản xuất nuôi trồng thủy sản, trung gian, sơ chế, chế biến, bán lẻ, tiêu dùng và xuất khẩu cuối cùng (hình 1.11).



Hình 1.11: Chuỗi giá trị thủy sản ở ĐBSCL

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

Như vậy, một chuỗi GTTS tiêu biểu có bảy bước (hình 1.11). Tuy nhiên cũng có thể có nhiều hoặc ít hơn tùy thuộc vào việc chi tiết hóa các hoạt động và các khâu của chuỗi.



Hình 1.12: Chuỗi giá trị thủy sản mở rộng

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

Một chuỗi GTT mở rộng bao gồm nhiều cấp hay nhiều khâu khác nhau. Mỗi một cấp của sản phẩm tôm sú thực hiện các chức năng khác nhau như: thu gom, vận chuyển, chế biến, bảo quản sản phẩm,... Qua đó mà giá trị của sản phẩm tôm được tăng thêm ở mỗi cấp hay mỗi hoạt động. Như vậy, mỗi một hoạt động là một chức năng làm tăng giá trị cho sản phẩm cuối cùng và đảm bảo sự sống còn đối với toàn bộ chuỗi giá trị. Người tiêu dùng cuối cùng của một chuỗi giá trị sản phẩm thủy sản phải có chức năng hoàn trả toàn bộ chi phí sản xuất và dịch vụ sản phẩm từ khâu đầu tiên đến khâu cuối cùng của chuỗi.

- Đặc trưng của chuỗi giá trị thủy sản

Chuỗi cung ứng là một góc nhìn của chuỗi giá trị cho nên chuỗi giá trị cũng là một hệ thống các hoạt động vật chất và các quyết định thực hiện liên tục gắn với dòng vật chất và dòng thông tin đi qua các tác nhân. Theo Lambert and Cooper (2000) một chuỗi giá trị có bốn đặc trưng cơ bản: thứ nhất, chuỗi giá trị bao gồm nhiều công đoạn (bước) phối hợp bên trong các bộ phận, phối hợp giữa các bộ phận (tổ chức) và phối hợp dọc. Thứ hai, một chuỗi bao gồm nhiều DN độc lập nhau, do vậy cần thiết phải có mối quan hệ về mặt tổ chức. Thứ ba, một chuỗi giá trị bao gồm dòng vật chất và dòng thông tin có định hướng, các hoạt động điều hành và quản lý. Thứ tư, các thành viên của chuỗi nỗ lực để đáp ứng mục tiêu là mang lại giá trị cao cho khách hàng thông qua việc sử dụng tối ưu nguồn lực của mình.

Chuỗi GTTS là một chuỗi bao gồm các tác nhân cung cấp đầu vào, sản xuất và phân phối tôm. Chuỗi này chứa đựng đồng thời dòng vật chất và dòng thông tin. Chuỗi GTTS nói chung khác với chuỗi giá trị của các ngành khác ở các điểm (i) bản chất của quá trình sản xuất thường dựa vào quá trình sinh học, do vậy làm tăng tính biến động và rủi ro; (ii) bản chất của sản phẩm có những đặc trưng tiêu biểu như dễ hư hỏng và khối lượng lớn, nên yêu cầu chuỗi khác nhau cho các sản phẩm khác nhau; (iii) thái độ của xã hội và người tiêu dùng quan tâm nhiều về thực phẩm an toàn và vấn đề môi trường.

Nói chung các tác nhân có thể tham gia vào khâu đầu cũng như khâu cuối cùng của chuỗi, nghĩa là có thể tham gia cả vào lĩnh vực nghiên cứu, phát triển sản phẩm, sản xuất ra sản phẩm, cung cấp một số bộ phận nào đó của sản phẩm và tham gia phân phối và tiêu thụ.

Mặt khác trong chuỗi GTTS, sự tham gia trực tiếp vào chuỗi có thể ở công đoạn sản xuất, tạo ra các sản phẩm thô (tươi sống) hoặc công đoạn chế biến (Lâm Mỹ Lan, 2019). Quá trình tạo ra giá trị gia tăng ở hai công đoạn này rất khác nhau. Sản phẩm mỗi một lần trải qua một công đoạn trong chuỗi là một lần thay đổi quyền sở hữu. Mỗi lần thay đổi quyền sở hữu đi theo nó là một lần bổ sung thêm giá trị vào sản phẩm. Nếu chỉ dừng lại ở công đoạn tạo ra sản phẩm thô (tươi sống) thì giá trị gia tăng rất thấp và thấp hơn nhiều so với sản phẩm qua công đoạn chế biến. Do trong hoạt động sản xuất thủy sản (nuôi trồng, đánh bắt) đều cần vốn lớn như hoạt động NTTS: đào ao, cải tạo đất thả tôm, cá, cua trên đất canh tác hiệu quả thấp được chuyển đổi mục đích sử dụng; đầu tư cải tạo đầm nuôi thủy sản ở ven biển, cửa sông,... Nhu cầu đầu

tư vốn ban đầu tương đối lớn vượt quá khả năng tự tích lũy và đầu tư của từng hộ dân. Mặt khác, do đặc điểm của ngành thủy sản, đối tượng sản xuất là sinh vật chịu ảnh hưởng của quy luật sinh học (quá trình sinh trưởng và phát triển) và quy luật tự nhiên (môi trường nguồn nước, khí hậu,..) nên có nhiều rủi ro. Đặc biệt đối với những nước như Việt Nam có bờ biển dài, diễn biến bão lũ phức tạp, nhiều trận bão lũ lớn đã gây thiệt hại cho nghề NTTS của cả một vùng hay một địa phương. Chính vì vậy, kết quả sản xuất không ổn định, năng suất lao động rất thấp, khả năng đầu tư rất hạn chế,... ảnh hưởng đến hiệu quả của sản xuất thủy sản.

Trong khi đó, tham gia công đoạn chế biến là những nhà đầu tư có vốn và mục đích sản xuất kinh doanh làm sao tối đa hóa được lợi nhuận. Họ có thể quan hệ với rất nhiều ngư dân sản xuất nguyên liệu và thường quan hệ theo hình thức “mua đứt, bán đoạn”. Nghĩa là thuận mua vừa bán và họ luôn nằm ở vị thế có lợi, có quyền định giá sao cho phần lợi thuộc về họ. Sự chia sẻ lợi ích giữa hai công đoạn sản xuất với công đoạn chế biến là rất khó khăn và luôn mang những mâu thuẫn, đôi khi là đối kháng, bất hợp tác, đặc biệt phổ biến hầu hết các chuỗi giá trị nông sản nói chung, chuỗi GTTS nói riêng.

Một số vấn đề còn tồn tại trong phát triển ngành nông sản theo chuỗi giá trị bao gồm: (1) Xây dựng chính sách, chương trình can thiệp; (2) Tổ chức triển khai thực hiện; (3) Năng lực tham gia của cán bộ địa phương (Huỳnh Trường Huy, 2019). Do vậy cần phải phối hợp và tổ chức đồng bộ các vấn đề trên để thúc đẩy phát triển ngành hàng nông sản vùng ĐBSCL nói chung.

Tóm lại, Các tác nhân tham gia chuỗi GTTS là các tác nhân thực hiện những chức năng cơ bản của chuỗi giá trị điển hình là ngư dân, các DN chế biến nhỏ và vừa, các nhà bán buôn và các nhà bán lẻ, các nhà xuất khẩu, có một điểm chung là tại một khâu nào đó trong chuỗi giá trị, họ sẽ trở thành người chủ sở hữu của sản phẩm (nguyên liệu thô, bán thành phẩm hay thành phẩm); Và các DN, các cơ quan nhà nước, các cơ quan chuyên biệt của ngành như các viện thủy sản, viện công nghệ,... có quan hệ với một chuỗi GTTS như các nhà cung cấp dịch vụ vận hành và những nhà cung cấp dịch vụ hỗ trợ.

- Sự cần thiết tham gia vào chuỗi giá trị tôm

Thủy sản là một ngành sản xuất vật chất bao gồm nhiều hoạt động sản xuất cụ thể có tính chất tương đối khác nhau nhưng có mối liên quan chặt chẽ với nhau như: khai thác, nuôi trồng, chế biến và các dịch vụ thủy sản. Khi trình độ lực lượng sản xuất thấp kém, các hoạt động sản xuất cụ thể nói trên chưa có

sự tách biệt rõ ràng, thậm chí còn lồng vào nhau. Trong điều kiện như vậy, khối lượng sản phẩm sản xuất ra còn ít với chất lượng thấp và chủ yếu đáp ứng nhu cầu thị trường nhỏ hẹp. Ngày nay, dưới tác động mạnh mẽ của sự phát triển lực lượng sản xuất và phân công lao động xã hội làm cho các hoạt động sản xuất thủy sản được chuyên môn hóa ngày càng cao. Các hoạt động chuyên môn hóa khai thác, nuôi trồng, chế biến và dịch vụ thủy sản có trình độ và quy mô phát triển tùy thuộc nhu cầu thị trường và mỗi hoạt động lại dựa trên nền tảng nhất định về cơ sở vật chất kỹ thuật và phương pháp công nghệ, tạo nên những ngành chuyên môn hóa hẹp có tính chất độc lập tương đối như: công nghiệp đánh bắt biển, cơ khí chế tạo và sửa chữa tàu thuyền, công nghiệp sản xuất thức ăn cho chăn nuôi thủy sản, công nghiệp chế biến thủy sản... Tuy vậy, do đặc điểm của sản xuất và tiêu dùng các sản phẩm tôm sú, tính liên kết vốn có của các hoạt động khai thác, nuôi trồng, chế biến và dịch vụ thủy sản lại đòi hỏi phải gắn bó các ngành chuyên môn hóa hẹp đó trong một thể thống nhất, ở trình độ cao hơn mang tính liên ngành. Chính vì vậy các ngành, các DN muốn thành công phải phối hợp với nhau, phải tham gia vào chuỗi giá trị. Sự phối hợp các hoạt động kinh doanh trong chuỗi giá trị là rất cần thiết để cung cấp đúng chất lượng và số lượng của sản phẩm cho các khách hàng cuối cùng.

Đặc biệt trong quá trình phát triển kinh tế, sự tùy thuộc và tương tác lẫn nhau giữa các hoạt động kinh doanh và các DN khác nhau đã ngày càng trở nên quan trọng. Một mặt toàn cầu hóa làm tăng áp lực cạnh tranh về các sản phẩm có chất lượng cao, tươi mới. Năng lực cạnh tranh của nền kinh tế quốc gia không chỉ là vấn đề về năng lực của các DN đơn lẻ mà còn là vấn đề về mức độ hợp tác có hiệu quả của các DN này với nhau, bao gồm cả các DN lớn và các DN nhỏ.

Lợi thế chính đối với người tham gia chuỗi giá trị hiệu quả thể hiện ở chỗ có thể giảm được chi phí trong kinh doanh, tăng doanh thu, tăng thế mạnh, cải thiện sự tiếp cận công nghệ, thông tin, vốn, và qua đó đổi mới quá trình sản xuất và marketing để đạt được giá trị cao hơn, cung cấp giá trị cao hơn cho khách hàng. Đặc biệt thủy sản tôm là ngành kinh tế có khả năng tạo ra nhiều giá trị gia tăng.

Cùng với mở cửa và hội nhập, quá trình phân công lao động đang diễn ra mạnh mẽ trên toàn thế giới, việc bố trí các công đoạn sản xuất cũng diễn ra rộng khắp trong nền kinh tế toàn cầu. Trong bối cảnh đó, tính cạnh tranh và phụ thuộc lẫn nhau trong hệ thống đóng vai trò ngày càng quan trọng hơn. Điều đó làm cho tính hiệu quả trong sản xuất chỉ là điều kiện cần cho khả năng

thâm nhập vào nền kinh tế toàn cầu. Do đó, để thu lợi một cách bền vững từ việc tham gia vào nền kinh tế toàn cầu cần phát huy tính năng động của từng tác nhân tham gia vào chuỗi giá trị. Để tiêu thụ được sản phẩm với giá cả có lợi thì phải tiếp cận được người tiêu dùng cuối cùng và để tham gia tốt nhất vào quá trình phân phối lợi ích thì cách duy nhất là tham gia vào chuỗi giá trị.

- Phân tích chuỗi giá trị thủy sản

Chuỗi GTTS sẽ bắt đầu từ hệ thống sản xuất nguyên liệu thô và chuyển dịch theo các mối liên kết với các DN khác trong kinh doanh, chế biến... Phân tích chuỗi GTTS xác định mối liên kết giữa các bên tham gia. Phân tích chuỗi GTTS cho biết những gì đang diễn ra giữa những người tham gia trong chuỗi, những gì liên kết họ với nhau. Mỗi một thành viên của chuỗi GTTS là người mua hàng của người trước và là nhà cung cấp cho người sau. Họ có thể hoạt động độc lập với nhau, nhưng lại phụ thuộc lẫn nhau bởi vì họ có những mục tiêu chung và hoạt động để đạt được điều đó. Một sự hợp tác tạo ra giá trị và giảm chi phí. Và mỗi thành viên góp thêm giá trị tại cuối của chuỗi bằng cách đóng góp vào sự thỏa mãn của khách hàng.

Để hiểu rõ hơn về các hoạt động dẫn đến một lợi thế cạnh tranh, có thể bắt đầu với chuỗi giá trị chung và sau đó xác định các công ty có liên quan đến cụ thể từng hoạt động và liên kết giữa các hoạt động phải được xác định. Một liên kết tồn tại nếu hiệu suất hoặc chi phí của một trong những hoạt động mà ảnh hưởng đến các hoạt động khác. Lợi thế cạnh tranh có thể thu được bằng cách tối ưu hóa và điều phối các hoạt động liên kết. Hiểu biết về các mối liên kết giữa các hoạt động có thể sẽ tìm được cách thức tiết kiệm chi phí hoặc tạo sự khác biệt.

Mặt khác, phân tích chuỗi GTTS sẽ giúp các DN thủy sản xác định cách thức mà doanh nghiệp tạo ra giá trị cho khách hàng và tiến tới tối đa hóa giá trị thông qua việc cung cấp sản phẩm với chi phí thấp và tạo sự khác biệt. Các phân tích chuỗi giá trị cho biết liên kết các giá trị của các hoạt động của các tổ chức với các bộ phận chức năng chính của nó. Sau đó đánh giá sự đóng góp của mỗi phần trong giá trị gia tăng tổng thể của DN được thực hiện.

Xét về vĩ mô, phân tích chuỗi giá trị tóm tắt cho ta thấy một cách nhìn tổng thể và một bí quyết sản xuất về các thực tiễn kinh tế cụ thể. Kết quả của các phân tích này được sử dụng để chuẩn bị cho các quyết định về mục tiêu và chiến lược.

Dựa trên một phân tích chuỗi được chia sẻ, các doanh nghiệp có thể xây dựng một tầm nhìn chung và xác định các chiến lược nâng cấp phối hợp. Các cơ quan chính phủ sử dụng phân tích chuỗi giá trị ngành hàng tôm để định dạng và lập kế hoạch về các hoạt động hỗ trợ cũng như để giám sát các tác động có thể xảy ra. Ngoài ra phân tích chuỗi giá trị tôm không chỉ được sử dụng trong bối cảnh phát triển mà còn giúp các doanh nghiệp tư nhân đưa ra các quyết định kinh doanh.

Phân tích chuỗi giá trị tôm như phân tích ngành hàng, đặc biệt là về mặt phương pháp luận. Tuy nhiên, khác với phân tích ngành hàng vốn chỉ xem xét cấu trúc các thị trường hợp nhất, thì phân tích chuỗi giá trị tôm chỉ tập trung vào các sản phẩm tôm với mô hình STC, TC, BTC, QC, QCCT.

Phân tích chuỗi GTTS sẽ đưa ra các yếu tố mới tăng cường khả năng phân tích ngành hàng tôm sú và dựa trên bộ khung của phân tích ngành hàng. Phân tích ngành hàng tôm sú là phân tích xu hướng và đặc điểm thị trường; quan hệ giữa các bên tham gia; cơ hội và thách thức của ngành hàng tôm sú; vẽ sơ đồ xác định mối liên kết giữa các bên tham gia. Còn phân tích chuỗi giá trị thủy sản là phân tích cấu trúc phân bố giữa các bên tham gia; so sánh khả năng cạnh tranh; quan hệ giữa các bên tham gia; quản trị thị trường.

Như vậy, phân tích chuỗi GTTS là quá trình phân tích, đánh giá sản phẩm thủy sản từ nhiều cấp độ, nhiều khía cạnh để thấy được bức tranh về dòng chảy sản phẩm, dòng thông tin, dòng tiền, các tác nhân liên quan tới sản phẩm, quan hệ của các tác nhân với nhau và giá trị tăng thêm tại mỗi mắt xích. Từ đó có thể khám phá và xác định một cách đầy đủ những hạn chế và khó khăn cản trở đến sản xuất, chế biến và tiêu thụ sản phẩm, vị trí cạnh tranh của các DN tham gia vào chuỗi.

- Nội dung phân tích chuỗi giá trị thủy sản

Theo phân tích các quan điểm về chuỗi giá trị, chuỗi GTTS và phân tích chuỗi GTTS, nội dung phân tích chuỗi giá trị thủy sản bao gồm phân tích đánh giá từng tác nhân tham gia và toàn bộ chuỗi giá trị sản phẩm thủy sản từ nhiều khía cạnh, cụ thể:

Theo Võ Thị Thanh Lộc và Nguyễn Phú Sơn (2013) áp dụng phương pháp tiếp cận trong phân tích chuỗi giá trị có ý nghĩa rất lớn đối với phát triển bền vững sản phẩm/ngành hàng, nhất là các sản phẩm nông nghiệp. Phân tích chuỗi giá trị bao gồm 9 công cụ như sau:

- Công cụ 1: Lựa chọn chuỗi giá trị để phân tích
- Công cụ 2: Vẽ sơ đồ chuỗi giá trị
- Công cụ 3: Phân tích kinh tế chuỗi giá trị
- Công cụ 4: Phân tích hậu cần chuỗi
- Công cụ 5: Phân tích rủi ro
- Công cụ 6: Phân tích các chính sách có liên quan
- Công cụ 7: Phân tích SWOT (Strengths-Weaknesses-Opportunities Threats)
- Công cụ 8: Phân tích lợi thế cạnh tranh
- Công cụ 9: Chiến lược nâng cấp chuỗi

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- ASC.org, 2021. ASC market update: May 2021. <https://mailchi.mp/7881e86599d8/xr162vrjvq-2358637>. (Accessed on: 20/06/2021)
- Bondad-Reantaso, M. G. & Subasinghe, R. P., 2013. Enhancing the Contribution of Small-scale Aquaculture to Food Security, Poverty, Alleviation, and Socio-Economic Development. In: N. 31, ed. FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings. Rome: FAO, p. 255.
- De Silva, S. S. & Davy, F. B., 2010. Aquaculture Success in Asia: Contributing to Sustained Development and Poverty Alleviation. In: I. S. D. S. a. F. B. D. eds., ed. Success Story in Asian Aquaculture. s.l.:Springer, Dordrecht, pp. 1-14.
- Đình Xuân Lập, Trương Phi Lai và Phạm Minh Luân, 2016. Hiện trạng áp dụng chứng nhận trong nuôi trồng thủy sản tại Việt Nam. Báo cáo của Trung tâm Hợp tác Quốc tế Nuôi trồng và Khai thác thủy sản bền vững (ICAFIS).
- Edwards, P. & Demaine, H., 1997. Rural Aquaculture: Overview and Framework for Country Review, RAP/FAO, Bangkok: RAP Publication 1997/36.
- Edwards, P., 2013. Review of small-scale aquaculture: definitions, characterization, numbers. Enhancing the contribution of small-scale aquaculture to food security, poverty alleviation and socio-economic development. Ha Noi, Vietnam, FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings 31. 21 - 24 April 2010, pp. 37-61.
- FAO, 2020. The state of world Fisheries and aquaculture. Food and Agricultural Organization of the United Nation. Rome 2020.
- Ganeshan, R., Jack, E., Magazine, M.J. and Stephens, P., 1998. A taxonomic review of supply chain management research. In: Quantitative models for supply chain management. Kluwer Academic Publishers, Boston.

- Huỳnh Trường Huy, 2019. Cách tiếp cận chuỗi giá trị để phát triển ngành hàng nông sản - một số vấn đề thực tiễn tại đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí nghiên cứu dân tộc, số 9(2): 1-7.
- Kaplinsky, R. and M. Morris., 2001. A Handbook for Value Chain Research, Brighton, United Kingdom, Institute of Development Studies, University of Sussex, 113 page.
- Lâm Thị Mỹ Lan, 2019. Phát triển chuỗi giá trị mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng tỉnh Trà Vinh. Tạp chí Kinh tế Châu Á-Thái Bình Dương, số tháng 3 (2019): 64-66.
- Lambert M.D., Cooper M.C and Pagh D.J., 1998. Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities. The International Journal of Logistics Management. Vol 9: 1-19.
- Lambert, M.L. and M.C. Cooper, 2000. Issues in supply chain management. Industrial Marketing Management 29, page 65-83.
- Nghị định số 56/2009/NĐ-CP ngày 30/06/2009 của Chính phủ về trợ giúp phát triển doanh nghiệp nhỏ và vừa.
- Nguyễn Thị Thuý Vinh, Trần Hữu Cường và Dương Văn Hiếu, 2013. Một số vấn đề lý luận về phân tích chuỗi giá trị thủy sản. Tạp chí khoa học và Phát triển, số 1/2013, trang 125-132.
- Nhuong, T., Bailey, C., Wilson, N. & Phillips, M., 2013. Governance of Global Value Chains in Response to Food Safety and Certification Standards: The Case of Shrimp from Vietnam. World Development, p. In press.
- Phan Đình Quyết, 2011. Vận dụng chuỗi giá trị tri thức nâng cao năng lực cạnh tranh cho các doanh nghiệp thủy sản Việt Nam trong giai đoạn hiện nay. Tạp chí Khoa học Thương mại, số 45 trang 48-53.
- Porter M. E., 1985. Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance, N. York: The Free Press.
- Quyen, N. T. K., Hien, H. V., Khoi, L. N. D., Yagi, N. & Karina Lerøy Rippe, 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>.
- Suzuki, A. & Vu, N. H., 2017. Better management practices and their outcomes in shrimp farming: evidence from small-scale shrimp farmers in Southern Vietnam. IDE Discussion Paper, 03, Volume 643, pp. 1-18.
- Tổng Cục Thống kê Việt Nam, 2021. Số liệu thống kê- Nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản. <https://www.gso.gov.vn/so-lieu-thong-ke/>. Truy cập ngày: 05/08/2021).
- UNEP, 2016. Sustainability Standards in the Vietnamese Aquaculture Sector. Geneva: UNEP: s.n.
- VASEP, 2021. Tổng quan ngành thủy sản Việt Nam. <http://vasep.com.vn/gioi-thieu/tong-quan-nganh.> (Truy cập ngày: 20/07/2021).

VASEP, 2018. Báo cáo ngành hải sản khai thác Việt Nam, 2008-2017. 47 trang.

VASEP, 2020. Report on Vietnam shrimp sector 2015-2019. 48 trang.

Võ Thị Thanh Lộc và Nguyễn Phú Sơn, 2013. Giáo trình phân tích chuỗi giá trị sản phẩm (ứng dụng trong lĩnh vực nông nghiệp). Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ, 129 trang.

Chương 2

PHÂN TÍCH HIỆN TRẠNG CÁC MÔ HÌNH NUÔI TÔM NƯỚC LỢ VÀ HIỆU QUẢ KỸ THUẬT CỦA MÔ HÌNH NUÔI TÔM THẺ CHÂN TRẮNG (*Litopenaeus Vannamec*) Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Huỳnh Văn Hiền¹, Đặng Thị Phượng¹,
Nguyễn Thị Kim Quyên¹, Lê Nguyễn Đoàn Khôi²

¹ Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ

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

TÓM TẮT

Phân tích hiệu quả kỹ thuật của mô hình nuôi tôm TCT và mô tả hiện trạng các mô hình nuôi tôm TCT quy mô nhỏ ở đồng bằng sông Cửu Long, nghiên cứu này áp dụng phương pháp thống kê mô tả và phương pháp phân tích hiệu quả kỹ thuật được ước lượng từ hàm sản xuất biên ngẫu nhiên dạng Cobb-Douglas. Nghiên cứu sử dụng số liệu sơ cấp từ 622 hộ nuôi tôm, trong đó thu thập từ 418 hộ nuôi tôm phân tích về hiện trạng (288 hộ nuôi tôm TCT thâm canh, 45 hộ nuôi tôm-rừng (tôm sú), 45 hộ nuôi tôm lúa và 40 hộ tôm sú (ASC)) và 204 hộ nuôi tôm thẻ chân trắng ở tỉnh Sóc Trăng và Bến Tre để phân tích hiệu quả kỹ thuật. Kết quả cho thấy hầu hết các mô hình nuôi tôm quy mô nhỏ cho năng suất và hiệu quả tài chính khá cao, mức hiệu quả kỹ thuật của mô hình trung bình là 69,0% và có khoảng 31,4% số hộ nuôi đạt mức hiệu quả kỹ thuật trên 80%. Năng suất mất đi do kém hiệu quả về kỹ thuật của mô hình bình quân là 2,2 tấn/ha/vụ. Nguyên nhân chủ yếu là do người nuôi sử dụng các yếu tố đầu vào chưa hợp lý, vì có đến 94,6% mức kém hiệu quả do các yếu tố đầu vào mà nông dân có thể kiểm soát được như mật độ thả giống, ngày công lao động và chi phí thuốc thú y thủy sản. Trình độ học vấn, nguồn vốn sản xuất và mùa vụ nuôi có ảnh hưởng đến hiệu quả kỹ thuật.

Từ khóa: ĐBSCL, Hiệu quả kỹ thuật, Tôm thẻ chân trắng, Tôm quy mô nhỏ.

2.1 GIỚI THIỆU

Tôm thẻ chân trắng (TCT) là đối tượng nuôi khá phổ biến ở các tỉnh ven biển ở Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL), thay thế dần tôm sú trong tình trạng nhiễm bệnh từ năm 2012 đến nay và là đối tượng thủy sản mặn lợi xuất khẩu quan trọng của Việt Nam trong giai đoạn hiện nay. Tốc độ tăng về diện tích và sản lượng tôm TCT cao hơn so với tốc độ tăng của tôm sú từ giai đoạn 2010-2017, tương ứng 1.286% và 256,7% so với 1,8% và 20,9% (VASEP, 2018). Năm 2017, kim ngạch xuất khẩu tôm TCT đạt 2,5 tỷ USD, tăng khoảng 31,6% so với năm 2016 và chiếm gần 64,9% tổng kim ngạch xuất khẩu tôm và

30,4% tổng kim ngạch xuất khẩu thủy sản của cả nước (VASEP, 2018). Nhìn chung sản lượng và giá trị xuất khẩu, từ 120 nghìn tấn với giá trị xuất khẩu 115 triệu USD năm 2010 lên đến 632 nghìn tấn với giá trị xuất khẩu 2,36 tỷ USD năm 2020 (VASEP, 2021). Trong đó, ĐBSCL đóng góp khoảng 93% về diện tích nuôi tôm và 83% về sản lượng sản xuất toàn ngành tôm Việt Nam (Quyen et al., 2020). Theo báo cáo của VASEP (2019), nhóm 5 quốc gia và vùng lãnh thổ là thị trường nhập khẩu chính của mặt hàng tôm Việt Nam bao gồm: Châu Âu, Mỹ, Nhật Bản, Trung Quốc và Hàn Quốc, chiếm 81 - 85% tổng giá trị xuất khẩu của ngành hàng tôm Việt Nam. Điều đó cho thấy ngành hàng tôm của Việt Nam có bước phát triển mạnh và đóng góp lớn cho nền kinh tế thủy sản. Sự phát triển mạnh mẽ về sản lượng là có sự đóng góp lớn từ mô hình nuôi tôm TCT thâm canh trong ao lót bạt với mật độ thả nuôi và năng suất cao trong thời gian gần đây (Phạm Nhật Trường, 2019; Võ Nam Sơn và ctv., 2019). Bên cạnh đó, ĐBSCL là vùng nuôi tôm nước lợ trọng điểm của cả nước với các mô hình nuôi tôm quảng canh cải tiến kết hợp (QCCTKH) tập trung tại các tỉnh ven biển giúp cải thiện đời sống, tạo công ăn việc làm, và phát triển kinh tế xã hội cho người dân (Bùi Thị Nga và Lê Đình Huỳnh, 2015). Năm 2020, diện tích nuôi tôm sú QCCT kết hợp và quảng canh là 539.477 ha, chiếm 92,0% diện tích nuôi tôm sú toàn vùng ĐBSCL. Nghiên cứu của Dong et al. (2021) cho rằng việc áp dụng các tiêu chuẩn chứng nhận sẽ đảm bảo được chất lượng sản phẩm, nâng cao trách nhiệm của người sản xuất và góp phần vào quy trình truy xuất nguồn gốc theo chuỗi cung ứng và nâng cao được hiệu quả sản xuất. Việc áp dụng các tiêu chuẩn chứng nhận quốc tế trong nuôi tôm cũng được xem là nhu cầu tất yếu trong tương lai khi mà người tiêu dùng ngày càng quan tâm đến chất lượng an toàn vệ sinh thực phẩm, môi trường, xã hội và truy xuất nguồn gốc (UNEP, 2016; Quyen et al., 2020). Song song đó việc chuyển đổi đối tượng nuôi từ tôm sú sang tôm TCT ở Việt Nam nói chung và vùng ĐBSCL nói riêng đang là vấn đề cần quan tâm về mặt kỹ thuật và nguồn lực sản xuất cũng yếu tố môi trường. Hoạt động nuôi tôm phụ thuộc rất nhiều yếu tố như đặc điểm của mô hình nuôi, điều kiện thời tiết và cơ bản nhất là chất lượng của tất cả các nguồn đầu vào phục vụ cho quá trình sản xuất (Sivaraman và ctv., 2015). Chính vì vậy, sản lượng hoặc năng suất tôm thương phẩm là một hàm sản xuất với nhiều yếu tố sản xuất khác nhau. Sự thay đổi các yếu tố đầu vào sản xuất có thể gây ra kém hiệu quả sản xuất (Technical Efficiency - TE) của mô hình nuôi tôm. Mục tiêu của nghiên cứu này là ước lượng được mức hiệu quả kỹ thuật của mô hình nuôi tôm TCT bằng phương pháp ước lượng các tham số trong mô hình năng suất biên ngẫu nhiên để đề xuất một số khuyến nghị cho người nuôi tôm cải thiện hiệu quả sản xuất tôm thương phẩm.

2.2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.2.1 Phương pháp thu thập số liệu

- **Phương pháp thu số liệu phân tích hiện trạng các mô hình nuôi tôm TCT thâm canh, tôm - lúa, tôm- rừng và tôm sú ASC:** được thu thập bằng cách phỏng vấn trực tiếp 55 hộ nuôi tôm TCT mô hình VietGAP, 55 hộ nuôi tôm TCT thông thường, 178 hộ nuôi tôm TCT ao lót bạt, 45 hộ nuôi tôm - lúa luân canh, 45 hộ nuôi tôm - rừng (tôm sú) và 40 hộ nuôi tôm sú tiêu chuẩn ASC.

- **Phương pháp thu số liệu mô hình hiệu quả kỹ thuật:** được thu thập từ 204 hộ nuôi tôm TCT thâm canh và bán thâm canh.

Số liệu thu thập từ tháng 06/2019 đến tháng 12 năm 2020. Các hộ nuôi được chọn phỏng vấn một cách ngẫu nhiên dựa vào danh sách các hộ nuôi tôm TCT được cung cấp từ các Chi cục Thủy sản: Bến Tre, Sóc Trăng, Bạc Liêu, Cà Mau và và tỉnh Kiên Giang.

Phân tích hiện trạng các mô hình nuôi tôm TCT được áp dụng phương pháp thống kê mô tả định tính và định lượng.

2.2.2 Đo lường hiệu quả kỹ thuật mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng

Hiệu quả kỹ thuật là trình độ kỹ thuật của người sản xuất trong việc sử dụng các yếu tố đầu vào trong quá trình sản xuất để đạt năng suất hoặc sản lượng tối đa với các yếu tố đầu vào hiện có hoặc đạt lượng đầu vào tối thiểu với năng suất hoặc sản lượng hiện có (Coelli, 2005).

Phân tích biên ngẫu nhiên là cách tiếp cận dựa vào phương pháp tham số, là phương pháp dựa vào lý thuyết thống kê hoặc kinh tế lượng với tên gọi là phương pháp ước lượng biên ngẫu nhiên. Phương pháp này được đề xuất độc lập từ Aigner và cộng sự (1977) và Meeusen và Broeck (1977). Mô hình sản xuất biên ngẫu nhiên được viết dưới dạng sau:

$$Y_i = f(x_i; \beta) \exp(v_i - u_i) \quad (1)$$

Trong đó, Y_i là sản lượng thu hoạch của hộ thứ i ; x_i là yếu tố sản xuất đầu vào thứ i ; β là hệ số cần ước lượng; v_i là sai số ngẫu nhiên của mô hình; u_i là phần phi hiệu quả của nông hộ thứ i ($TE = e^{-u_i}$). Sai số ngẫu nhiên, được giả định là độc lập, đồng nhất và có phân phối chuẩn ($N[0, \sigma_v^2]$), và độc lập với u_i . Trong đó, u_i là phần biến ngẫu nhiên không âm liên quan đến tính phi

hiệu quả trong sản xuất và được giả định là có phân phối độc lập, một phía và có dạng $N^+(z, \delta, \sigma_u^2)$. Nếu như u_i bằng không thì đơn vị sản xuất thứ i đạt hiệu quả kỹ thuật 100% và nằm trên đường biên giới hạn sản xuất. Nếu như u_i lớn hơn không thì đơn vị sản xuất thứ i đang sử dụng lãng phí các yếu tố đầu vào hay nói cách khác là phi hiệu quả sản xuất. Battese và Coelli (1995) định nghĩa các yếu tố ảnh hưởng đến phi hiệu quả sản xuất được viết dưới dạng mô hình như sau:

$$u_i = Z_i\delta + W_i, i = 1, \dots, N \quad (2)$$

Trong đó, Z_i là các nhân tố như đặc điểm về kinh tế xã hội, về nguồn lực sản xuất và về kỹ thuật sản xuất của hộ có thể ảnh hưởng đến hiệu quả kỹ thuật. δ là các tham số cần được ước lượng và W_i là sai số ngẫu nhiên.

Hiệu quả kỹ thuật được ước lượng từ hàm giới hạn khả năng sản xuất, nó được ước lượng từ sự khác nhau giữa lượng đầu ra thực sự và đầu ra tính toán $(Y_i - \hat{Y}_i)$. Hiệu quả kỹ thuật được tính theo công thức:

$$TE_i = Y_i/Y_i^* = f(X_i; \beta) \exp(v_i - u_i) / f(X_i; \beta) \exp(v_i) = \exp(-u_i) \quad (3)$$

Với Y_i là mức đầu ra thực tế của hộ i và Y_i^* là mức đầu ra tối đa của hộ i .

Hệ số hiệu quả kỹ thuật theo mô hình phân tích biên ngẫu nhiên nằm trong khoảng từ 0 đến bằng 1. Nếu hệ số này bằng 1 có nghĩa là hộ sản xuất đạt được hiệu quả kỹ thuật tối ưu, nhỏ hơn 1 có nghĩa là hộ sản xuất chưa đạt được hiệu quả kỹ thuật tối ưu.

Mô hình (1) và (2) được ước lượng đồng thời bằng phương pháp ước lượng cực đại (MLE – maximum likelihood method) để tìm ra các hệ số ước lượng của các mô hình. Phần mềm FRONTIER 4.1 được sử dụng để ước lượng hiệu quả kỹ thuật trong sản xuất (Coelli, 2005) và phần mềm SPSS for windows 20,0 áp dụng phân tích hiện trạng các mô hình nuôi tôm.

2.2.3 Mô hình thực nghiệm hiệu quả kỹ thuật mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng

Nghiên cứu này sử dụng hàm sản xuất Cobb-Douglas để ước lượng TE của mô hình nuôi tôm TCT ở ĐBSCL và được viết dưới dạng sau:

$$\ln Y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{Matdo} + \beta_2 \ln \text{FCR} + \beta_3 \ln \text{Laodong} + \beta_4 \ln \text{ThuocTYTS} + \beta_5 \ln C + e_i \quad (4)$$

Trong đó: Y_i : Năng suất tôm TCT đối với hộ thứ i đạt được, được tính bằng kg/ha; β_k : Các hệ số cần được ước lượng trong mô hình ($k = 0, 1, 2 \dots 5$); e_i : Sai số hỗn hợp của mô hình ($e_i = v_i - u_i$); *Matdo*: Số lượng giống tôm TCT được thả nuôi tính trên một m², ngàn con/m²; *FCR*: Hệ số thức ăn, là mức tiêu hao lượng thức ăn để đạt được 1 kg tôm nguyên liệu; *Laodong*: Số ngày công lao động tham gia vào quá trình nuôi tôm; *ThuocTYTS*: Chi phí thuốc thú y thủy sản (TYTS) gồm các loại thuốc xử lý ao nuôi, các loại men, thuốc phòng và điều trị bệnh, đơn vị tính là nghìn đồng/ha. Biến số này được sử dụng để thay thế biến số về lượng nguyên chất của các loại thuốc, chất kháng sinh mà việc tính toán chúng hầu như không thực hiện được do người nuôi sử dụng quá nhiều loại thuốc hóa chất khác nhau và đơn vị tính của chúng cũng không đồng nhất (Sivaraman và *ctv.*, 2015). Do vậy, chi phí thuốc hóa chất được thay thế là tốt nhất do chúng mang tính tương đồng giữa các hộ. *C*: Chi phí khác được sử dụng trong quá trình sản xuất tôm TCT bao gồm chi phí sử dụng máy móc, chi phí thu hoạch, chi phí trả lãi vay ngân hàng, đơn vị tính nghìn đồng/ha.

Mô hình (5) là mô hình giả định các yếu tố ảnh hưởng đến phi hiệu quả kỹ thuật của mô hình tôm TCT như:

$$u_i = \delta_0 + \delta_1 Z_1 + \delta_2 Z_2 + \delta_3 Z_3 + \delta_4 Z_4 + \delta_5 Z_5 + \delta_6 Z_6 + \delta_7 Z_7 + \omega_i \quad (5)$$

Với, Z_1 là tuổi của người nuôi tôm (năm); Z_2 là trình độ học vấn ở cấp 2 (1- cấp 2; 0- khác); Z_3 là trình độ học vấn ở mức trên cấp 3 (1- trên cấp 3; 0- khác); Z_4 là nguồn vốn sản xuất (1- có vốn vay; 0- Không vay vốn); Z_5 là tham gia tập huấn về kỹ thuật (1- có tập huấn; 0- không); Z_6 là một vụ nuôi trong năm (1- một vụ; 0- khác); và Z_7 là hai vụ nuôi trong năm (1- hai vụ; 0- khác).

2.3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

2.3.1 Hiện trạng các mô hình nuôi tôm nước lợ ở Đồng bằng sông Cửu Long

2.3.1.1 Hiện trạng khía cạnh kỹ thuật các mô hình nuôi tôm TCT

Kết quả khảo sát cho thấy, diện tích của mô hình nuôi tôm TCT thâm canh thông thường là 0,87 ha/hộ, tương đương với diện tích nuôi VietGAP (0,82 ha/hộ). Trong khi đó diện tích nuôi ao lót bạt khá cao (1,8 ha/hộ). Số ao nuôi dao động từ 1- 5 ao/hộ, trong đó mô hình nuôi tôm ao lót bạt có số ao nuôi trung bình cao nhất (4,5 ao/hộ). Mục nước ao nuôi tương đương nhau ở tất cả các mô hình (1,2 - 1,3 m). Số vụ nuôi tôm các mô hình đơn là 2 - 3 vụ/năm.

Bảng 2.1: Thông tin chung về mô hình nuôi tôm TCT thâm canh

Nội dung	Thông thường (n=55)	VietGAP (n=55)	Ao Bạt (n=178)
Diện tích nuôi (ha/hộ)	0,87 ± 0,14	0,82 ± 0,09	1,8 ± 1,1
Số ao nuôi (ao/hộ)	2,4 ± 1,3	2,9 ± 1,7	4,5 ± 2,6
Diện tích bình quân/ao (ha/ao/hộ)	0,36 ± 0,10	0,28 ± 0,06	0,4 ± 0,3
Độ sâu mức nước (m)	1,24 ± 0,15	1,33 ± 0,14	1,2 ± 0,3
Số vụ nuôi (vụ/năm)	2,3 ± 0,8	2,3 ± 0,7	2,9 ± 0,5
Tỉ lệ diện tích ao lắng/ao nuôi (%)	21,3	23,6	36,4

Tỷ lệ diện tích ao lắng ở mô hình nuôi thông thường 21,3% và mô hình VietGAP là 23,6%, đáp ứng được theo yêu cầu của VietGAP (ít nhất 15% theo QĐ 4833/QĐ-BNN-TCTS ngày 24/11/2015) và mô hình ao lót bạt là 36,4%. Mật độ thả giống trung bình của mô hình nuôi tôm TCT thông thường là 86,8 con/m², mô hình VietGAP là 90,3 con/m², mô hình ao lót bạt là 157,1 con/m². Một số nghiên cứu trước đây cho thấy mô hình nuôi tôm TCT thâm canh mật độ dao động từ 77,6 - 114 con/m² (Lê Kim Long và Phạm Thị Thanh Bình, 2016; Đỗ Minh Vịnh và *ctv.*, 2016). Theo Ranjan và Boyd (2018), mô hình nuôi tôm trong ao lót bạt cho phép hộ nuôi thả với mật độ cao, trung bình 157,1 ± 37,7 con/m², cao hơn 1,5 lần so với mô hình nuôi tôm TCT thâm canh thông thường (Nguyễn Thanh Long và Huỳnh Văn Hiền, 2015) do dễ dàng lắp đặt hệ thống oxy đáy cũng như vệ sinh ao nuôi. Như vậy, người nuôi đang có xu hướng thả tôm giống với mật độ cao hơn theo mức độ thâm canh với mong muốn đạt được năng suất cao (Quyen *et al.*, 2019).

Bảng 2.2: Khía cạnh kỹ thuật của các mô hình nuôi tôm TCT thâm canh

Nội dung	Thông thường (n=55)	VietGAP (n=55)	Ao Bạt (n=178)
Mật độ thả giống (con/m ²)	86,8 ± 16,3	90,3 ± 17,0	157,1 ± 37,7
Thời gian nuôi (ngày/vụ)	81,4 ± 14,9	89,1 ± 16,7	96,1 ± 0,7
Hệ số tiêu tốn thức ăn (FCR)	1,13 ± 0,10	1,15 ± 0,13	1,3 ± 0,1
Kích cỡ thu hoạch (con/kg)	82,7 ± 35,9	79,3 ± 39,2	61,6 ± 18,0
Năng suất (tấn/ha/vụ)	5,3 ± 1,4	6,1 ± 1,7	15,9 ± 5,5
Tỷ lệ sống tôm (%)	50,5	55,7	71,0

Thời gian nuôi tôm TCT trung bình của mô hình thông thường là 81,4 ngày/vụ, mô hình nuôi VietGAP (89,1 ngày/vụ), mô hình ao lót bạt (96,1 ngày/vụ). Thời gian nuôi tôm TCT từ kết quả khảo sát này tương đương với kết quả nghiên cứu trước đây (Phạm Minh Đức và *ctv.*, 2016; Lê Kim Long và Phạm Thị Thanh Bình, 2016; Lê Trần Tiểu Trúc và *ctv.*, 2018). Hệ số tiêu tốn

thức ăn (FCR) của mô hình nuôi tôm TCT thông thường trung bình là 1,13. Theo kết quả của một số nghiên cứu trước đây thì hệ số FCR nằm trong khoảng thích hợp (Đỗ Minh Vịnh và *ctv.*, 2016; Nguyễn Thanh Long và Huỳnh Văn Hiền, 2015; Phạm Minh Đức và *ctv.*, 2016). Kích cỡ thu hoạch tôm TCT của mô hình thông thường trung bình là 82,7 con/kg, mô hình VietGAP là 79,3 con/kg, mô hình ao lót bạt là 66,1 con/kg.

Năng suất trung bình của mô hình nuôi tôm TCT thông thường là 5,3 tấn/ha/vụ mô hình VietGAP là 6,1 tấn/ha/vụ, mô hình ao lót bạt là 15,9 tấn/ha/vụ. Điều đó có thể thấy rằng mô hình VietGAP và mô hình ao lót bạt góp phần nâng cao năng suất tôm nuôi ngoài ra mô hình VietGAP còn góp phần tạo nên sản phẩm chất lượng và an toàn vệ sinh thực phẩm hơn so với mô hình nuôi tôm TCT thông thường. So với kết quả nghiên cứu của Phạm Minh Đức và *ctv.* (2016) thì năng suất tôm TCT tại Sóc Trăng là 2,6 tấn/ha/vụ nhưng kết quả nghiên cứu của Nguyễn Thanh Long và Huỳnh Văn Hiền (2015) thì năng suất là 6,3 tấn/ha/vụ. So với nghiên cứu của Đỗ Minh Vịnh và cộng tác viên (2016) thì năng suất tôm TCT thâm canh qui mô nông hộ là 8,37 tấn/ha/vụ và qui mô công ty là 13,9 tấn/ha/vụ nhưng nghiên cứu của Lê Kim Long (2017) thì năng suất mô hình nuôi tôm TCT tại Ninh Thuận là 12,0 tấn/ha/vụ.

2.3.1.2 Hiện trạng khía cạnh tài chính các mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng

Tổng chi phí mô hình nuôi tôm TCT thâm canh thông thường là 398 triệu đồng/ha/vụ, mô hình VietGAP là 465 triệu đồng/ha/vụ, tôm ao bạt 1.287,8 triệu đồng/ha/vụ. So với kết nghiên cứu trước đây của mô hình nuôi tôm TCT vùng đồng bằng sông Cửu Long qui mô nông hộ là 537 triệu đồng/ha/vụ và qui mô công ty là 1.010 triệu đồng/ha/vụ (Đỗ Minh Vịnh và *ctv.*, 2016).

Giá thành để nuôi được 1kg tôm TCT thương phẩm mô hình thông thường là 75,8 nghìn đồng/kg, thấp hơn 2,9% so với mô hình VietGAP, thấp hơn so với tôm ao lót bạt (81,1 nghìn đồng/kg). Trong khi đó, giá bán tôm TCT thương phẩm ở mô hình thông thường là 105 nghìn đồng/kg, mô hình VietGAP (107 nghìn đồng/kg), mô hình ao lót bạt (116,7 nghìn đồng/kg).

Doanh thu của mô hình nuôi tôm TCT thâm canh thông thường là 554 triệu đồng/ha/vụ, thấp hơn so với mô hình VietGAP là 657 triệu đồng/ha/vụ, mô hình tôm ao lót bạt là 1.848,3 triệu đồng/ha/vụ.

Bảng 2.3: Các chỉ tiêu tài chính của các mô hình nuôi tôm TCT thâm canh

Nội dung	Thông thường (n=55)	VietGAP (n=55)	Ao Bạt (n=178)
1. Tổng chi phí (triệu đồng/ha/vụ)	398,0 ± 17,0	465,0 ± 15,0	1.287,8 ± 321,8
2. Giá thành (1.000đ/kg)	75,8 ± 14,0	78,0 ± 12,3	81,1 ± 12,8
3. Giá bán (1.000đ/kg)	105 ± 25	107 ± 26	116,7 ± 17,4
4. Doanh thu (triệu đồng/ha/vụ)	554 ± 191	657 ± 272	1.848,3 ± 361,5
Doanh thu cua và loài tự nhiên (triệu đồng/ha/vụ)	-	-	-
5. Lợi nhuận (triệu đồng/ha/vụ)	156 ± 133	191 ± 206	560,5 ± 290,6
6. Tỷ suất lợi nhuận (lần)	0,40	0,40	0,44

Lợi nhuận mô hình tôm TCT thông thường là 156 triệu đồng/ha/vụ tương ứng với mức 29,4 nghìn đồng/kg, mô hình VietGAP là 191 triệu đồng/ha/vụ tương ứng với mức 29,5 nghìn đồng/kg, mô hình tôm ao lót bạt là 560,5 triệu đồng/ha/vụ. Kết quả này thấp hơn so với một số nghiên cứu trước đây như Nguyễn Thanh Long và Huỳnh Văn Hiền (2015), Lê Trần Tiểu Trúc và ctv (2018), Phạm Minh Đức và ctv (2016) và Đỗ Minh Vịnh và ctv (2016). Tỷ suất lợi nhuận của hai mô hình nuôi tôm TCT thông thường và VietGAP là bằng nhau (0,4 lần), nhưng so với mô hình tôm ao lót bạt thì thấp hơn (0,44 lần). Kết quả nghiên cứu này thấp hơn kết quả nghiên cứu của Đỗ Minh Vịnh và ctv. (2016) qui mô nông hộ là 1,0 lần và qui mô công ty là 1,04 lần.

2.3.2 Hiện trạng các mô hình nuôi tôm quảng canh cải tiến kết hợp

2.3.2.1 Hiện trạng khía cạnh kỹ thuật các mô hình nuôi tôm quảng canh cải tiến kết hợp

Diện tích nuôi trung bình của các hộ tôm-lúa là 5,3 ha/hộ trong khi các hộ tôm-rừng có diện tích nuôi phù hợp hơn ở mức 2,5 ha/hộ và mô hình tôm sú ASC là 2,4 ha/hộ. Tất cả các hộ nuôi tôm-lúa không có ao lắng để tận dụng diện tích đất. Độ rộng và độ sâu mương bao lần lượt là 2,1m và 3,1m và không có thay đổi nhiều so với các nghiên cứu trước đây (Võ Nam Sơn và ctv., 2018; Trương Hoàng Minh, 2017). Mực nước trung bình của mương bao trong mô hình tôm-rừng là 1,2 m và trồng rừng là 0,65 m. Bên cạnh đó, kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ diện tích rừng so với diện tích ao nuôi trung bình là 31,29% với độ tuổi trung bình là 15,53 năm, giảm hơn so với nghiên cứu trước đây của Lê Quốc Việt và Trần Ngọc Hải (2015) (35,9%).

Bảng 2.4: Một số thông tin về ao nuôi tôm quảng canh cải tiến kết hợp

Nội dung	Tôm lúa (n=45)	Tôm - rừng (n=45)	Tôm sú ASC (n=40)
Diện tích nuôi (ha/hộ)	5,3 ± 1,1	2,5 ± 5,2	2,4 ± 1,6
Số ao nuôi (ao/hộ)	1,0	1,0	1,8 ± 1,0
Diện tích bình quân/ao (ha/ao/hộ)	5,3 ± 1,1	2,5 ± 5,2	1,2 ± 0,5
Độ sâu mức nước ao/mương bao (m)	1,3 ± 0,2	1,2 ± 0,2	1,4 ± 0,3
Số vụ nuôi (vụ/năm)	1,0	1,0	1,0
Tỉ lệ diện tích ao lắng/ao nuôi (%)	-	10,9	26,9

Mật độ tôm nuôi cao hay thấp là tùy thuộc vào điều kiện kỹ thuật và khả năng tài chính của từng nông hộ. Mật độ thả giống và thả bù của tôm-lúa là $4,7 \pm 1,3$ con/m², nằm trong giới hạn khuyến cáo (Võ Văn Bé và *ctv.*, 2013) và không chênh lệch so với nghiên cứu trước đây của Trương Hoàng Minh (2017) ($4,25$ con/m²).

Bảng 2.5: Khía cạnh kỹ thuật của mô hình nuôi tôm quảng canh cải tiến kết hợp

Nội dung	Tôm lúa (n=45)	Tôm rừng (n=45)	Tôm sú ASC (n=40)
Mật độ thả giống (con/m ²)	4,7 ± 1,3	17,8 ± 5,2	3,3 ± 0,9
Mật độ thả giống cua kết hợp (con/m ²)	0,2 ± 0,1	0,5 ± 0,2	0,3 ± 0,2
Kích cỡ thu hoạch (con/kg)	31,2 ± 3,8	22,0 ± 2,2	38,8 ± 7,2
Năng suất (tấn/ha/vụ)	0,23 ± 0,3	0,27 ± 0,6	0,6 ± 0,5
Năng suất cua kết hợp (kg/ha/vụ)	11,8 ± 2,5	69,3 ± 27,9	51,0 ± 5,9
Tỷ lệ sống tôm (%)	30,7	40,2	40,7 ± 18,2

Mô hình tôm-rừng, giống được thả bù $6,69 \pm 2,04$ đọt/năm với mật độ $17,78 \pm 5,23$ con/m² và được đa dạng đối tượng với cua biển ở mật độ $0,53$ con/m², giảm 12% so với nghiên cứu trước đây của Lê Quốc Việt và Trần Ngọc Hải (2015). Riêng mô hình tôm sú ASC được thả giống trung bình là $3,3$ con/m². Sau 3 đến 4 tháng nuôi, tôm được thu hoạch lần đầu đạt năng suất $229,3 \pm 34,1$ kg/ha/vụ, kích cỡ $31,2$ con/kg (tôm-lúa), và $267,78 \pm 67,53$ kg/ha/vụ, kích cỡ 22 con/kg (tôm-rừng). Ngoài tôm, tôm-lúa còn thu $1,36$ tấn lúa/ha/vụ và $11,8 \pm 2,5$ kg cua/ha/vụ. Tôm-rừng thu hoạch thêm từ 70 đến 80 kg/ha/năm cho cua thả bổ sung, tôm tự nhiên và cá tự nhiên. Tôm sú ASC có năng suất là $0,63 \pm 0,49$ tấn/ha/năm và kết quả này cao hơn nhiều so với một số nghiên cứu trước đây là 232-480 kg/ha/năm (Trương Hoàng Minh và *ctv.*, 2013; Nguyễn Thị Kim Quyên, 2017). Ngoài ra, mô hình tôm sú ASC còn thu hoạch thêm cua và các loài tự nhiên tương đương 51 kg/ha/năm. Nhìn chung,

các mô hình nuôi quảng canh cải tiến kết hợp như tôm – lúa, tôm – rừng và tôm sú ASC có tỷ lệ sống dao động từ 30-40%.

2.3.2.2 Hiện trạng khía cạnh tài chính các mô hình nuôi tôm tiêu chuẩn chứng nhận

Tổng chi phí của mô hình QCCT kết hợp không cao với 6,86 triệu đồng/ha/vụ (tôm-lúa) và 19,86 triệu đồng/ha/vụ (tôm-rừng) và mô hình tôm sú ASC là 14,4 triệu đồng/ha/năm. Kết quả này khác biệt với một số kết quả nghiên cứu trước đây về mô hình nuôi tôm sú QCCT truyền thống là 6,64-10 triệu đồng/ha/năm (Lê Xuân Sinh & Nguyễn Trung Chánh, 2009) và 35,1 triệu đồng/ha/năm (Nguyễn Thị Kim Quyên, 2017).

Giá thành của mô hình nuôi tôm theo hình thức quảng canh cải tiến kết hợp dao động 30-74,2 nghìn đồng/kg trong đó mô hình tôm – rừng có giá thành cao nhất (74,2 nghìn đồng/kg). Giá bán trung bình của mô hình tôm – lúa là 176 nghìn đồng/kg, tôm sú là loài có giá trị kinh tế cao, giá bán phụ thuộc vào kích cỡ thu hoạch và biến động giá trên thị trường (Nguyễn Thị Kim Quyên và ctv., 2012) nên giá bán tôm sú mô hình tôm rừng và tôm sú ASC khá (147 – 227 nghìn đồng/kg).

Bảng 2.6: Khía cạnh tài chính của mô hình nuôi tôm quảng canh cải tiến kết hợp

Nội dung	Tôm lúa (n=45)	Tôm rừng (n=45)	Tôm sú ASC (n=40)
1. Tổng chi phí (triệu đồng/ha/vụ)	6,9 ± 1,1	19,9 ± 4,7	14,4±10,1
2. Giá thành (1.000đ/kg)	30,0 ± 3,0	74,2 ± 11,2	42,8 ± 11,5
3. Giá bán (1.000đ/kg)	176,0 ± 12,5	227,1 ± 25,3	147±27,3
4. Doanh thu (triệu đồng/ha/vụ)	40,2 ± 5,6	60,6 ± 17,3	95,5±81,1
Doanh thu cua và loài tự nhiên (triệu đồng/ha/vụ)	8,2 ± 0,9	19,3 ± 7,9	16,3 ± 9,8
5. Lợi nhuận (triệu đồng/ha/vụ)	40,6 ± 5,8	60,1 ± 15,4	97,4 ± 74,3
6. Tỷ suất lợi nhuận (lần)	5,0	3,1	6,7 ± 4,24

Doanh thu và lợi nhuận của cả mô hình đạt 47,41 và 40,55 triệu đồng/ha/vụ (tôm-lúa), tương ứng của tôm-rừng là 79,94 và 60,07 triệu đồng/ha/vụ và mô hình tôm sú ASC là 111,8 và 97,4 triệu đồng/ha/vụ. Trong đó, lợi nhuận từ tôm chiếm 82,5% trong mô hình tôm - lúa, 67,8 % trong mô hình tôm - rừng và 85% mô hình tôm sú ASC. Nhìn chung, hiệu quả tài chính của các mô hình nuôi QCCT kết hợp có cải thiện so với các nghiên cứu trước đây của Lê Quốc Việt và Trần Ngọc Hải (2015) và Võ Nam Sơn và ctv. (2018). Tỷ suất lợi nhuận của các mô hình quảng canh cải tiến kết hợp khá cao dao động từ 5-6,7

lần, trong đó mô hình tôm sú ASC có tỉ suất lợi nhuận cao nhất (6,7 lần). Nghiên cứu của Trương Hoàng Minh và *ctv.* (2013) mô hình nuôi tôm sú truyền thống có lợi nhuận bình quân là 18,9 triệu đồng/ha/năm và tỷ suất lợi nhuận là 3,4 lần.

2.3.3 Phân tích hiệu quả kỹ thuật mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng

2.3.3.1 Mô tả các chỉ tiêu về tài chính của mô hình hiệu quả kỹ thuật nuôi tôm thẻ chân trắng

Năng suất tôm TCT trung bình $6,1 \pm 3,8$ tấn/ha/vụ và số vụ nuôi trong năm khoảng 2,21 vụ với thời gian nuôi mỗi vụ khoảng 80,4 ngày. Tổng chi phí sản xuất của tôm TCT khoảng 420,8 triệu đồng/ha, trong đó chi phí biến đổi chiếm tỷ trọng lớn nhất, khoảng 96,2% tổng chi phí sản xuất.

Bảng 2.7: Các chỉ tiêu tài chính chủ yếu của mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng

Thông tin	Đơn vị tính	Trung bình	Độ lệch chuẩn
1. Năng suất	tấn/ha/vụ	6,1	3,8
2. Tổng chi phí	triệu đồng/ha	423,0	276,4
+ Chi phí cố định	%	3,8	
+ Chi phí biến đổi	%	96,2	
3. Giá thành sản xuất	1.000 đồng/kg	75,7	38,1
4. Doanh thu	1.000 đồng/kg	108,3	24,3
5. Lợi nhuận	1.000 đồng/kg	32,6	3,5
6. Số hộ có lời	%	84,3	

(Nguồn: Số liệu khảo sát, 2019-2020)

Cụ thể, trong các khoản chi trong tổng chi phí biến đổi cho nuôi tôm TCT, chi phí cho thức ăn tôm chiếm tỷ trọng cao nhất (chiếm 53,1% tổng chi phí biến đổi), kế đến là chi phí cho thuốc thú y thủy sản là 17,4%, để xử lý ao nuôi cũng như phòng và điều trị bệnh trên tôm trong suốt quá trình nuôi, tiếp theo là chi phí cho giống tôm là 14,3% và nhiên liệu (dầu, xăng, nhớt và điện) là 11%. So với 7 năm về trước, năng suất tôm TCT thấp hơn khoảng 0,2 tấn/ha, do mật độ thả tôm giống cao hơn, 74,7 con/m² so với 63,9 con/m² (Nguyễn Thanh Long và Huỳnh Văn Hiền, 2012). Giá thành sản xuất cho 1 kg tôm nguyên liệu khoảng 75,7 nghìn đồng và doanh thu bình quân là 108,3 nghìn đồng/kg thì người nuôi mang về lợi nhuận mỗi kg tôm khoảng 32,6 nghìn đồng/kg.

Số hộ nuôi tôm TCT có lợi nhuận chiếm khoảng 84,3% tổng số hộ với tỷ số lợi nhuận trên tổng chi phí là 0,8 lần. Nhìn chung, mô hình nuôi tôm TCT đạt hiệu quả tương đối cao về tài chính nhưng cũng mang lại rủi ro, vì số hộ nuôi bị

thu lỗ khoảng 70,3 triệu đồng/ha. Chính vì thế đối tượng tôm TCT là một trong những đối tượng nuôi được người dân trong vùng quan tâm. So với đối tượng nuôi là tôm sú, tôm TCT có thời gian nuôi ngắn hơn và người nuôi có thể nuôi đến 3 vụ/năm trong khi tôm sú tối đa nhất là 2 vụ.

2.3.3.2 Hiệu quả kỹ thuật của mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng

Kết quả ước lượng hàm sản xuất dạng Cobb-Douglas bằng phương pháp MLE được trình bày Bảng 2.8.

Bảng 2.8: Kết quả ước lượng hàm năng suất biên ngẫu nhiên

STT	Tên biến	Hệ số	Độ lệch chuẩn	Giá trị t
I. Hàm sản xuất				
1	Hằng số	3,704	0,437	8,479***
2	Logarit của con giống	0,332	0,077	4,333***
3	Logarit của FCR	0,367	0,246	1,490
4	Logarit của ngày công lao động	0,098	0,050	1,974**
5	Logarit của chi phí thuốc TYTS	0,105	0,028	3,709***
6	Logarit của chi phí khác	0,194	0,043	4,516***
II. Các yếu tố ảnh hưởng đến phi hiệu quả sản xuất				
<i>- Đặc điểm kinh tế- xã hội</i>				
1	Tuổi (năm)	-0,019	0,017	-1,133
2	Học cấp 2	-1,276	0,541	-2,361**
3	Học trên cấp 3	-7,196	4,210	-1,709*
<i>- Đặc điểm nguồn lực sản xuất</i>				
4	Vay vốn (1-Vay vốn; 0-Không)	-1,040	0,475	-2,189**
<i>- Đặc điểm kỹ thuật sản xuất</i>				
5	Tập huấn (1-Tập huấn; 0-Không)	-0,095	0,436	-0,218
6	Một vụ nuôi trong năm	-2,536	1,003	-2,529**
7	Hai vụ nuôi trong năm	-1,152	0,701	-1,644*
8	Hằng số	0,974	0,884	1,101
	σ^2	1,817	0,617	2,944
	Gamma (γ)	0,946	0,020	47,489
	Log likelihood function	-148,540		
	LR test	41,618		
III. Hệ số hiệu quả sử dụng các yếu tố đầu vào				
	Hệ số hiệu quả	0,690		
	Hệ số hiệu quả dao động	0,085 – 0,922		

*, **, *** lần lượt được biểu diễn các mức ý nghĩa thống kê ở mức 10%, 5% và 1%.

(Nguồn: Số liệu điều tra, 2019)

Mức kém hiệu quả do các yếu tố đầu vào trong hàm năng suất biên ngẫu nhiên mà người nuôi có thể kiểm soát được thể hiện qua hệ số γ . Kết quả ước lượng trong mô hình thì hệ số này tương đối cao ($\gamma=0,946$), có nghĩa là khoảng 94,6% mức kém hiệu quả về năng suất của tôm TCT do những yếu tố đầu vào mà người nuôi tôm có thể kiểm soát được gồm con giống, thức ăn, thuốc thú y thủy sản, lao động và các yếu tố đầu vào khác. Phần còn lại là do các yếu tố ngẫu nhiên không kiểm soát được như là thời tiết, thiên tai, dịch bệnh quyết định. Kết quả nghiên cứu này cao hơn so với nghiên cứu của Bhattacharya (2008) thực hiện trên mô hình nuôi tôm sú ở West Bengal thì các yếu tố khách quan chiếm 81%. Do vậy, nuôi tôm TCT ở ĐBSCL kém hiệu quả kỹ thuật chủ yếu do người nuôi sử dụng các yếu tố đầu vào chưa được hợp lý. Điều này cho thấy vai trò của con người trong quản lý quá trình nuôi tôm là rất quan trọng.

Trong các biến đầu vào được sử dụng trong mô hình sản xuất, mật độ thả tôm giống là yếu tố đầu vào ảnh hưởng lớn đến năng suất tôm. Kết quả ước lượng cho thấy, ở mức ý nghĩa 1% hệ số ước lượng của biến mật độ thả giống là 0,332 và tương quan dương. Nghĩa là, khi mật độ thả tôm giống tăng thêm 1% thì năng suất tôm bình quân sẽ tăng thêm 0,332% với trong trường hợp các yếu tố khác không thay đổi. Tuy nhiên, mật độ thả giống tôm tại địa bàn nghiên cứu trung bình 63,9 con/m², cao hơn so với qui chuẩn kỹ thuật qui định mật độ tối đa trong ao đất là 60 con/m² và trong ao lót bạt là 120 con/m². Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu ước lượng cho thấy với mật độ này, khả năng tăng mật độ lên để đạt năng suất tăng cao hơn là có thể nhưng không nên cao hơn 120 con/m² (Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, 2013).

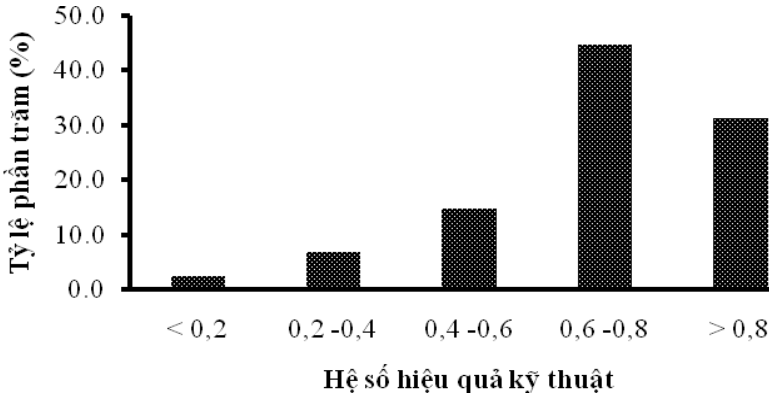
Yếu tố kế tiếp là số ngày công lao động tham gia trong quá trình nuôi ảnh hưởng tương đối đến năng suất tôm với hệ số ước lượng là 0,098 và sự tác động này có ý nghĩa thống kê ở mức 5%. Do vậy, nếu số ngày công lao động tăng lên 1% thì giúp cho năng suất tôm tăng thêm 0,098% với điều kiện các yếu tố khác không đổi. Số lao động tham gia nuôi tôm TCT trung bình khoảng 2 người/hộ và lao động gia đình là chủ yếu, do các hộ nuôi tận dụng lao động sẵn có và giúp nâng cao thu nhập cho gia đình. Chính vì vậy, nâng cao hiệu quả sử dụng các yếu tố đầu vào thông qua yếu tố lao động là có thể, do mô hình nuôi tôm TCT là hoạt động sản xuất chính của hộ và là tài sản của người nuôi tôm nên người nuôi tôm đặt sự quan tâm nhất để đạt được hiệu quả cao.

Tương tự, yếu tố chi phí thuốc thú y thủy sản có ảnh hưởng thuận chiều đến năng suất tôm, tức chi phí thuốc TYTS tăng lên 1% thì năng suất tôm tăng lên 0,105%. Việc sử dụng thuốc TYTS để xử lý ao, phòng và điều trị bệnh giúp hạn chế rủi ro về dịch bệnh cũng như hỗ trợ sự tăng trưởng của tôm. Cuối cùng là các khoản chi phí khác gồm chi phí sử dụng máy móc, nhiên liệu và các chi phí khác có tương quan dương với năng suất tôm TCT với độ tin cậy 99%. Nghĩa là, năng suất tôm tăng lên 0,194% khi tăng chi phí đầu tư về thiết bị máy móc và nhiên liệu lên 1% trong điều kiện các yếu tố khác cố định.

Riêng hệ số tiêu tốn thức ăn (FCR) có tác động lớn và tích cực đến năng suất tôm với hệ số ước lượng là 0,367. Có nghĩa là khi tăng lượng thức ăn lên 1% thì năng suất tôm cũng tăng lên gần bằng 0,367% với điều kiện các yếu tố khác không thay đổi. Tuy nhiên, sự tác động của thức ăn lên năng suất chưa đủ mạnh và không có ý nghĩa thống kê. Mặc dù, chi phí cho việc sử dụng thức ăn trong mô hình nuôi tôm TCT chiếm tỷ trọng cao, với 53,1% chi phí biến đổi và các hộ nuôi tôm sử dụng lượng thức ăn trong quá trình nuôi không có sự khác biệt lớn, với FCR bình quân là 1,39.

Hệ số hiệu quả kỹ thuật của các hộ nuôi tôm TCT ở ĐBSCL trung bình 0,69, nghĩa là mức hiệu quả sử dụng các yếu tố đầu vào trong mô hình đạt 69%. Điều này cho thấy với lượng các đầu vào đã sử dụng, người nuôi tôm đạt được năng suất cao nếu hiệu quả kỹ thuật tốt. Mức chênh lệch tương đối rộng giữa các hộ nuôi đạt hiệu quả kỹ thuật thấp nhất và cao nhất là từ 8,5% đến 92,2%. Trong đó, số hộ nuôi tôm TCT đạt mức hiệu quả kỹ thuật từ 60% đến 80% chiếm tỷ lệ cao nhất (khoảng 44,6% số hộ nuôi), kể đến là số hộ nuôi có mức hiệu quả cao hơn 80% chiếm 31,4%; số hộ nuôi có mức hiệu quả từ 40% đến nhỏ hơn 60% chiếm 14,7% và phần trăm còn lại là số hộ có hiệu quả kết hợp sử dụng các yếu tố đầu vào thấp hơn 40% (Hình 1). Điều này cho thấy hiệu quả sử dụng các yếu tố đầu vào cho nuôi tôm TCT ở ĐBSCL có sự chưa đồng đều. Kết quả nghiên cứu này tương đồng so với kết quả nghiên cứu của Lê Kim Long và Đặng Hoàng Xuân Huy (2015) với mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng tại tỉnh Khánh Hòa. So với đối tượng nuôi là tôm sú, hiệu quả kỹ thuật mô hình nuôi TCT ở ĐBSCL cao hơn so mô hình nuôi tôm sú ở West Bengal (Bhattacharya, 2008) nhưng thấp hơn so với nuôi tôm sú ở ĐBSCL, 69% so với 62% và 71,0% tương ứng (Den và *ctv.*, 2007). Thêm vào đó, hiệu quả kỹ thuật của mô hình nuôi tôm TCT tương đồng so với các đối tượng nuôi thủy sản khác như mô hình nuôi thủy sản kết hợp ở vùng Tripura là 68,4% (Singh, 2008). Điều này cho thấy hiệu quả kết hợp sử

dụng các yếu tố đầu vào của mô hình nuôi tôm TCT ở ĐBSCL đạt ở mức tương đối vừa phải.



Hình 2.1: Phân phối mức hiệu quả kỹ thuật của mô hình nuôi tôm TCT

Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả kỹ thuật của mô hình nuôi tôm TCT gồm đặc điểm về kinh tế- xã hội, nguồn lực sản xuất và đặc điểm về kỹ thuật (Bảng 2). Yếu tố về trình độ học vấn của người nuôi, nguồn vốn đầu tư sản xuất và số vụ nuôi tôm có ảnh hưởng đến hiệu quả kỹ thuật tôm TCT. Người nuôi tôm có trình độ học vấn tốt có khả năng quản lý các yếu tố đầu vào hiệu quả nên cải thiện TE cho mô hình nuôi tốt. Sivaraman và *ctv.* (2015) có nhận định là người nuôi tôm có tham gia nâng cao trình độ học vấn sẽ có quyết định phù hợp giúp tăng hiệu quả kỹ thuật của mô hình sản xuất. Nguồn vốn vay để đầu tư cho sản xuất tôm sẽ đem lại hiệu quả kỹ thuật cao hơn là nguồn vốn sẵn có, bởi vì nguồn vốn vay thúc đẩy người nuôi tôm quản lý và sử dụng hiệu quả để sinh lời bởi họ phải trả chi phí vay vốn hàng tháng cho phía người cho vay. Hơn nữa là hiệu quả kỹ thuật nâng cao khi số vụ nuôi tôm TCT trong năm từ một đến hai vụ, nghĩa là người nuôi tôm chọn mùa vụ thích hợp, nuôi ít vụ, tập trung quản lý và đảm bảo được thời gian nghỉ giữa vụ. Cuối cùng là hiệu quả kỹ thuật từ người nuôi có cơ hội tham dự các lớp và khóa tập huấn về kỹ thuật cao hơn so với nhóm người không được tập huấn kỹ thuật. Mặc dù là lợi ích mang lại từ việc tập huấn kỹ thuật là giúp cho người nuôi chia sẻ và trao đổi kinh nghiệm về việc áp dụng kỹ thuật mới vào quá trình sản xuất. Bên cạnh đó, thông tin được xuyên suốt giữa các hộ nuôi tôm và các bên liên quan giúp ích cho việc định hướng sản xuất và ứng dụng khoa học kỹ thuật. Tuy nhiên, sự tác động này chưa đủ mạnh làm tăng hiệu quả kỹ thuật.

Bảng 2.9: Năng suất tôm mất đi do kém hiệu quả

Hệ số hiệu quả	Năng suất thực tế (tấn/ha)		Năng suất có thể (tấn/ha)		Năng suất mất đi (tấn/ha)	
	Trung bình	ĐLC	Trung bình	ĐLC	Trung bình	ĐLC
< 0,2	0,56	0,43	4,80	2,43	4,24	2,00
0,2 -0,4	1,40	0,73	4,40	2,02	3,00	1,37
0,4 -0,6	2,90	1,79	5,51	3,15	2,61	1,42
0,6 -0,8	6,05	3,21	8,29	4,27	2,24	1,22
> 0,8	9,02	2,94	10,64	3,49	1,62	0,68
Tổng chung	6,06	3,77	8.26	4,23	2,20	1,25

(Nguồn: Số liệu điều tra, 2019)

Bảng 3 cho thấy năng suất tôm thực tế của mô hình nuôi tăng theo mức hiệu quả, hiệu quả kỹ thuật càng cao thì cho năng suất cao. Thực tế, năng suất tôm mà người nuôi đạt được bình quân là 6,1 tấn/ha và năng suất có thể đạt mức tối đa là 8,3 tấn/ha. Do vậy, người nuôi làm thất thoát năng suất tôm là 2,2 tấn/ha với sự kết hợp các yếu tố đầu vào như hiện nay. Nói cách khác là người nuôi có thể tận dụng trình độ kỹ thuật hiện có nhằm cải thiện năng suất tôm tăng thêm là 2,2 tấn/ha.

2.4 KẾT LUẬN

Mật độ nuôi tôm TCT trong ao lót bạt có xu hướng thâm canh cao (157,1 con/m²) trong khi mô hình quảng canh cải tiến kết hợp (tôm – lúa, tôm – rừng và tôm sú ASC) có xu hướng nuôi tôm với mật độ thấp và thiên về nâng cao chất lượng (không cho ăn). Năng suất của mô hình tôm TCT ao lót bạt là cao nhất (15,9 tấn/ha/vụ).

Giá thành sản xuất 1 kg tôm TCT nguyên liệu dao động là 75,7 – 81,1 nghìn đồng, trong khi đó tôm QCCT kết hợp như mô hình tôm – lúa có giá thành 30 nghìn đồng/kg, tôm – rừng (tôm sú) là 74,2 ngàn đồng/kg và tôm sú ASC là 42,4 nghìn đồng/kg với doanh thu dao động 554 – 1.848,3 triệu đồng/ha/vụ, riêng mô hình tôm – lúa là 40,2 triệu đồng/ha/vụ và tôm – rừng là 60,6 triệu đồng/ha/vụ. Lợi nhuận dao động 156 – 560,5 triệu đồng/ha/vụ, mô hình tôm – lúa 40,6 triệu đồng/ha/vụ, mô hình tôm – rừng là 60,1 triệu đồng/ha/vụ và mô hình tôm sú ASC là 97,4 triệu đồng/ha/năm. Tỷ suất lợi nhuận của mô hình sú ASC là cao nhất (6,7 lần) so với các mô hình khảo sát.

Mức hiệu quả kỹ thuật của mô hình nuôi tôm TCT đạt trung bình khá, trung bình 69,0. Một vụ nuôi, bình quân 1 ha người nuôi tôm TCT mất đi 2,2 tấn tôm thương phẩm do sự kém hiệu quả kỹ thuật trong sản xuất. Nguyên

nhân khách quan và chủ quan ảnh hưởng đến mức hiệu quả kỹ thuật, chủ yếu là nguyên nhân chủ quan về quản lý đầu vào chưa hợp lý. Trình độ học vấn, nguồn vốn sản xuất và mùa vụ là các yếu tố ảnh hưởng đến phi hiệu quả kỹ thuật của mô hình nuôi tôm TCT. Điều đó cho thấy năng suất tôm nuôi có thể được cải thiện thông qua việc áp dụng khoa học kỹ thuật để sử dụng các yếu tố đầu vào sản xuất một cách tối ưu tương ứng với giá cả trên thị trường nhằm nâng cao năng suất tôm TCT.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Aigner, D. J., Lovell, C.A. K. and Schmidt, P., 1977. Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of Econometrics*. Vol. 6, No. 1, 21-37.
- Battese, G.E and Coelli, T.J., 1995. A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for pannel data. *Empirical Economics*. 20:325-332.
- Bhattacharya. P., 2008. Technical efficiency of shrimp framing: A comparative analysis of traditional and scientific shrimp framing in West Bengal. Working paper, 2008.
- Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, 2011a. Quyết định số 1503/QĐ-BNN-TCTS ngày 05 tháng 7 năm 2011, về Quy phạm thực hành Nuôi trồng thủy sản tốt tại Việt Nam (VietGAP) do Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn ban hành.
- Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, 2011b. Quyết định số 1617/QĐ-BNN-TCTS ngày 18 tháng 7 năm 2011, về hướng dẫn áp dụng VietGAP đối với nuôi thương phẩm cá tra (*Pangasianodon hypophthalmus*), tôm sú (*Penaeus monodon*) và tôm chân trắng (*Penaeus vannamei*) do Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn ban hành.
- Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, 2013. Qui chuẩn kỹ thuật quốc gia cơ sở nuôi tôm thẻ chân trắng điều kiện đảm bảo vệ sinh thú y, bảo vệ môi trường và an toàn vệ sinh thực phẩm. Dự thảo qui chuẩn kỹ thuật quốc gia.
- Bùi Thị Nga và Lê Đình Huynh. (2015). Mô hình nuôi tôm sinh thái ven biển đồng bằng Sông Cửu Long. *Tạp chí Khoa học Cần Thơ*, 03 (53),14-17.
- Coelli, T.J., Tao, D.S.P., O'Donnell, C.J. and Battese, G.E., 2005. An introduction to efficiency and productivity Analysis, 2nd Ed. Springer Science & Business Media. 341pages
- Den, D. T., T. Ancev, et al, 2007. Technical Efficiency of Prawn Farms in the Mekong Delta, Vietnam. 51st AARES Annual Conference, Queenstown, NZ, 2007.

- Đỗ Minh Vịnh, Trần Hoàng Tuấn, Trần Ngọc Hải và Trương Hoàng Minh, 2016. Đánh giá hiệu quả nuôi tôm thẻ chân trắng thâm canh theo các hình thức tổ chức ở đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, số 42(2016): 50-57.
- Đỗ Thị Hương và Nguyễn Văn Ngọc, 2014. Các nhân tố ảnh hưởng tới năng suất nuôi tôm thẻ chân trắng thâm canh tại tỉnh Khánh Hòa. Tạp chí Khoa học – Công nghệ Thủy sản, Trường Đại học Nha Trang, số 1 (2014): 126-131.
- Đỗ Văn Thông, 2015. Nâng cao hiệu quả áp dụng VietGAP trong nuôi trồng thủy sản. Tạp chí thương mại Thủy sản, số 192 (2015): 6-7.
- Dong, K. T. P., Matsushi, T. F., Duc N. M., Hoa, N. T. N., Saito, Y., & Dan, T. Y. , 2021. Does application of quality assurance certification by shrimp farmers enhance feasibility of implementing traceability along the supply chain? Evidence from Vietnam. Journal of Applied Aquaculture. <https://doi:10.1080/10454438.2020.1856751>.
- Lê Kim Long và Đặng Hoàng Xuân Huy, 2015. Phân tích hiệu quả kỹ thuật cho các ao nuôi tôm he chân trắng tại thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa. Tạp chí Khoa học ĐHTC, phần Nông nghiệp, thủy sản và công nghệ sinh học: 40 (2015)(2): 7-14.
- Lê Kim Long và Phạm Thị Thanh Bình, 2016. Phân tích khả năng sinh lợi của nghề nuôi thâm canh tôm thẻ chân trắng tại tỉnh Quảng Ngãi. Tạp chí Khoa học – Công nghệ Thủy sản, Trường Đại học Nha Trang, số 2 (2016): 32-40.
- Lê Kim Long, 2017. Phân tích hiệu quả kinh tế - môi trường trong nuôi trồng thủy sản: Trường hợp nghề nuôi tôm thẻ chân trắng thâm canh tại tỉnh Ninh Thuận. Tạp chí Công Thương, số 8 (2017): 129-135.
- Lê Quốc Việt và Trần Ngọc Hải, 2015. Khía cạnh kỹ thuật và hiệu quả kinh tế của mô hình nuôi tôm – rùng ở huyện Năm Căn, tỉnh Cà Mau. Tạp chí khoa học Trường Đại học Cần Thơ, 16(9), 99-105.
- Lê Trần Tiểu Trúc, Nguyễn Thị Bé Ly, Đặng Thị Thúy Ái, Nguyễn Thị Hồng Ngọc, Đặng Thị Thu Trang, Phạm Việt Nữ và Ngô Thụy Diễm Trang, 2018. Hiện trạng quản lý và xử lý chất thải từ ao nuôi tôm thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei*) thâm canh tại tỉnh Sóc Trăng, Bạc Liêu và Cà Mau. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, số 54(1B): 82-91.
- Lê Xuân Sinh., & Nguyễn Trung Chánh, 2009. Tôm sú (*Penaeus monodon*) sinh thái ở Cà Mau. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, 11 (2009), 347-359.
- Meeusen, W. and Broeck, J. V. D., 1977. Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error. International economic review. Vol. 18, No. 2, 435-444.
- Nguyễn Thanh Hùng, 2017. Ứng dụng VietGAP trong phát triển thủy sản bền vững tại Việt Nam. Tạp chí Thủy sản Việt Nam, số 22 (197): 22-24.

- Nguyễn Thanh Long và Huỳnh Văn Hiền, 2015. Phân tích hiệu quả kỹ thuật và tài chính củ mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng ở Cà Mau. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, số 37(2015): 105-111.
- Nguyễn Thị Kim Quyên, 2017. Phân công lao động và vai trò của giới trong nuôi trồng thủy sản: nghiên cứu trường hợp nuôi tôm sú quảng canh cải tiến ở tỉnh Bạc Liêu. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, 51 (C), 64-73.
- Phạm Minh Đức, Trần Thị Thu Hà, Huỳnh Văn Hiền và Trần Ngọc Tuấn, 2016. Hiện trạng kỹ thuật và tài chính của mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei*) ở tỉnh Sóc Trăng. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Số 8: 114-120.
- Phạm Nhật Trường, 2019. Hiệu quả kỹ thuật của mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng thâm canh trên ao lót bạt tại huyện Đầm Dơi tỉnh Cà Mau. Luận văn tốt nghiệp thạc sĩ Ngành Kinh tế nông nghiệp. Khoa Kinh tế, Trường Đại học Cần Thơ, Thành phố Cần Thơ, 75 trang.
- Quyên, N.T.K., Hien, H.V., Khoi, L.N.D., Yagi, N., Ripley, A.K.L., 2020. Quality Management Practices of Intensive Whiteleg Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) Farming: A Study of the Mekong Delta, Vietnam. Sustainability, MDPI, Open Access Journal, vol. 12: 4520.
- Ranjan, A. and Boyd, C. E., 2018. Appraising pond liners for shrimp culture. Global aquaculture Advocate. <https://www.aquaculturealliance.org/advocate/appraising-pon-liners-shrimp-culture/?headlessPrint=AAAAAPIA9c8r7gs82oWZBA>. Accessed on 26/03/2021.
- Singh. K., 2008. Farm Specific economic efficiency of fish production in South Tripura District: A Stochastic Frontier Approach. Ind. Jn. Og Agri. Econ: Vol. 63, No.4, Oct-Dec, 2008.
- Sivaraman.I., Krishnan.M., Ananthan.P.S., Satyasai.K.J.S., Krishnan.L., Haribabu.P., and Ananth.P.N., 2015. Technical efficiency of shrimp farming in Andhra Pradesh: Estimation and Implications. Current World Environment. Vol. 10(1): 199-205.
- Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông Sóc Trăng, 2018. Báo cáo tổng kết ngành Nông nghiệp 2018, phương hướng nhiệm vụ năm 2019. Số 543/BC-SNN, ngày 28 tháng 12 năm 2018, 24 trang.
- Trương Hoàng Minh, 2017. Đánh giá khía cạnh kỹ thuật và hiệu quả tài chính trong nuôi tôm sú theo mô hình tôm-lúa luân canh ở tỉnh Cà Mau. Tạp chí khoa học Trường đại học Cần Thơ, 50, 133-139.
- UNEP, 2016. Sustainability Standards in the Vietnamese Aquaculture Sector. Institute Report, Geneva: UNEP Press.
- VASEP, 2018. Báo cáo ngành hàng tôm Việt Nam năm 2008-2017. 30 trang.
- VASEP, 2019. Báo cáo ngành hàng tôm Việt Nam, 48 trang.

VASEP, 2021. Tổng quan ngành thủy sản Việt Nam. <http://VASEP.com.vn/1192/OneContent/tong-quan-nganh.htm>. Truy cập ngày 20/05/2021.

Võ Nam Sơn, Bành Văn Nhẫn, Lý Văn Khánh, Trần Ngọc Hải và Nguyễn Thanh Phương, 2018. Đánh giá hiệu quả kỹ thuật và tài chính của mô hình nuôi tôm sú quảng canh cải tiến và tôm-lúa tại huyện Thới Bình, tỉnh Cà Mau. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, 54(3B), 164-176.

Võ Nam Sơn, Đào Minh Hải, Nguyễn Thế Diễn, Vũ Văn Thùy, Đinh Xuân Lập, Nguyễn Đỗ Quỳnh, và Nguyễn Thanh Phương, 2019. Phân tích hiệu quả sản xuất và sử dụng năng lượng điện trong nuôi tôm sú (*Penaeus monodon*) và thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei*) thâm canh và quảng canh cải tiến ở Đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí Khoa học Trường đại học Cần Thơ. Tập 55, Số 1B (2019): 66-79.

Chapter 3

QUALITY MANAGEMENT PRACTICES OF INTENSIVE WHITELEG SHRIMP (*Litopenaeus vannamei*) FARMING: A STUDY OF THE MEKONG DELTA, VIETNAM

Nguyen Thi Kim Quyen¹, Huynh Van Hien¹, Le Nguyen Doan Khoi²,
Nobuyuki Yagi³ and Anna Karia Lerøy Riple⁴

¹ *Department of Fisheries Management and Economics, College of Aquaculture and Fisheries, Cantho University*

² *Department of Scientific Research Affairs, College of Economics, Cantho University*

³ *Graduate School of Agricultural and Life Sciences, The University of Tokyo*

⁴ *Department of Biology, Fisheries and Economics, The Arctic University of Tromsø*

ABSTRACT

Continuous warnings on quality and food safety of shrimp products from importers have led to increases in port rejections. This has increased awareness amongst Vietnamese farmers for conducting shrimp farming according to specific certification guidelines. The purpose of this paper is to clarify the situation of quality control and effectiveness of Good Aquaculture Practices (GAP) in Vietnam (VietGAP) for intensive shrimp systems by making a comparison between VietGAP and non-GAP applied farms. The farmers in the GAP system performed well on seven control points related to quality management, especially regarding reservoir construction, water monitoring, and chemical use. Of the farms, 49% reported disease, and the ratio of safety rejections was low. The farmers in non-GAP farms appeared to have weak practices in quality control with high usage of antibiotics, leading to 64% of farmers reporting disease and 20% of tested shipments being rejected. The VietGAP applied system has the potential to deal with disease and quality problems to increase export opportunity for *Vannamei* shrimp. However, VietGAP does not generate a high price premium in itself because it is not a recognized certificate in the global markets. The results reinforce previous findings regarding eco-certification and how it can be a useful tool to reduce small-scale producers' risk, even though it does not necessarily generate a price premium.

Keywords: *diseases; eco-certification; food safety; Litopenaeus vannamei; quality management; VietGAP; whiteleg shrimp*

3.1 INTRODUCTION

Vietnam's aquaculture is a large and world-renowned industry, producing 4.3 million metric tons (MT) with an export value of 9 billion USD.

This is predominately due to aquaculture of the *Pangasius* catfish and shrimp farming. According to the Ministry of Agricultural and Rural Development (MARD) (MARD, 2019; VASEP, 2019), the Vietnamese shrimp farming industry has achieved remarkable growth in production and export value from 47,100 MT in 1995 to 762,000 MT in 2018. The industry stretches over 736,000 hectares (ha), and the product is consumed in over 90 countries.

The Mekong Delta (MD) is the most important commercial shrimp farming area, where more than 93% of the shrimp culture occurs and from which 82% of total production comes (GSO, 2019). The shrimp industry has a history stretching back to the early 1990s. The technology has developed, and one of the most recent methods is the intensive system. Intensive farming makes up only 5.6% of shrimp farms but has high productivity of 8–10 MT per ha. Whiteleg shrimp (*Litopenaeus vannamei*) is the most predominantly farmed species in the MD with such a system. The shrimp is mainly exported to highly sophisticated quality- and safety-conscious international markets.

The industry structure consists mostly of fragmented small-scale producers. The small-scale sector represents 80% of the total number of shrimp farmers, and they contribute more than 80% to the total production (Suzuki & Nam, 2017). In 2006, approximately 330,000 households had shrimp farming operations, and of these, only 79,600 practiced intensive systems. Intensive systems have a pond area ranging from 0.2 to 0.7 ha (Tran et al., 2013; Suzuki & Nam, 2017; GOS, 2019). Unfortunately, the Vietnamese shrimp sector has witnessed major problems since the introduction and growth of the intensive system. The most prominent issues are regarding higher disease outbreaks and high port rejection rates from importers (Nguyen et al., 2020). Rejections happen because the food and safety qualifications, which differ between importers, are not met by the farmers, meaning that the products do not have the appropriate standard. Disease outbreak has resulted in growing debt amongst farmers as income comes to a halt due to more failing harvests (Li et al., 2016). Shrimp disease caused a loss of 28–50 million USD for the MD in the 2000s. This caused many farmers to give up production and abandon their farms (Chanratchakool & Phillips, 2002). Farmers who continued production responded to the increase in disease outbreaks with a higher use of chemicals, including antibiotics, and unintentionally created the problem of pesticide/drug residues in the final products (Nguyen & Ford, 2010). Recently, Vietnam has received warnings of

violations of food safety from the importers. Vietnam’s number of rejections was high between 2006 and 2010 compared to other countries, ranking third in Japan, sixth in the United States, and eighth within the European Union (EU) (Figure 3.1). Regarding million USD of imports, Vietnam ranks top in average rejection rate in the Japanese market at 13% per million USD of imports and ranks ninth in the EU market at 15% per million USD of imports (UNIDO & IDE-JETRO).

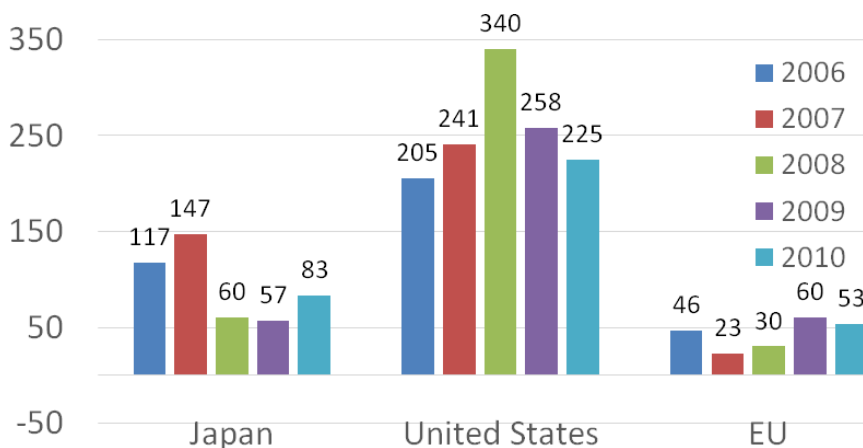


Figure 3.1: Number of rejected shipments of Vietnamese fishery products intended for export from Vietnam to Japan, the United States, and the European Union (EU), 2006–2010 (numbers in cases)
(Source: UNIDO IDE, 2013)

A detailed look at reasons for rejections across these markets reveals that Vietnamese fishery products are rejected for various reasons, depending on the market. The numbers in Figure 3.1 and Table 3.1 illustrate that there are various weak links in the supply chain of Vietnamese fishery products. Bacterial and other contaminations, pesticide residue, hygienic conditions/controls, and veterinary drug residue are not well controlled or tested throughout the supply chain (UNIDO & IDE-JETRO, 2013). At the production stage, usage of antibiotics and other chemicals is not well controlled. This leads to overuse, which again leads to the detection of these chemicals in the final product in the shrimp’s body parts, such as in the tail and hepatopancreas (Shrimp Culture, 2019). This suggests that most contamination that is detected in the product is possibly present throughout the production stage. International standards demand different certifications,

and Vietnam is struggling to keep up with them. Some shrimp farmers have started to get involved in certification applications in order to improve food and safety control for the product (Dilley et al., Gutierrez & Thornton, 2014; Alfnes et al., 2017). In Vietnam, a number of shrimp farmers have sought to improve food safety by culturing shrimp according to the Good Aquaculture Practices (GAP) in Vietnam (VietGAP), while others still practice intensive farming without any certification (Quyen et al., 2019). The number of shrimp farmers who have given up farming according to VietGAP is increasing, notwithstanding efforts of functional branches to maintain the certification. There are many reasons behind that issue. The appropriate farming practices for disease control and quality management in the VietGAP system have not been fully identified or fully understood by farmers (Bryand et al., 2006; Quyen et al., 2019). Therefore, the objective of this paper is to clarify the status of disease outbreak control and quality management between VietGAP and non-GAP systems as reported by shrimp farmers.

Table 3.1: Reason for rejection of Vietnamese fishery products in the US, EU, and Japan markets

Reasons	US	EU	Japan
Bacterial contamination	961	127	145
Other contaminants	209	24	1
Additives	120	33	32
Pesticide residues	0	4	50
Adulteration/missing document	103	7	0
Hygienic condition/controls	981	20	23
Mycotoxins	-	0	7
Packaging	0	2	2
Veterinary drug residues	170	172	297
Labeling	349	2	0
Heavy metals	0	61	0
Other	21	32	6
Total	2,914	484	563

(Source: UNIDO IDE, 2013)

3.2 MATERIALS AND METHODS

3.2.1 Theoretical Review

Aquaculture is one of the greatest growing global food production systems. Wild capture is becoming more regulated; this is expected to lead to a reduction in the caught biomass, and aquaculture is expected to close the

forecasted global deficit in fish protein by 2020 (FAO, 2012). The rapid expansion of this sector exposes a wide range of concerns about its social and environmental impacts, including water pollution and degradation of the surrounding environment (Bush et al., 2013; Nguyen et al., 2020). There is a pressing demand in the global seafood market for sustainable aquaculture. These understanding reviews the key trends in the international market that drive the development of sustainability requirements and the emergence of certification as a prominent strategy to meet such requirements (Gutierrez & Thornton, 2014; UNEP, 2016). Many academic studies have shown the impacts of voluntary standards and certifications for production. Dilley, Peyser, and Kennedy (2012) comment on changes in the quality and resilience of ecosystems, resource efficiency, and livelihoods, as well as social welfare within the workplace and wider community. The voluntary certifications give information on safety, welfare, traceability, and sustainability (Alfnes et al., 2017). In the certificate, a measure of quality is that the product is without antibiotics and pesticides (Gutierrez & Thornton, 2014). The majority of sustainability certifications bring a possibility for economic benefits due to the change in market price, profit margin, access to different markets, and improved reputation; therefore, the revenue is changed (UNEP, 2016; Amundsen, 2019). However, the levels of change in price and profit margin because of national certifications like VietGAP were small, at 3% for price and 2% for profit margin (equaling 95 USD per MT), respectively, because customers are not willing to pay more for an internationally unrecognized certification (Gutierrez & Thornton, 2014; UNEP; 2016).

VietGAP is an abbreviation for Good Aquaculture Practice in Vietnam - a national standard applied in aquaculture to provide insurance for the farming of safe and hygienic products, while reducing disease and pollution in the environment and promoting animal health and social responsibilities, as well as the traceability of products (MARD, 2015). The VietGAP standard was first established in 2008. It was created with the Food and Agriculture Organization's (FAO's) Technical Guideline for Aquaculture Certification and the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) shrimp GAP (10 GAPs for ASEAN countries), as it has instructed member countries to establish their own national GAPs (UNEP, 2016; Amundsen et al., 2019). There are four modules under the ASEAN GAP, i.e., quality products and food safety, disease reduction, environmental safety, and social safety and welfare. Each country in the ASEAN GAP is required to meet the food safety module at the first step and

to be benchmarked with each other step, therefore making the 10 GAPs compatible with each other.

As for the commercial brackish shrimp culture, VietGAP sets guidelines consisting of five principles, 24 control points, and 45 compliance criteria, which are meant to cover a wide range of farm management issues.

- **Principle 1:** *Legislation—includes six control points with 10 compliance criteria.*
- **Principle 2:** *Food safety and quality—includes four control points with 10 compliance criteria.*
- **Principle 3:** *Animal health and welfare—includes six control points with 11 compliance criteria.*
- **Principle 4:** *Environmental integrity—includes four control points with seven compliance criteria.*
- **Principle 5:** *Socio-economic aspect—includes four control points with seven compliance criteria.*

The issued guideline covers 26 pages of main content and 12 pages of appendices. The original document is Decision No. 4835/QĐ-BNN-TCTS approved on 24, November, 2015 by the MARD (in Vietnamese). The clear emphasis on food safety and disease control is in Principle 2, Principle 3, and Principle 4. Shrimp farms have to consider control points mentioned in the VietGAP, with seven control points that must have been taken care of pre-harvest, including seed and stocking, feeding, water monitoring, chemical/pesticide usage, reporting of disease to authorities, sanitation, etc. with the guidance of compliance criteria (Table 3.2).

The VietGAP certification could be obtained either for a group or for an individual. However, there are perceived limitations for small-holders in terms of the high transaction cost and low market competition. Without a better financial incentive, it becomes harder and less desirable for small-holders to pursue VietGAP (Ha et al., 2013). The FAO-recommended cooperative approach and collective action help in the governance of small-scale aquaculture and fisheries (FAO, 2012). Individual certification will be awarded to separate farms that submit evaluation applications themselves after the official audit. The VietGAP group standard is issued for groups of farmers organized under collective forms, such as cooperatives (*Hợp tác xã*)

or small-farmer clusters (*Tổ hợp tác*). This means that a group of farmers who are listed in the member list of the cooperative will own a common certification. The certification is issued by an authorized certifier and is granted after all members of the cooperatives or clusters undergo an auditing process. Cooperatives are collective economic organizations formed from seven or more individuals, households, and/or legal entities. The founders have mutual needs and receive the same benefits. They voluntarily contribute capital and labor to carry out certain work to increase production efficiency and improve the livelihoods of members. Clusters are defined as economic organizations based on a cooperation contract under authentication of a communal People Committee, which is formed by three or more individuals who jointly contribute capital and labor to carry out certain work for mutual benefit and responsibility. Clusters represent a lower level of organization and management than cooperatives (FAO, 2012; Ha et al., 2013).

Table 3.2: Brief explanation of control points¹ regarding shrimp health and safety in Good Aquaculture Practices (GAP) in Vietnam (VietGAP)

Control Points	Principle²	Compliance Criteria³
Farm and pond sanitation/hygiene pre- and post-culture	Prin. 2 Prin. 3 Prin. 4	Farm sanitary activity must be done before releasing Post-Larvae (PL). Predator control: Use equipment, chemicals, and instruments during pond preparation; preventive methods such as purse seines, puppets... Dredged bottom sludge—after harvesting. Farm must apply disinfection procedures and/or allow appropriate fallowing periods between harvests and restocking (30 days minimum). Separate grow-out ponds apart from living area, prominent locations with clear signs (with illustrations). Assessment of hazards to food safety can be done once a year by self-evaluation or by a consultant.
Seed and stocking	Prin. 3	Certified hatchery; documents related to seed purchasing must be kept and recorded. Transportation time: Does not exceed 8 hours. Size: PL12–PL15 (9–11 mm in length); density: 40–150 PLs/m ² ; Negative results for white spot, yellow head, Taura syndrome, slow growth syndrome, and other new infectious diseases with a document announcing testing.

Control Points	Principle²	Compliance Criteria³
Feed use and feeding regime	Prin. 2 Prin. 3	<p>Dosage and feeding based on producers' instructions or guidelines from professional staff with systems to ensure the amount of feed given in accordance with the needs and appetite.</p> <p>Feeding monitoring systems in place could be feeding trays or visual observation.</p> <p>Storage in solid shed; inspection monthly, expired products are not used.</p> <p>Actively adjusting the pellet dosage size to the age of the shrimp.</p> <p>All the related information on feed and feeding must be recorded.</p>
Water use	Prin. 2 Prin. 3 Prin. 4	<p>Check quality of in-take, in-pond, and discharge water by themselves or services regularly or based on results of authorities. The list of water quality indicators that need to be checked was provided with guidelines (temperature, salinity, clarity, dissolved O, pH, alkalinity, NH₃).</p> <p>Tap water and groundwater should not be used to reduce salinity in rearing ponds.</p> <p>Making records of water quality test results.</p> <p>Reservoirs have to account for at least 15% of the area.</p> <p>Discharge water is not allowed to discharge directly into the river or irrigation system to avoid contamination of the water supply system.</p>
Drug/chemical use	Prin. 2 Prin. 3	<p>Only use products (especially antibiotics) approved by the relevant competent authority.</p> <p>Using limited products: Stopping use at least two weeks prior to harvest for normal chemical compounds and earlier for veterinary drugs.</p> <p>Dosage based on producers' instructions or guidelines from a professional.</p> <p>Stored in a secure lockable store and under conditions.</p> <p>Expired products are discarded in an appropriate manner and recorded.</p> <p>Medicines, chemicals, and probiotics in stock must be listed and periodically checked on a certain day of the month.</p> <p>In the case of using anti-biotics:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Only use when identifying shrimp bacterial diseases. + Must follow the treatment regimen of professional staff.

Control Points	Principle ²	Compliance Criteria ³
		<ul style="list-style-type: none"> + Do not use anti-biotics for prophylactic use or to stimulate growth. + Discontinue use as recommended by the manufacturer.
Collection, classification, and dissolving of farming wastes and diseased shrimp	Prin. 2 Prin. 3	Wastes: <ul style="list-style-type: none"> + Tabulation of waste classification. + Collecting and storing wastes/garbage according to specific types in safe and specialized containers. + Waste treatment must be done in a timely manner and clearly. + Hazardous wastes must be dissolved or returned to suppliers. + Do not bury expired products; do not burn solid waste on the pond banks. Diseased shrimps: <ul style="list-style-type: none"> + Do not discharge infected water to the environment without treatment. + Once dangerous disease breaks out, farmers must announce it to the veterinary agency and adjacent farmers to prevent spreading. + Dead shrimp should be removed and documented. + The veterinary staff of the commune must be informed as soon as any epidemics occur.
Harvest and transportation	Prin. 2	Harvest and transportation are undertaken in an appropriate manner to ensure food safety; this is the responsibility of the farmer. Documented harvest and transport are in place where applicable.

¹Control Points: Checkpoints that are necessary to manage production processes.

²Principle: Statements describing the philosophical basis for production of a product and are aimed at guiding stakeholders. ³Principles can include sets of criteria that provide more details on how to achieve requirements. ⁴Compliance Criteria: A desirable state of farm management for each control point, and it is an objective criterion for evaluation.

(Source: Synthesized from the Decision of the Guidelines for application of VietGAP issued by the Ministry of Agriculture and Rural Development, 2015)

3.2.2 Study Sites' Context

This study was conducted through face-to-face interviews with shrimp farmers in the Soc Trang and Ben Tre provinces located in the MD of Vietnam (Vietnam Institute of Economics & Planning, 2015). Soc Trang is one of the largest commercial-shrimp-producing areas in the MD with its contribution of

134,184 MT over 54,098 ha in 2018. The Department of Fisheries (DoF) of the province has made considerable efforts in organizing shrimp farmers into cooperatives and clusters, according to the policies of encouraging collective economy from the government. The province currently has 27 established cooperatives with 1218 members over 2784 ha, as well as 174 clusters with 3262 members over 3341 ha. Until 2013, the Project of Coastal Resources and Sustainable Development (CRSD), funded by the World Bank, was widely deployed in the MD, aiming to improve application of the VietGAP standard. Soc Trang province is one of the pioneer provinces in farms that are involved in application of VietGAP. Currently, there are approximately five shrimp cooperatives that have acquired VietGAP certification, and many other cooperatives/clusters are being supported to obtain VietGAP (People Committee of Soc Tr ng, 2018).

Ben Tre province is located on the other side of the MD. This is where individual shrimp farms with non-GAP application are presented. Shrimp farming here is usually organized by clusters rather than cooperatives, as the policies of collective economy are relatively inefficient. The reason comes from the small-scale farming (less than 0.5 ha/farm) dynamic and prompts an increase in intensive whiteleg shrimp farming. The numbers of shrimp farming households change continuously and are nearly impossible to keep track of. The total area of shrimp farming has been rapidly expanding in this region, with the current figure being 35,000 ha. The region has a production of 55,000 MT, where whiteleg shrimp production makes up 86.3%. This rapid increase in shrimp small-holders is correlated with greater disease outbreaks and lower quality of shrimp for the province of Ben Tre (People Committee of Ben Tre, 2018).

3.2.3 Data Collection and Analysis

The method of data analysis is a combination of qualitative and quantitative methods. The research was carried out with two mass surveys given to shrimp farmers in the intensive horticultural system using semi-structured questionnaires in the Soc Trang and Ben Tre provinces. The first interview was conducted between March and April 2018 and the second was carried out within the period February to March 2019, after the harvesting of the main production crop. The initial total of respondents was 212; after refining and removing substandard samples, the number of samples remaining was 204. The results showed that 104 farmers follow VietGAP

guidelines for their plots, and 100 follow non-GAP guidelines, ensuring comparisons between the practices of the two systems. Local officers provided an official list of farmers as potential respondents. The first respondents were chosen from a list provided by authorities. The first respondents would then be asked to introduce the next respondents, and so on. This is the so-called “snowball” sampling method. Farmers would answer questions based on their own experience. The questions were presented to limit responses to information from the past six months. This was to diminish the possibility of error, as most farmers do not have well-documented practices, and information prior to six months could thus not be trusted. The information on household characteristics and crop management practices relied on controlled points of VietGAP and non-GAP recorded in parallel. The survey data allowed researchers to quantify factual differences between those applying and those not applying the VietGAP standard.

Throughout the field trip, annual reports were collected and senior specialists from local authorities were interviewed (i.e., DoF) (in a so-called Key Informant Panel-KIP interview) in order to learn more about the current situation, motivations and constraints they experienced in shrimp culture, and VietGAP compliance amongst farmers. The quantitative analysis made it possible to statistically compare differences between the required practices and actual practices of the two systems, while qualitative analysis employed action explaining possible differences.

3.3 RESULTS

3.3.1 Respondents' Data

The characteristics of respondents are shown in Table 3.3. The majority of respondents were males of middle age. Farmers in the VietGAP system belong to aquatic cooperatives or aquaculture clusters. The household size of the VietGAP system was smaller than that in non-GAP system, but the number of people who worked on shrimp farms tended to be higher in the VietGAP system. The reason was the correlation between labor use and farming size that will be analyzed in the next section. Although farmers in the VietGAP system had a long experience of shrimp farming at 16 years, the intensive model developed in recent years when the artificial seed production of whiteleg shrimp was boosted in the central region of Vietnam, and was subsequently popularized in the MD. The average number of years of

education was 8.37 years, with the majority of them having junior high school as their highest level of education. In Vietnam, the standard educational system covers 12 years. Farmers in the non-GAP system had individual farms with shrimp farming experience ranging from eight to twelve years. As the new development of the shrimp industry in the province, they operated intensive models of farming *Litopenaeus vannamei* for around five years. They had a relatively high education level at an average level of 11. These numbers show that shrimp farmers in the non-GAP system are likely amateurs approaching aquaculture certification.

Table 3.3: Respondents' profile

Variable	VietGAP	Non-GAP
	Sample = 104	Sample = 100
	Mean (and Stdev.)	Mean (and Stdev.)
Gender (Male/Female) (%)	75/29	78/22
Average age (Years)	50 ± 11.5	49 ± 9.2
No. of family member	3.96 ± 1.21	4.4 ± 1.46
No. who worked on shrimp farm	2.28 ± 0.81	1.58 ± 0.57
Shrimp experience (Years)	16.5 ± 6.6	10.1 ± 4.1
Intensive model experience (Years)	8.0 ± 6.8	5.3 ± 3.0
Years of schooling (Years)	8.7 ± 4.5	10.9 ± 5.3
VietGAP Certificate awarded officially (%)	32.5	None

(Source: Author's survey, 2019)

The farmers wanting VietGAP certification had applied for several years—three to five—and only 32.5% of them had been awarded certification. The low numbers were due to the high cost of the application and the lack of governmental support to pay it. In addition, there was no specific premium for GAP products. VietGAP certifications in some of the cooperatives had expired (valid for two years). Others are practicing shrimp farming according to the VietGAP standard but have not been awarded the certification.

3.3.2 Quality Control Practices in Shrimp Farming

3.3.2.1 Practices of Control Points Related to Quality Terms in the VietGAP System

A significant number of the farmers were smallholders (land area averaged 0.9 ± 0.62 ha), as seen in Figure 3.3. An average of 71.05% of the

above area was used for stocking shrimp. The rest was used for constructing warehouses, reservoirs, and treatment ponds. Each farm normally operated two or three grow-out ponds, with a mean pond size of $2,568 \pm 1,080 \text{ m}^2$. The survey shows that pond depth was 1.18 m, and 92% of farms built reservoirs with a sharing area of 22%, meeting the requirement stated in VietGAP (at least 15% of farm size). Reservoirs are necessary for areas where high turbid water is located and for overcrowded farms, where intake and outfall are from the same source (AA1, 2002). Most farms had solid warehouses to store and maintain the quality of feed sacks, chemical compounds, and other input materials. This information shows that most farms in this system follow very similar farming practices of quality control; this includes control points as follows in Figure 3.2.

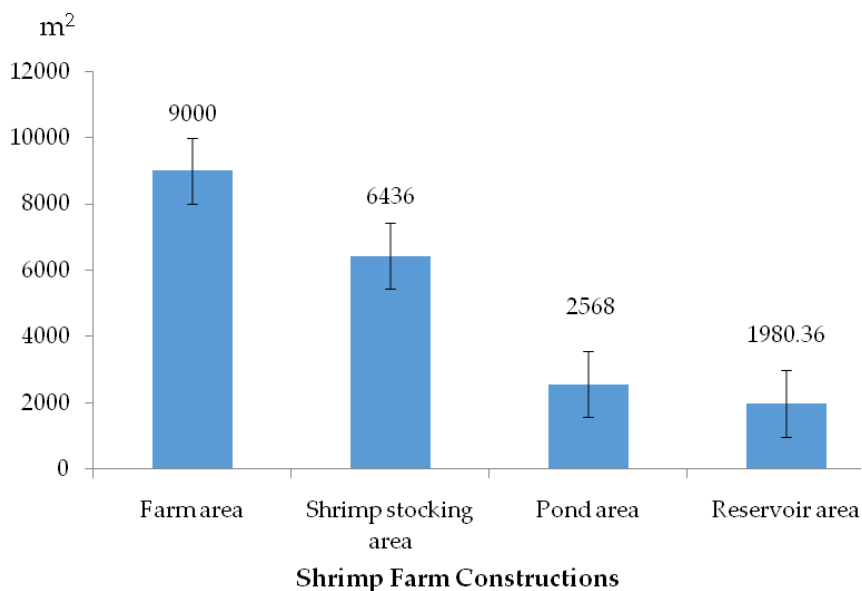


Figure 3.2: Distribution of land usage for shrimp farms in the VietGAP applied system (Source: Author's survey, 2019)

Actions for pond preparation are an essential stage for the reduction of disease outbreaks and providing clean products without contamination (Sebastian, 2009; Kautsky et al., 2000). More than 52% of farmers rake and plow the bottom to aerate the soil every two production cycles or after diseased infected cycles, instead of after every cycle, as demanded by VietGAP. Farmers then fried and compacted within two weeks to eliminate residual germs. More than 96% of farmers ensured breaking time (at least 30 days) of

pathogen cutting before stocking the new cycle. Most farmers complied fully with the principle of rehabilitation, disinfection, wastewater treatment, and breaking time between the two crops.

The farmers attribute poor seed quality and unappropriated stocking management to the crop failures and difficulties in disease and quality control (Sebastian, 2009). Up to 89.7% of respondents could choose virus-free post-larvae (PL) (with tested authorized documents) from local hatcheries, which were assigned through contracts by cooperatives. Farmers reported that common diseases caused by viruses, such as the White Spot Syndrome Virus (WSSV), Taura Syndrome Virus (TSV), and slow growth syndrome, were compulsorily tested in these authorized hatcheries. Shrimp were stocked at a density of 39 ± 14.8 PL/m² at the appropriate size of 12 (equal to the length of 9–11 mm). All farmers reported ideal stocking density (70–120 PL/m²) and strictly followed the advised shipping time (<8 hours), even though 10% of farmers stocked below the recommended density (<40 PL/m²).

Good feeding management—not only the feed quality but also feeding regime - is essential in quality control, as it directly impacts water quality (Bryand et al., 2006). The cooperative has shown its role in collaboration with feed suppliers through contracts for feed supply with companies or level 1 agents (57.3% of respondents) in order to ensure the quality, reduce cost, and receive technical guidance. Feed supply was always available, and, therefore, feed sacks were only kept up to nine days in the solid shed to neutralize the growth of harmful bacteria and mold. Farmers reported strong compliance to the feeding dose shown on the package. Hence, it is believed that they can produce commercial shrimp products with a high quality of meat, beautiful appearance, and non-soft shells. The manual feeding was done by using round feeding trays made out of net. The feed conversion ratio (FCR) was 1.11, and high FCR was observed for only 5% of the respondents. Farmers kept a diary, recording operations such as feeding and chemical use, which was beneficial for traceability. A high ratio of high-protein feed was reported (39.4%). Such feed is usually expensive and makes up a big part of the production cost. The total feed cost averaged 61.2% of the total investment cost (7,426 USD/ha). Increasing protein ratio does not necessarily lead to better growth, but raises FCR and pollutes water.

In-charge water was obtained from natural canals, and then pumped into the reservoirs for chemical treatments and disinfection within 13 days to stabilize turbidity and achieve appropriate plankton density. Plankton density that is too high can lead to discoloration. Over 84% of farms regularly monitored in-pond water quality indicators, such as pH, dissolved oxygen, salinity, visibility, and temperature at optimum levels using toolkits/chemicals provided by the project aiming to encourage VietGAP application via the cooperatives. Some farmers took water samples to the inspection services (13.4%). Compensation for in-pond water was practiced (74% of respondents) rather than water exchange, with a frequency of 12 days/time and daily when shrimp reach one month of post-stocking. Around 14% of water was offset per time. Water compensation was stopped temporarily when diseases occurred in adjacent farms to reduce the risk of disease transfer across farms. The authorities took water samples regularly for checking specifications, and announced the results widely to help farmers monitor and adjust their actions. However, there were few warnings amongst farmers if they had disease outbreaks; they were thus ejecting contaminated water, which, in turn, could contaminate the water for other farms.

Pesticide and chemical use, such as the use of toxic heavy metals, antibiotics, and organochlorine pesticides, poses serious hazards to the quality of products. In particular, veterinary drug residue in the final product would lower its standard significantly. Farmers in the VietGAP system learned this lesson throughout multiple training courses and propaganda programs during the Coastal Resources for Sustainable Development - CRSD project. Therefore, farmers prioritized application probiotic compounds as recommended in the VietGAP standard; thus, no antibiotic use was recorded during the last surveyed crop. In the case of medicine usage, all of them had knowledge of the residue period and complied fully with the guidance. Only 30% of certain farms relied solely on chemical usage in disease treatment.

Within crop cultivation, a huge amount of waste, such as wastewater, bottom sludge, solid waste, and diseased or dead shrimps, was released. Farmers usually used chemical compounds for treating post-culture water before discharge (62.5% of respondents). However, 21% of farmers performed no wastewater treatment. Use of treatment ponds and stocking of tilapia to deposit waste matters and purify after-used water were done by 18% of respondents. Chemical containers, bottles, cans, paper, and plastic

bags were classified as solid wastes, which were collected and burned by 85% of farmers. Whenever they found the value of recycling, they would collect and sell to traders of waste products. Half of the farmers disposed of bottom sludge correctly according to the VietGAP guideline by taking advantage of available land surrounding homes, like yards, rice fields, and orchards. However, half of the respondents disposed of the material incorrectly by placing it on the pond banks, giving it an opportunity to seep back into the pond during rains. No report of direct sludge discharge was available, but the illegal sludge discharge was observed during the field trips. This is direct evidence of poor practice and weakness in the reporting of illegal activity. Few farmers reported to authority when detecting infected shrimp, as is the guideline of VietGAP. They often firstly tried to deal with it by themselves. In the case of mass mortality, emergency harvesting was conducted. If diseases occurred early (less than one month post-stocking), they would leave the crops intentionally after proper decision-making.

3.3.2.2 Practices of Control Points Related to Quality Terms in the non-GAP System

Since the government issued resolution No. 09/ND-CP to convert low-productivity agricultural areas to aquaculture, shrimp farming in the Ben Tre province has grown. The number of shrimp ponds has increased dramatically, but farms are mainly small-scale (less than 0.5 ha per farm) and scattered. Each farm operated an average farming area of $3,806 \pm 2,765.6 \text{ m}^2$ (Figure 3.3). Normally, nearly 80% of the farm area was used for shrimp stocking. The farm size was usually accompanied by the allocation of the reservoir areas. Due to the limitation of land area, 25.5% of farms cultured shrimp without reservoirs, whereas 40% constructed very small reservoirs (less than $1,000 \text{ m}^2$) that resulted in water being occasionally kept for disinfection. Farmers constructed temporary sheds, sometimes with small roofs, which could affect the quality of input materials. Grow-out ponds were designed with siphon pit (85%) or plastic lining (15%) to deposit suspended matters and remove bottom sludge more easily. Net fences were built embracing the ponds to protect shrimp from pathogen carriers and prevent biological predators from approaching the shrimp ponds, such as birds, frogs, crabs, and, in some cases, people.

Pond renovation, including bottom sludge removal, disinfectants, lining, and fertilization, was usually applied before each crop. However, bottom sludge was plowed only once a year for over 90% of respondents, unless there

was a disease outbreak during the previous crop. Farmers generally dried the bottom prior to stocking. Starting the disinfection process seven to eight days before stocking did not give enough time for all pathogens to be removed; thus, the pond would not be sufficiently clean according to the recommendations of the certification. A total of 55/100 farmers guaranteed that their operation kept the minimum 30 days break between crops.

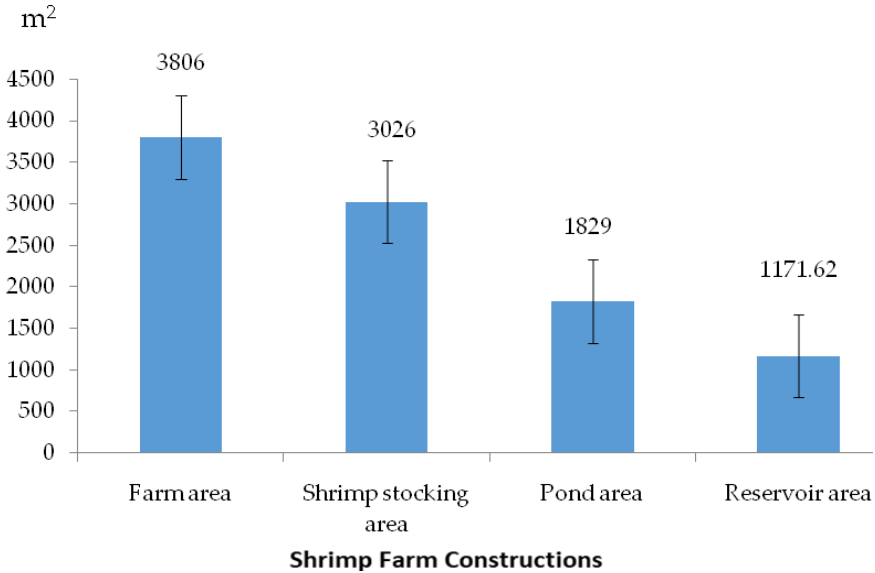


Figure 3.3: Distribution of land usage for shrimp farming in the non-GAP applied system (Source: Author's survey, 2019)

Quality of PL is particularly important in the success of shrimp culture, as it decides the harvest yield [29]. Although most farmers had knowledge of the importance of quality of PL and optimum stocking density, 22.2% of the farmers still chose lower-price PL without disease pathogen tests. They stocked at a high density with 92.6 ± 13.6 PL/m². Some farmers, 20%, were stocking above recommended criteria (more than 120 PL/m²). Too high of a density could cause stress on the shrimp and could be a cause of disease and harvest failure (Bryand, 2006). Seeds were stocked at the standard size of PL11. Size of PL is important, as small PL are less resistant to environmental agents and are prone to mortality during shipping, stocking, and especially rearing (Kautsky et al., 2000).

Feeding control complied fully with the guidance shown on the feed-package. Feed supply was constantly available, thus eliminating the need to keep big quantities and minimizing the longevity of storing the feed. The average number of days of storage for the feed sacks was 5.23 days. Even though this is not considered a long period of time, the sacks were kept in simple sheds and in direct contact with the ground, which could cause the feed to mold and make it useless and even harmful for the shrimp. There were no specific criteria for FCR in any of the certificates; however, the higher the FCR, the lower the feeding efficiency. The average FCR was relatively high (1.21), and 14% of farmers reported overfeeding with very high FCR (>1.40). The feeding was mainly done manually by hand feeding (80%), and some used mechanical feeding machines (20%). Feed trays help farmers manage dosage effectively and adjust feeding amounts immediately. However, feeding machines were recommended because they works continuously throughout the day, so the shrimp can eat whenever and probably grow faster. The downside of using such mechanized feeding methods is that, if not properly controlled, it could lead to overfeeding and contamination of the water when feed goes uneaten. The farmers did not keep a record of the feeding process, thus making it hard to assess usage and effects of feed. Recordkeeping could be economically beneficial and save farmers money on unnecessary feed. It could also give the product better credibility by showing a better control of production.

Due to the limitations in reservoir construction, in-charge water was occasionally kept and treated in the reservoir. Water was obtained directly from the natural rivers or canals. Regarding in-pond water during farming, most farmers had to supply water to make up for water loss by evaporation or seepage. From one month post-stocking and onward, 15% of the water was added every 12–13 days. Over 70% of farmers monitored water quality indicators infrequently and by using visual aids combined with experience. In-pond algae/phytoplankton density was controlled insufficiently by 30% of the respondents, which could lead to discoloration of the final product. Staff from regulatory and authorized organizations rarely took samples to check and control water quality, leaving the farmers to rely on their own experience for monitoring.

In these farming practices, the more concrete use of agrochemicals contaminates the farm products. Chemicals were used not only for treatments, but also for disease prevention by 57.5% of respondents. There were no monitoring procedures for chemical use, although chemicals that would result

in residue in the shrimp were prohibited. Noticeably, more than 30.5% of farmers reported the use of antibiotics to combat bacterial diseases, and 28.8% confirmed the use of banned antibiotics, such as ciprofloxacin, enrofloxacin, chloramphenicol, etc. Farmers did not know the proper dosage. Farmers had almost no records accounting for the usage, except for those who were obliged to keep track of it for traceability. It was reported that the use of antibiotics was stopped 13 days prior to harvest time, which is shorter than the undetectable level for several frequent types (Quyen et al., 2019).

After-use water was stocked in another separate pond by 48% of respondents for depositing contaminants, organic matters that are rich in waste food, and metabolic products. More than 30% of respondents used chemical or probiotic compounds for disinfection, while the other 22% of respondents continued to release directly into natural canals. Farmers disregarded the treatment of solid waste and let it float into natural canals (93%). Farmers seemed to be of the belief that the amounts of solid waste released from their farms were very small, and that the environment would be able to dispose of it naturally. Generally, 81% of farmers practiced correct disposal of bottom sludge by using small ponds or trenches and utilizing available land. With the aim of minimizing financial loss and mass mortality in the situation of disease outbreaks, 8% of respondents harvested shrimp immediately if the shrimp had reached commercial size. The others destroyed small-size shrimp or used chemicals to treat infected biomass. These ways were decided by farmers and with concern for the immediate problem, and not the authorities' guidelines. Therefore, a similar situation of little disease declaration hit the authorities, like with the VietGAP system. That was because the farmers did not believe in the proposed solution from the authorities over their infected ponds.

3.3.3 Situation of Disease Outbreaks, Food Safety, and Shrimp Quality

3.3.3.1 Situation of Diseases as Reported by Farmers

Products from diseased shrimp usually do not meet requirements for exports in terms of quality and food safety (UNEP, 2016). Red Body Disease and Hepatic Disease were the most prominent disease problems for farms in the VietGAP system, as shown in Figure 3.4. The data were collected based on farmers' responses on the last concluded production before the interview. The x-axis shows the different diseases, and the y-axis shows number of farms that have suffered the mentioned diseases. Each bar is also shown with a

percentage of infected farms for each disease. Nearly half of the shrimp farmers (49%) have experienced disease outbreaks. There was significant presence of the Red Body Disease (19.2%), occurring in 13% of the surveyed area from 30 to 40 days post-stocking. This disease was mainly caused by the TSV and WSSV. Clinical manifestations include red or pink bodies, as well as the shrimp swimming along the shore or floating to the surface. Hepatic Disease, caused by unknown pathogens, was the second most common disease, reported by 17.3% of farmers. The main external expression was small, but internal analysis would show black or yellow livers. The diseases of Slow Growth Syndrome, Intestinal Disease, Early Mortality Syndrome (EMS), and White Feces Disease were reported by between 1.92% and 7.69% of farmers, and other diseases were reported by 3.8%.

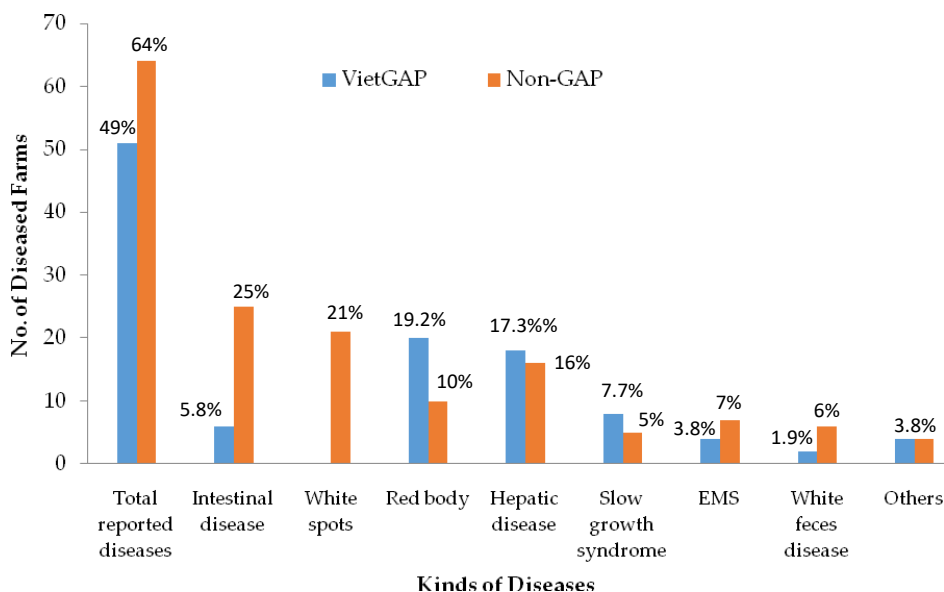


Figure 3.4: Diseases affecting farms reported by farmers during the last production cycle (*Source: Author's survey, 2019*)

Farmers in the non-GAP applied systems had serious problems with disease outbreak, as 64% of respondents reported outbreaks over 65% of the covered area. Intestinal Disease, White Spot Disease, and Hepatic Disease were most prominently reported, at 25%, 21%, and 16% of farms, respectively. Typical diagnosis of White Spot Syndrome is with white spots appearing over the cephalothorax and abdominal exoskeleton, shrimp swimming along pond shore or floating on the water surface, and mass

casualty within a few days. The other diseases, such as Red Body, EMS, White Feces Diseases, Slow Growth Syndrome, and others, were reported by 32% of respondents. The farmers diagnosed these diseases based on clinical examinations. Farmers were unable to identify certain causes of diseases because they had limitations and little experience in diagnosing and distinguishing different diseases.

3.3.3.2 Situation of Economic Losses and Food Safety Reported by Farmers

Diseases directly impact the harvest yield. The result indicate, as shown in Table 3.4, that the farmers in the VietGAP applied system experienced lowered productivity, resulting in financial loss at around 50% of the profit for farmers. If the disease outbreak happened within one-month post-stocking, the mass mortality would lead to a lack of harvest. Such situations led to 17.3% of farmers falling into debt at around 2,914 USD/ha due to loss of investment cost. Virus-caused diseases like Red Body, White Spots, and EMS were the main reasons for economic loss. All intensive shrimp farms usually apply the full harvest method by using dragging nets to empty the entire pond. Finding/contacting buyers was done a couple of days before the intended harvest. The purchasing process was done at the farm gate, and the buyers were responsible for shipment and distribution of products to the processing companies. Therefore, farmers' responsibility for the quality of the product ends when it is sold, immediately after harvest. In the non-GAP applied system, the diseases obviously caused profit loss for farmers, and the amount of loss was estimated at 8,970 USD/ha. The profit loss was correlated with the 47.4% decrease of harvest yield (12.6 compared to 5.95 MT/ha). The infection also increased chemical and drug costs to around 5468 USD/ha/crop in comparison to 3,860 USD/ha/crop, therefore reducing net profit; 24% of farmers had a negative profit. In the MD, attempts to eradicate diseases in intensive shrimp farming have failed so far. White Spot Disease was the substantial cause of the major farming disasters in Vietnam, other than diseases caused by viruses.

Table 3.4: Economic losses by diseases and food safety in the VietGAP and non-GAP systems

Categories	Unit	VietGAP	Non-GAP
		Sample = 104	Sample = 100
		Value (and Stdev.)	Value (and Stdev.)
Productivity of healthy crop/ha	MT	5.51 ± 2.57	12.6 ± 5.19
Productivity of diseased crop/ha	MT	2.67 ± 1.18	5.95 ± 2.07
Average profit in healthy crop/ha	USD	14,084 ± 5420	28,272 ± 12,046
Average profit in diseased crop/ha	USD	7787 ± 1152	8961 ± 3312
Average size	Individuals/kg	79 ± 12	70.8 ± 42
Average selling price	USD/kg	4.82 ± 0.98	4.70 ± 2.02
No. of shrimp transactions ¹ within the last three years	Transactions	770*	726*
No. of transactions being quality tested within the last three years	Transactions	328*	66*
No. of transactions being rejected within the last three years	Transactions	6*	12*
Average price premium ² for passing on test	USD/kg	0.14 ± 0.08	0.23 ± 0.6

¹ Transaction means the number of times selling shrimp to buyers. ² Price premiums: Value plus average selling price. * The numbers were calculated as a sum of surveyed samples.

(Source: Author's survey, 2019)

According to the survey, approximately 56% of shrimp materials of the VietGAP applied system were sold to small traders/collectors. Small traders are unable to purchase shrimp products in larger volumes (more than one MT/transaction) because of limitations with infrastructure. Following the VietGAP standard, farmers could sell directly to the processing companies or trader networks of the companies when they could ensure the quality and safety (29% of shrimp materials). The others could sell to wholesale buyers when high yields were harvested each time. In the Soc Trang province, 81% of shrimp were exported, and only 19% were consumed domestically. Because commercial shrimp farming in Vietnam is oriented towards exports, buyers had high requirements for food safety. Fishery product imports from Vietnam are rejected for various reasons depending on markets. For example, in the EU market, veterinary drug residue, bacterial contamination, and heavy metals

are the major problem. In the US market, bacterial contamination, hygienic condition, and labeling are the main reasons for rejection. Veterinary drug residue and bacterial contamination seem to be the major problems for entering the Japanese market (UNIDO & IDE-JETRO, 2013; UNEP, 2016). This may reflect those various contaminations (veterinary drugs, pesticide residues, and bacterial or other contaminants) in production are not well controlled or tested. This means that there had to be a guarantee that the product was free of any veterinary drugs, specifically antibiotic residue. The guarantees are usually obtained by taking samples from each batch to a lab for testing. This is done by the buyers and the company's own staff, and is required from certain markets before export. In order to evaluate the impact of farming practices of control points on the quality of products, the author made a calculation of over 104 respondents. The result showed that there were 770 transactions being done within three years, of which 384 transactions were subject to the requirements of food safety checks for export (commercial size of 100 individuals/kg and at least one MT per transaction), and, eventually, only six violations of transactions were recorded. The reasons for rejection at the processing and export companies' gates were bacterial contamination (four transactions) and other contaminants (two transactions). Farmers have tried to produce safe products for export, as they are hopefully acquiring an additional price premium of 0.14 USD/kg, plus an average selling price of 4.82 USD/kg for the average size of 79 individuals/kg. The farmers assessed themselves as having a high capacity to meet requirements (80%), as they have acquired some experience with VietGAP.

Shrimp farming in the non-GAP system is dominated by small-scale producers with an average harvest yield per cycle of less than one MT per farm. Therefore, small traders/collectors purchased 68% of shrimp products. They reside in communes to collect and mix shrimp from tens of kilograms in containers for shipping to processing companies. Only some farms (2%) with high harvest yield could sell shrimp directly to processing companies. This indirect purchasing system made it difficult to ensure traceability from the point of the initial production stage. Considerably, 38% of shrimp products were sold from collectors or wholesalers to supermarkets, local markets, and seafood restaurants for domestic consumption. Domestic consumption requires shrimp products to be still alive and fresh when they reach the table. The buyers in this case preferred bright colors and nice appearance rather than safety factors, such as residue traces. Farmers in the non-GAP system use chemicals/antibiotics more freely. Traders knew the situation clearly, so they

did not prioritize safety when making transactions. The total of 726 shrimp product transactions were carried out by 100 households within the last three years; the percentage that had their quality tested in the lab was insignificant (66/726, equal to 9%). In fact, farmers used a variety of chemical compounds, including antibiotics in disease prevention and treatment, and these caused 10 rejected transactions due to antibiotic contamination and two rejected transactions for violation of color requirements (not a satisfactory dark orange color after boiling). However, farmers had a strong motivation to produce safe products because of the high price premium at 0.23 USD/kg once shrimp pass the safety test.

3.3.4 Remarks from the Two Systems

There has been a remarkable increase in shrimp farming in the MD over the last decade. This development has led to problems of disease outbreak, and then to loss of quality of the shrimp products exported for global consumption. The farmers made significant attempts to deal with the issue by introducing the quality certification of VietGAP. However, to answer the question of whether VietGAP farmers have better practices than non-GAP farmers in quality management, a comparison box is synthesized in Table 3.5. As can be seen from the table, there is a minor gap between what farmers actually do and the principles in the VietGAP applied system; there are also better practices than those in the non-GAP applied system. The critical control points include higher ratios of reservoir construction for water quality monitoring (92% of respondents vs. 25.5% of respondents, respectively), lower stocking management (39 PL/m² for VietGAP system vs. 93 PL/m² for non-GAP system), non-use of banned chemical compounds for 30.5% of respondents, and diary records under the guidance of the VietGAP program (100% of respondents). However, it was noticed that some control points were not actually complied with fully according to the recommended principles of VietGAP applied farmers. Bottom sludge was occasionally disposed of incorrectly and infrequently, and there was usage of untested PL. The key reason was the lack of financial capital available from farmers. In some cases, the farmers did not understand the underlying rationale of these control points, and, therefore, they did not feel intrinsically motivated to comply with them. Low disease report rate and illegal discharge were problems, although the principles of VietGAP require applicants to instantaneously report the disease situation in order to avoid horizontal transmission to adjacent ponds. In contrast, farmers in the non-GAP applied

system occasionally practiced freely, favoring personal economic interests, such as high stocking density, few tested PL, antibiotic usage, water monitoring by only visual aids, and, occasionally, overfeeding. These practices finally affected the disease control and quality management of the two systems. This was reflected in those fewer farmers in the VietGAP system (49%) experienced disease than non-GAP farmers (64%). Practicing VietGAP has increased the ratio of shrimp transactions that are eligible for safety testing at the processing gate for export, while reducing the rejection ratio due to contamination violations. The ratio of GAP products sold to processing companies for export was relatively high, which created as short a time as possible so the product would not spoil, as their shrimp products do not go through long distances or multiple agents.

Table 3.5: Comparison of disease and quality control practices and their results in the two systems

Control Points	VietGAP applied system (Sample = 104)	Non-GAP applied system (Sample = 100)
Farm construction	Having required reservoirs: 92% Have a good shed: 100%	No reservoirs or reservoirs with very small area: 25.5% Temporary sheds: 100%
Pond design and preparation /renovation	No siphon pit, no bottom plastic lining, and not using surrounding net Sludge removal once/year: 52.5% Breaking time guarantee: 96% Short bottom dry	Siphon pit: 85%; plastic lining: 15%; Using surrounding net: 100% Sludge removal once/year: 100% Breaking time guarantee: 55% Short bottom dry
Stocking management	Virus-free PL: 89.7% through cooperative contracts Low Density (39 PL/m ²) Size: PL12	Virus-free PL: 77.8% from central region High Density (93 PL/m ²), 20% above recommendation Size: PL11
Feeding	Purchasing from companies/the 1 st agent: 57.3% Storage period: 9 days Manual feeding: 100% Low feed conversion ratio (FCR): 1.11 Overfeeding reported: None Keeping diary officially: 100%	Purchasing from the 2 nd agent: 81.6% Storage period: 5 days Manual feeding: 80%, machine feeding: 20% High FCR: 1.20 Overfeeding reported: 14% Less book recording (for material use accounting)

Control Points	VietGAP applied system (Sample = 104)	Non-GAP applied system (Sample = 100)
Water monitoring	Using toolkit: 84% Compensation of in-pond water: 74% Bad phytoplankton blooming: None	Sensory monitoring: 70%, unfrequently Bad phytoplankton blooming: 30%
Chemical use	Non-use of antibiotics Complied fully with VietGAP program	Use of anti-biotics: 30.5% Stopping 13 days prior to harvest
Waste treatment	Release waste water directly: 21% Dispose of sludge correctly: 50% Occasional illegal discharge	Release waste water directly: 22% Dispose of bottom sludge correctly: 81% No illegal discharge
Disease treatment	Chemical use: 30% Less reporting of disease	Chemical use: 57.5% Less reporting of disease
Result of the Systems	VietGAP applied system (Sample = 104)	Non-GAP applied system (Sample = 100)
Disease reported	49%	64%
Quality and Food Safety:		
Tested transactions	328/770 = 42.6%	66/726 = 9%
Rejected transactions	3/164 = 1.83%	12/66 = 18.2%

Note: The unit % represents for the percentage of respondents.

(Source: Author's survey, 2019)

3.4 DISCUSSION

It is critical that the VietGAP-certified products truly are safe, of good quality, and contribute to sustainable agriculture (UNEP, 2016; Nabeshima et al., 2015). Throughout the research, the VietGAP standard has gained significant achievements in reducing disease, with VietGAP applied farmers reported fewer diseases compared to non-GAP applied farmers. In terms of quality management, the VietGAP applied system allows farmers to produce quality products to fulfill the requirements of global customers. The ratio of shrimp shipments eligible for safety tests has gone up, while the rejection ratio that was due to contamination violations has declined (Table 3.5).

Regarding economic efficiencies, VietGAP applied farmers are provided insurance against loss due to disease outbreaks (half-lost income compared to two-thirds). VietGAP shrimp products were bought at a slightly higher price in comparison to non-GAP products. This price premium does not come from VietGAP certification itself, but from passing the safety test. Actually, the financial value that comes with the certification may be the reputational benefit (UNEP, 2016; Amundsen et al., 2019). However, VietGAP is not recognized in the international markets yet; the buyers cannot sign any contract for price premiums when exporting, as the international customers are not willing to pay more for VietGAP products. Generally speaking, VietGAP has significant meaning in quality management and disease control, but it is not a financial benefit itself, and it is costly for farmers to acquire certification. Findings from Graffham et al. (2007) indicated that the three most significant withdrawals of certifications were related to high costs without high returns. Actually, the purpose of the VietGAP is not to increase the quality or provide financial security, but to improve production practices of farmers for safer and more sustainable agriculture. The application of VietGAP is according to a gradual schedule to benchmark international certification schemes, such as those of the GlobalGAP and Aquaculture Stewardship Council (ASC), to be unified under the regulations of Vietnam (MARD, 2015; Nabeshima et al., 2015). Therefore, VietGAP is not a target for the shrimp industry because it is not recognized internationally and it does not show any proof of safety. However, the application of the VietGAP standard is still necessary because it sets a milestone prior to benchmarking international certifications of the ASC or GlobalGAP (Graffhem et al., 2007; Nabeshima et al., 2015).

3.5 CONCLUSIONS

It is impossible to evaluate the quality of shrimp products from a limited study of the production, as the hazards affecting quality could come from the whole supply chain. However, this study has tried to indicate what farming practices should be improved for better quality management at the farm site. Alas, some important factors are proven with the comparison between VietGAP farming practices and non-GAP farming practices. This study shows that farmers following the VietGAP system could gain better control of diseases and quality than those of the non-GAP applied system. This is shown through multiple categories of control points, e.g., construction of reservoirs, low density, use of toolkits, and less use of chemicals and antibiotics. It should

be noted that farmers in the VietGAP system have to monitor the farms more closely to keep up with the correct regulations and parameters. This includes, for example, the frequency and treatment of bottom sludge or disease and illegal discharge and reporting these to the management. The efficiency of VietGAP certification in quality management is expressed in that fewer farmers in this system reported diseases and minor economic damage than those in the non-GAP applied system. Shrimp produced according to the VietGAP standard could fulfill quality indicators demanded by importers with fewer transactions being rejected. Therefore, the meaning of VietGAP in quality management is significant. Considering economic terms, the role of VietGAP is not to generate high profit, but rather to reduce risk caused by disease outbreaks and antibiotic contamination rejections. This finding may unravel the confusion in the literature review about the question of whether VietGAP should be encouraged even at a low-price premium.

REFERENCES

- AA1, 2002. Aquaculture Management Practices in Shrimp Farming. *Auth. News*, 1, 21–24.
- Alfnes, F.; Chen, X.; Rickertsen, K. Labeling farmed seafood: A review, 2017. *Aquac. Econ. Manag.* 22, 1–26, doi:10.1080/13657305.2017.1356398.
- Amundsen, V.S.; Gauteplass, A. Årthun; Bailey, J.L., 2019. Level up or game over: The implications of levels of impact in certification schemes for salmon aquaculture. *Aquaculture Economic Management*, 23, 237–253, doi:10.1080/13657305.2019.1632389.
- Bryand, D.L.; Kadilak, A.L.; Pani, S.R., 2006. *Good Management Practices for Shrimp Farming in Costa Rica*; Interactive Qualifying Project Report; San Jose, Costa Rica.
- Bush, S.R.; Belton, B.; Hall, D.; Vandergeest, P.; Murray, F.J.; Ponte, S.; Oosterveer, P.; Islam, M.S.; Mol, A.P.; Hatanaka, M.; et al., 2013. Certify Sustainable Aquaculture? *Science*, 341, 1067–1068, doi:10.1126/science.1237314.
- 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. Aquaculture Development. FAO Fish Tech. Pap. 406*, 177–189.
- Dilley, A.; Peyser, J.; Kennedy, T., 2012. *Steering Committee of the State-of-Knowledge Assessment of Standards and Certification. Toward Sustainability: The Roles and Limitations of Certification*; RESOLVE, Inc.: Washington, DC, USA.

- FAO, 2012. *Cooperatives in Small-scale Fisheries: Enabling Successes through Community Empowerment*; International Year of Cooperatives Issue Brief Series; FAO: Bangkok, Thailand.
- FAO, 2012. *The State of World Fisheries and Aquaculture 2012*; FAO Fisheries and Aquaculture Department: Rome, Italy; pp. 157-162.
- Graffham, A.; Cooper, J.; Wainwright, H.; MacGregor, J., 2007. *Small-Scale Farmers Who Withdraw from GlobalGAP: Results of a Survey in Kenya*; Fresh Insights 15, the Department for International Development (DFID): London, UK.
- GSO - General Statistics Organization, 2019. Statistical Data on Agriculture, Aquaculture and Forestry Available online: <http://www.gso.gov.vn/default.aspx?tabid=7177> (accessed on 20 December 2019).
- Gutierrez, A.; Thornton, T.F., 2014. Can Consumers Understand Sustainability through Seafood Eco-Labels? A U.S. and UK Case Study. *Sustainability*, 6, 8195–8217, doi:10.3390/su6118195.
- Ha, T.T.T.; Bush, S.R.; Van Dijk, H., 2013. The cluster panacea? Questioning the role of cooperative shrimp aquaculture in Vietnam. *Aquaculture*, 388, 89–98, doi:10.1016/j.aquaculture.2013.01.011.
- Kautsky, N.; Rönnbäck, P.; Tedengren, M.; Troell, M., 2000. Ecosystem perspectives on management of disease in shrimp pond farming. *Aquaculture*, 191, 145–161, doi:10.1016/s0044-8486(00)00424-5.
- 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, doi:10.1016/j.aquaculture.2016.02.008.
- MARD - Ministry of Agriculture & Rural Development, 2019. Shrimp Exports Target to Reach US\$4.2 Billion in 2019. Available online: <https://www.mard.gov.vn/Pages/xuat-khau-tom-nam-2019-huong-muc-tieu-dat-4-2-ty-usd.aspx> (accessed on 2 July 2019).
- Ministry of Agriculture & Rural Development, 2015. *Issue the Guidelines for Application of VietGAP Standards for Commercial Farming of White Leg Shrimp (p. Vannamei); Tiger Shrimp (P. monodon)*. Decision No. 4835/QĐ-BNN-TCTS; Ministry of Agriculture & Rural Development: Ha Noi, Vietnam, 2015.
- Nabeshima, K.; Michida, E.; Vu, H.N.; Suzuki, A., 2015. Emergence of Asian GAPs and its relationship to global G.A.P. *IDE Discuss. Paper*, 507, 1–34.
- Nguyen, K.; Nguyen, T.; Jolly, C.; Nguelifack, B., 2020. Economic Efficiency of Extensive and Intensive Shrimp Production under Conditions of Disease and Natural Disaster Risks in Khánh Hòa and Trà Vinh Provinces, Vietnam. *Sustainability*, 12, 2140, doi:10.3390/su12052140.

- Nguyen, R.T.; Ford, A., 2010. Learning from the Neighbors: Economic and Environmental Impacts from Intensive Shrimp Farming in the Mekong Delta of Vietnam. *Sustainability*, 2, 2144–2162, doi:10.3390/su2072144.
- People Committee of Ben Tre, 2018. *Summary of Aquaculture & Fisheries Situation in 2017 and Deployment of Plan and Solutions in 2018*; The Department of Fisheries of Ben Tre: Bến Tre province, Vietnam.
- People Committee of Soc Trang, 2018 *Summary of Aquaculture and Fisheries Situation in 2017 and Deployment of Plan and Solutions in 2018*; The Department of Fisheries of Soc Trang: Soc Trang province, Vietnam.
- Quyên, N.T.K.; Sano, M.; Kuga, M., 2019. Current Situation of VietGAP System in White Leg Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) Intensive Farming: Focus on Disease Control in the Mekong Delta. *J. Reg. Fish.* 59, 146–156.
- Sebastian, A., 2009. Development of Safety and Quality Management System in Shrimp Farming. Ph.D. Thesis, Cochin University of Science and Technology, Kochi, India.
- Shrimp Culture, 2019. The Use of Antibiotics in Shrimp Farming. Available online: <http://shrimp-culture.blogspot.com/2012/04/use-of-antibiotics-in-shrimp-farming.html> (accessed on 1 July 2019).
- Suzuki, A.; Nam, V.H., 2017. Better management practices and their outcomes in shrimp farming: Evidence from small-scale shrimp farmers in Southern Vietnam. *Aquac. Int.*, 26, 469–486, doi:10.1007/s10499-017-0228-9.
- Tran, N.; Bailey, C.; Wilson, N.; Phillips, M., 2013. Governance of Global Value Chains in Response to Food Safety and Certification Standards: The Case of Shrimp from Vietnam. *World Dev.*, 45, 325–336, doi:10.1016/j.worlddev.2013.01.025.
- UNEP, 2016. *Sustainability Standards in the Vietnamese Aquaculture Sector*; UNEP: Geneva, Switzerland.
- UNIDO & IDE-JETRO, 2013. Analysis of Rejections of Asian Agri-Food Exports to Global Market. In *Meeting Standard, Winning Markets: Regional Trade Standards Compliance Report-East Asia 2013*; United Nations Industrial Development Organizations: Vienna, Slovakia; pp. 7–21.
- VASEP - Vietnam Association of Seafood Exporters & Producers, 2019. An Overview of Viet Nam Fisheries Industry. Available online: <http://vasep.com.vn/1192/OneContent/tong-quan-nganh.htm> (accessed on 5 July 2019).
- Vietnam Institute of Economics & Planning, 2015. *Planning of Brackish Shrimp Culture in the Mekong River Delta in 2016–2020 Period and Vision to 2030*; Institute Report, Ha Noi: Ha Noi, Vietnam.

Chương 4

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 Quyên¹, Đặng Thị Phượng¹,
Huỳnh Văn Hiền¹ và Lê Nguyễn Đoan Khôi²

¹ Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ

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

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.

Từ khóa: dịch bệnh, rủi ro, tác động tài chính, tôm thẻ chân trắng, ứng phó

4.1 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 (Pontthanapanich 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/NQQ-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 tác động về mặt tài chính của dịch bệnh và hiện trạng 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.

4.2 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 $n = 16.570 / (1 + 16.570 * 0,1^2) = 16.570 / 166,7 = 100$ hộ. 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. 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.

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.

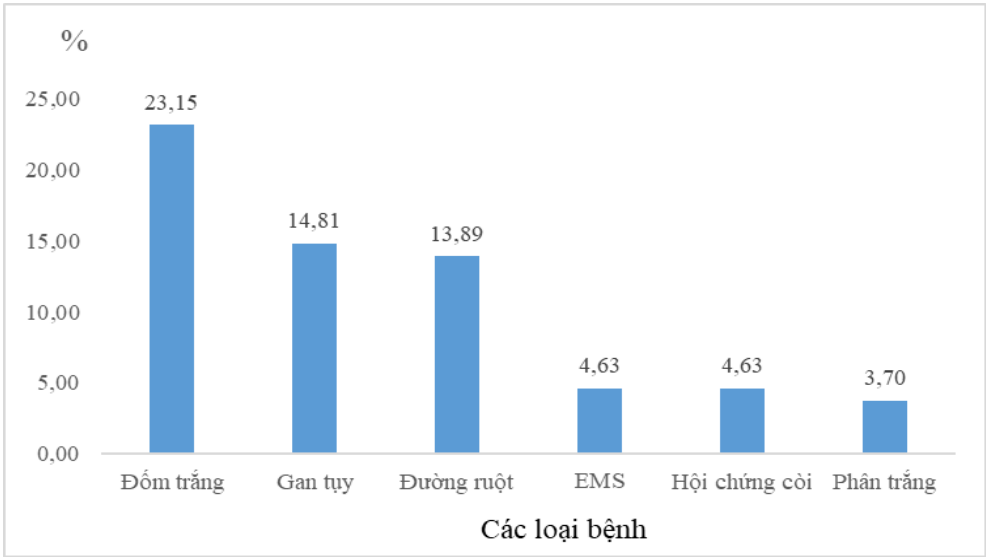
4.3 KẾT QUẢ

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

Bảng 4.1 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 4.1).

Bảng 4.1: 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
Tổng trả lời	182	100



Hình 4.1: Thống kê các loại dịch bệnh mà hộ nuôi tôm gặp phải trong sản xuất

Hình 4.1 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 4.2). 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 4.2: 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

4.3.2 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).

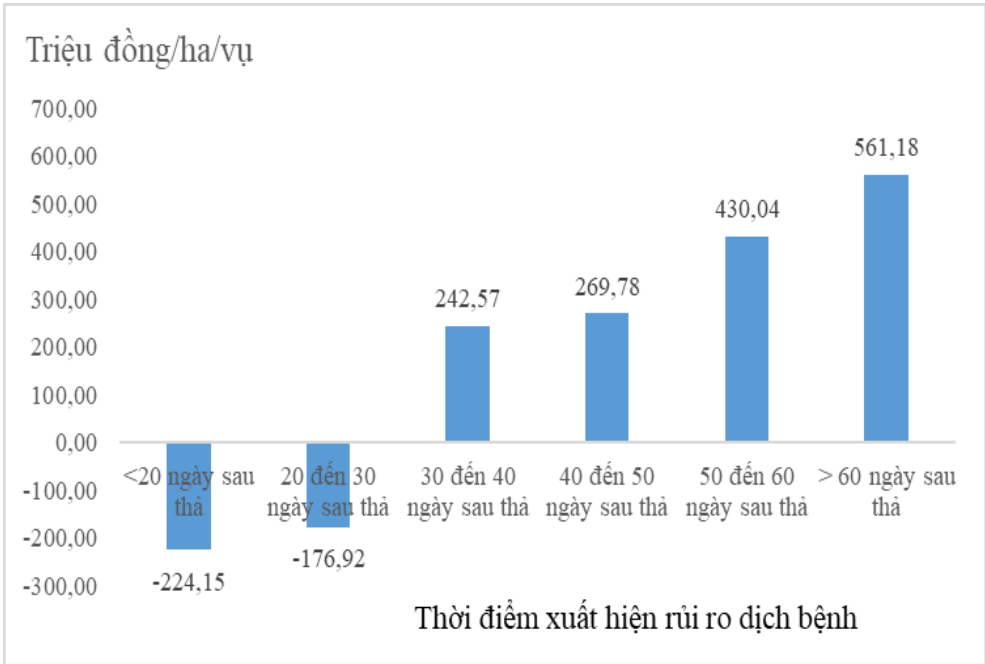
Bảng 4.3 thể hiện mất mát về mặt năng suất và tài chính khi rủi ro dịch bệnh xảy ra. Qua đó, dịch bệnh làm giảm năng suất 5,41 tấn/ha/vụ, từ đó làm cho lợi nhuận giảm đi trung bình 279,01 triệu đồng/ha/vụ. Khi dịch bệnh xảy ra, có đến 26% số hộ sẽ thua lỗ với mức lỗ trung bình là 256,67 triệu đồng/ha/vụ (Bảng 6.3). 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 4.2).

Bảng 4.3: 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 4.2: Lợi nhuận nuôi tôm theo các thời điểm xuất hiện rủi ro dịch bệnh

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

Bảng 4.4 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 lơ 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 IHNV (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 quy 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,...

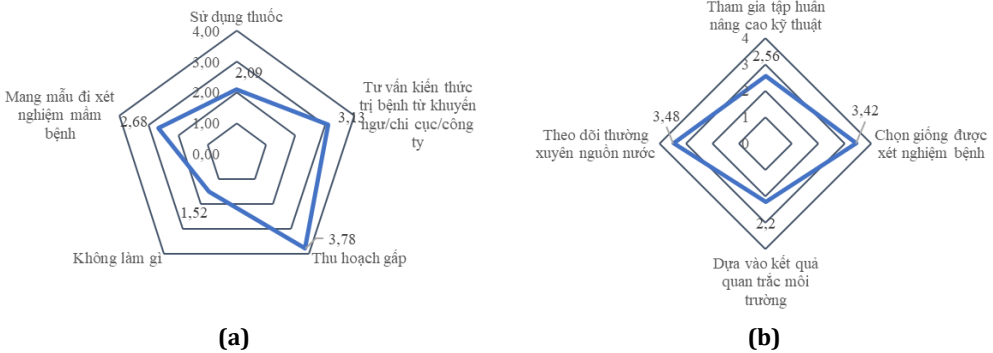
Bảng 4.4: Các giải pháp ứng phó rủi ro dịch bệnh của nông hộ

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/chi 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 trị bệnh từ khuyến ngư/chỉ cục/công ty 3,13. 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 4.3b).

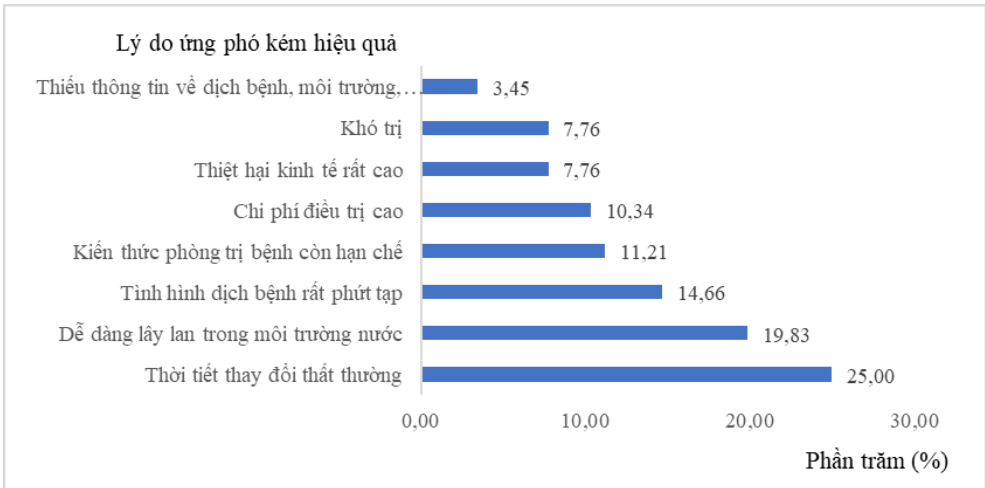


Hình 4.3: Điểm đánh giá hiệu quả các giải pháp thích ứng đối phó (a) và đề phòng (b) đối với rủi ro dịch bệnh

Các đường line màu nhạt thể hiện giá trị 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). Đường line màu đậm thể hiện hiệu quả phòng trị thông qua giá trị trung bình được tính toán và hiển thị cho mỗi giải pháp ứng phó.

Lý do các giải pháp ứng phó chưa mang lại hiệu quả cao được thể hiện ở Hình 4.4. 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 4.4: Các lý do thể hiện tính kém hiệu quả của các giải pháp ứng phó rủi ro dịch bệnh

4.4 KẾT LUẬN

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 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.

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 CĐ 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.
- Quyên, N. T. K., Hien, H. V., Khoi, L. N. D., Yagi, N. & Karina Lerøy Rippe, 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. & Itsathitphaisarn, 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, 2021. Số liệu thống kê nông-lâm-thủy sản. <https://www.gso.gov.vn/px-web-2/?pxid=V0659&theme=N%C3%B4ng%2C%20Lâm%20và%20Thủy%20sản>
- 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.

Chapter 5

CURRENT SITUATION OF AQUACULTURE STEWARDSHIP COUNCIL (ASC) SCHEME IN SMALL-SCALE SHRIMP FARMING IN THE MEKONG DELTA: A CASE STUDY OF HOA NGHIA COOPERATIVE, SOC TRANG PROVINCE, VIETNAM

Nguyen Thi Kim QUYEN¹, SANO Masaaki² and KUGA Mizuho²

¹ College of Aquaculture and Fisheries, Cantho University

² Faculty of Fisheries, Kagoshima University

ABSTRACT

Since international consumers are looking for sustainable consumption of food safety, quality and traceability, certification schemes have emerged such as ASC. The case study was carried out at Hoa Nghia cooperative (HNC), Soc Trang province, Vietnam, the first intensive shrimp cooperative being awarded ASC certification in Vietnam, with objective to clarify operation of the cooperative in ASC certified process. HNC was established in 2003 with the medium current size of 19 members and 66.5 ha of shrimp culture. VietGAP was applied from 2014 as a premise to move up ASC and being awarded certification in June 2017. The auditing process was supported by World Wild Fund (WWF-VN) from early of 2015 with the participation of processing company (Stapimex – Soc Trang), international buyer (Nordic Seafood – Denmark), local authorities, independent assessment party (Control Union) and shrimp farmers. The total certified process costed \$76,220US, equal to \$0.22US/kg, of which, farmers contributed the most at 66.5% (\$0.14US/kg) but auditing cost paid by processing company. Farmers are required to meet quality requirement for ASC products regulated in farm contract and getting total premium price of \$0.17US. Thus, ASC created financial efficiency for farmers in condition of receiving support from relevant organizations and it should be replicated with the improvement in binding of farm contracts to avoid breaking easier for the further cooperatives.

Keywords: ASC, certification, cooperative, shrimp, Soc Trang

5.1 INTRODUCTION

5.1.1 Background

Brackish water shrimp farming is an important industry to the country, both in terms of volume and value, which provides financial returns and livelihoods for thousands of people in the Mekong Delta (MD). In 2018, the shrimp farming area and production reached 736,000 ha, and 762,000 metric

tons (MT), respectively, with the revenue of shrimp export being US\$3.6 billion (Web portal – Ministry of Agriculture and Rural Development, 2019; Vietnam Association of Seafood Exporters & Producers, 2019). Vietnamese farm-raised shrimp products are consumed internationally over 90 countries worldwide. The MD has represented more than 93% of dedicated shrimp culture area, and 85% of total production of the country (Vietnam Institute of Economics & Planning, 2015). The black tiger shrimp (*P. monodon*) is an indigenous species and has a long history of farming stretching back in the early 1990s in different models, whereas white leg shrimp (*P. vannamei*) is an exotic species and usually cultured in intensive/super intensive system. White leg shrimp is the main product for exporting to highly sophisticated, quality and safety conscious world markets as they are short farming cycle, high readiness level of domesticated production (UNEP, 2016).

However, since the intensive white leg shrimp farming has expanded spontaneously, the international customers seem to be troubled on their shrimp consumption in terms of uncertain food safety, quality, and equity products when there are increasingly unfavorable shrimp farming conditions without quality control. In other words, markets are looking for an endorsement declaring compliance or conformity to standards and sets of certification schemes specific to aquaculture have developed and emerged over the last decade (Mohan, 2013). In response to these driven, several aquaculture certifications such as Aquaculture Stewardship Council (ASC), GlobalGAP, and VietGAP are designed and shrimp farmers have been encouraged to culture their shrimp following these standards aim at transforming the global seafood market and promoting safe product consumption. General features of these aquaculture certifications are focusing on assurance of the quality of food hygiene and safety, disease safety, environmental safety, social safety and traceability.

5.1.2 Research Questions and Objectives

Although aquaculture certifications have been growing tremendously, the certification scheme initiative in the aquaculture sector has worked the most effectively with large and advanced producers. Because of small-scale production, shrimp farms in the MD find it difficulties applying such standard, as they often lack the administrative, limited access to information, technical and financial capacity to meet the international standards (UNEP, 2016). Therefore, instead of trying to expand certifications to small holders in almost

hopeless efforts, aquaculture programs have supported group certification of VietGAP for shrimp farmer groups and cooperatives and achieved remarkable success. VietGAP standards for shrimp and *pangasius* are built based on four main principles, i.e product quality, disease safety, food safety and hygiene, environmental protection and social welfare. Therefore VietGAP may be in line with FAO's Code of Responsible Aquaculture Code and currently applicable international standards such as GlobalGAP, and ASC (Lap et al., 2012). However, adoption of VietGAP lacks of monetary incentives as international customers are not willing to pay for a national standard whereas there is not much domestic demand for this certification (Quyen et al., 2019). In response to this problem, several shrimp cooperatives have been judged to have the potential to join in ASC scheme and benchmarked transferring. However, the expansion of ASC to small-scale farmers is limited compared to current potential production capacity. Therefore, the study set out to define: 1) What is the process for obtaining certificate of ASC for small-scale shrimp farming? 2) What benefits does ASC scheme provide to shrimp farmers? 3) What are considerations regarding to replication of ASC to small-scale shrimp farming in the MD? The corresponding objectives are threefold: 1) To describe and clarify the operation of the cooperatives and ASC certification auditing process, 2) To evaluate outcomes and difficulties of the ASC scheme brings to farmers, and 3) To give discussion on what considerations over spreading out ASC certification to shrimp industry.

5.2 METHODOLOGY

The above objectives were accomplished by conducting a comprehensive case study involving the Hoa Nghia (Hòa Nghĩa) Cooperative (HNC), the first intensive shrimp cooperative to be certified ASC in the MD. An in-depth interview to the director of the cooperative was carried out in August, 2019, at Hoa Dong commune, Vinh Chau district, Soc Trang province, Vietnam. In the support side, the author made a consultation to staff from World Wild Fund for Nature in Vietnam (WWF-VN), a Non-Government Organisation (NGO) who supported to the process of obtaining ASC certification of the cooperative. Moreover, a short talk between author and International Collaborating Centre for Aquaculture and Fisheries Sustainability – ICAFIS also was conducted after that for the future orientation of ASC certification. WWF-VN and ICAFIS are key supporters who are responsible for the further development and expansion of ASC scheme to the

small holders and shrimp cooperatives in the MD by implementing Projects related to apply aquaculture certifications in Vietnam.

5.3 RESULTS AND DISCUSSION

5.3.1 The Introduction of ASC Certification and ASC Scheme in Vietnam

ASC is an international independent non-profit organisation that manages the world's leading certification and labelling program for responsible aquaculture founded in 2010 by Sustainable Trade Initiative-IDH joined forces with WWF Netherlands. Precursor of ASC is Aquaculture Dialogues were formally started in 2004, being paved the way by WWF-USA. ASC farm certification allocated for farm is issued by an independent conformity assessment body (CAB). For the benefits to small producers, ASC new Group **Certification** methodology has been launched at the early of 2019. This methodology allows small farmers to join together as a group to apply the ASC standard collectively. The chain of custody (CoC) certification is required at each step in the supply chain for any product carrying the ASC logo to assure that any product carrying the ASC logo or trademark can be traced throughout the supply chain. The CoC is certified via application of the MSC CoC system and eligible to carry the ASC logo after originating in ASC certified operations. In Vietnam, the ASC has grown tremendously, ranking third in the list of ASC approved labelled products by distribution country, after Norway and Chile, certifying for *Pangasius* and shrimp products. Around 135 large shrimp farms/companies and cooperatives have acquired ASC certification, with mainly focusing in the MD (ASC-aqua.org, 2019). The first ASC certified standard was obtained in 2015 by shrimp farmer groups in Bac Lieu province for improve-extensive shrimp system. After that, linkage between HNC and Soc Trang Seafood Joint Stock Company (STAPIMEX) in Soc Trang province has obtained ASC certification in 2016 for intensive system (Tinh et al., 2017).

5.3.2 Outline of the Hoa Nghia Cooperative

The precursor of HNC is a shrimp farming club which was established in 2002, composing of only 15 members over adjacent area of 53.5 ha. About one year later, this club was upgraded to Cooperative and having two more members. Currently, the cooperative includes 19 members who are producing mono culture of brackish shrimp and seabass (two members and two ha).

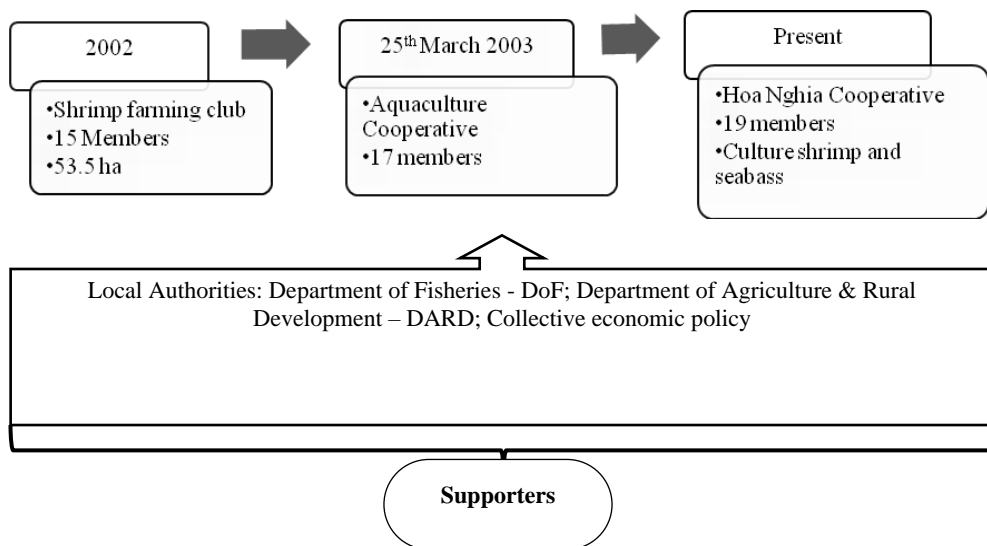


Figure 5.1: Historical Flow Chart of HNC
(Source: Author Survey, 2019)

The cooperative is operated based on Law of Cooperative issued in 2003 and administrated by cooperative management board (CMB) elected by the cooperative’s members. The CMB is made up of five members, includes a director, a vice-director, a surveyor, an accountant and a secretary. Of whom, the salary of surveyor, accountant and secretary are paid by governmental budget. To become member of the cooperative, owners of adjacent ponds will be prioritized promoting better governance. Moreover, reputable shrimp farmers who are willing to comply with operation regulations and schemes of the cooperative are appreciate. Intended farmers after that are requested to submit a voluntary form of application to the CMB and pay an initial charter capital amount at 2 million Vietnam dong (VND) (equal to \$91US) per ha. The CMB has monthly meeting to local authority, whereas all member gathering meeting is organized every two months. The cooperative congress is held once a year at the headquarters of the commune. Actually, the cooperative does still not own any private headquarter. Therefore, all of administrative activities have to take place at the farmer’s house or borrowing the venue.

5.3.3 Pursuing Process of ASC Certification in HNC

5.3.3.1 The Auditing Process

In 2013, the cooperative first applied VietGAP standard by the support of local authorities under the Project of Coastal Resources and Sustainable

Development (CRSD – funded by World Bank) and being awarded certificate successfully in 2014. By the year of 2015, WWF-VN were being on the route looking for potential cooperative for participate in ASC scheme under the Project of Promoting Better Practices and Certification for small-scale Shrimp Farming in Vietnam sponsored by DANIDA. HNC after that was the first choice as its effectiveness in former VietGAP certified effort. After getting agreement of participation of HNC, the supporters, including local authorities, WWF-VN, conducting multiple training courses and classes aim to upgrade to ASC from a stepping stone of VietGAP for members of the cooperative. One year later, the WWF made contact to international buyers for consumption certified ASC products. The Nordic Seafood (Denmark) decided to participate in the linkage and nominated STAPIMEX to be involved in the process and be responsible for supplying/exporting ASC shrimp products produced by HNC. On the date of 31th May, 2016, a farming contract obligations was signed between HNC and STAPIMEX on ensuring of shrimp being produced complying with ASC standard and to maintain buyer-supplier relationship.

Table 5.1: Motivation for the HNC to be involved in ASC Scheme

Period	Events	Supporters	Notes
2013 - 2014	HNC was encouraged to apply and being awarded VietGAP standard	Local authorities	Project of Coastal Resources and Sustainable Development (CRSD)
2015	1. Meeting local authorities for choosing potential cooperatives for participating in ASC scheme: HNC 2. Discussing HNC: agreed to participate 3. Training courses for upgrading from VietGAP to ASC for members of HNC	WWF-VN Local authorities; WWF-VN	Project of Promoting Better Practices & Certification for Small-scale Shrimp Farming in Vietnam
Early 2016	1. Contact international buyer: Nordic Seafood 2. Nominated seafood enterprise: STAPIMEX	WWF-VN Nordic Seafood	
31/5/ 2016	Signing farming contract to HNC for culture shrimp according to ASC	STAPIMEX	

(Source: Author Survey, 2019)

The audits of ASC were started in the early 2017 with the first preparation of Social Impact Assessment (SIA) and Environmental Impact Assessment (EIA) done by WWF in collaboration with Nordic Seafood. Evaluation procedure is a set of documents which is meticulously prepared by

all stakeholders. The auditing process is taken place by independent certifiers – they are so-called CAB – who are in charge of accrediting and monitoring applicants. This practice referred to as third party certification and it is widely recognized as the highest level of independent assessment. The CAB will take the decision on certification being compliant, or not (yet) compliant together with level of non-compliance (with time – bond improvement plan). After submitting contract with ASC qualified independent certifier (Control Union), the on-site pre-audit takes place at the HNC. After getting the announced report and indicators categories that need to be modified, the final assessment was taken and ASC certification was awarded officially on July, 2017. Eventually, a cooperative could be certified within four months from the moment of application. The certifier also makes the annual audits and the process will be repeated every three years.

Table 5.2: ASC Auditing Process at HNC

Period	Events	Supporters
Early 2017	1. Doing Social Impact Assessment (SIA) and Environmental Impact Assessment (EIA) for farms belong to Cooperative	WWF-VN/Nordic Seafood
	2. Preparing evaluation procedure	All stakeholders/participants
	3. Contact conformity assessment body: Control Union	STAPIMEX/WWF-VN STAPIMEX
	4. Submitting all procedures/document to Certifier	
Mid 2017	1. Certifier makes on-site pre-audit : appropriate 80% complied with requirements	WWF-VN/ICAFIS
	2. Farmers improve nonconformity (3 months)	Local authorities
	3. Final assessment	Control Union
21/6/2017	Control Union awarded ASC to HNC	NGOs and local authorities
2018	Annual re-assessment	Control Union

(Source: Author Survey, 2019)

5.3.3.2 Costs Accrued by Stakeholders

The budget for aquaculture development is limited, since 2014, the local authority has highly invested in VietGAP application. However, this is difficult to negotiate for using these budgets among 205 farmer groups and cooperatives (Tinh et al., 2017). The cooperation between partners should be concentrated on the linkage between strong farmer groups and private companies. There are five direct stakeholders involving in this process, i.e. farmers, international buyer (Nordic Seafood), processing company

(STAPIMEX), supporters (WWF-VN, ICAFIS and local authorities), and the independent auditor (Control Union). The cost structure of ASC shrimp certification of the HNC is shown in Figure 5.2 and Tables 5.3. The main assessment portion for getting ASC certificate was valued at \$76,219US, converting to 4,759 VND/kg or \$0.22US/kg. Of which, the costs of compliance with the ASC requirements constituted for 92.8% and certifying cost represented 8% of the total costs. Considering to cost item sharing by stakeholders, 66.6% of total expenditures was supported by HNC, mainly consisting of price premium for feed and larva according to ASC. The international buyer contributed 14.1% mainly for workshops, training and partly EIA/SIA studies. More than 12% of the cost was supported by WWF-VN to fulfil mostly EIA/SIA studies. The seafood processing company is responsible for certified audit, accounted for 7.16% of the total cost, and 0.19% of cost was contributed by the local government by providing human resources⁰. The majority of cost with acquiring ASC certification is come from farmers' contribution. In comparison to production costs, the certifying activities can increase 5-10% of total costs for upgrading the shrimp farm according to the ASC requirement. In coming future, this cost will be lower because of for auditing cost and pond maintaining only. However, in this unique case, the processing company have paid for extra costs for auditing and remaining ASC certification and buying ASC shrimp products at premium price. Therefore, the ASC certification may reduce the net income of shrimp farmers only if the sale price and demand of ASC shrimp are not increased.

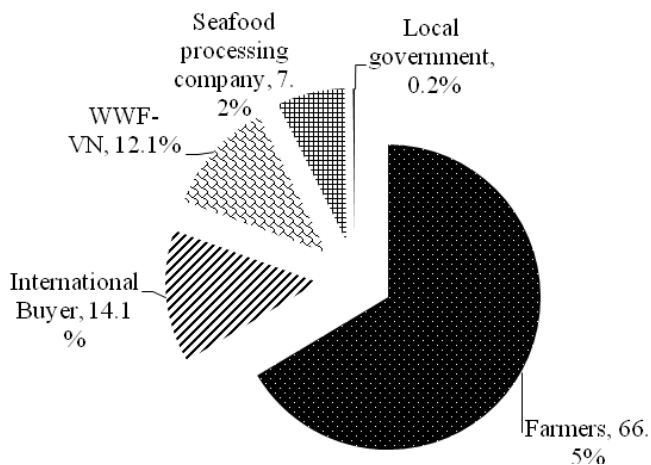


Figure 5.2: Cost Sharing for ASC by Stakeholders
(Source: Tinh et al., 2018; Author's survey, 2019)

Table 5.3: Detail Cost Structure for ASC Certified Shrimp Standard at HNC

Cost Items	Cost (\$US)	%
I. Cooperative/Farmers	50,690	66.5
1. Certificate of land use	81.8	0.11
2. Regulation tables, map; outline of cooperative, etc.	136.4	0.18
3. Nets around the ponds	1,636	2.15
4. Premium price for feed according to ASC	30,000	39.4
5. Premium price of larvae according to ASC	16,364	21.5
6. Book-records and keeping documents	2,472	3.24
II. Seafood processing company	5,455	7.17
7. ASC certified shrimp audit		
III. WWF-VN	9,191	12.1
8. Certificate for food security for shrimp aquaculture	136.4	0.18
9. Pre-audit for ASC certified shrimp standard	1,418	1.86
10. Workshops, training course for improving capacity	1,000	1.31
11. EIA studies	3,909	5.13
12. SIA studies	2,727	3.58
IV. Local Government:	147.3	0.19
13. Human resource		
V. International buyer	10,736	14.1
14. Workshops, training courses for improving capacity	3,091	4.06
15. EIA studies	1,546	2.03
16. 15. SIA studies	909.1	1.19
17. Studying on flood-peak	1,818	2.39
18. Monitoring HNC before & after having certificate	1,555	2.04
19. Commitment on environmental protection	1,818	2.39
Total	76,218.9	100

(Source: Adapted from Tinh et al., 2018; Author's survey, 2019)

5.3.4 Production and Sale in Farming Contract of ASC Scheme

VietGAP platform allows shrimp farms that have achieved national certification to transition to ASC base on a handbook of “ASC-VietGAP benchmark guidance document: shrimp”, launched by ASC, WWF and Ministry of Agriculture and Rural Development (MARD)⁰. The handbook identified areas of overlap between the standards as well as outline information what they need to meet the requirements, thereby streamlining the ASC scheme (Table 5.4). In general, there are many areas of overlap between ASC and VietGAP. The difficult tasks belong to WWF for EIA and SIA. In farmers’ production side, farmers can now focus on the areas of differences in Principle 5 – shrimp health management with stricter requirements of water

monitoring, use of chemical compounds and traceability by recording. Currently, after being awarded ASC, members and manage over 66.5 ha of intensive shrimp farming and 2 ha of seabass culture, providing 197.2 MT of ASC certified shrimp products and 50 MT of seabass product (Non-ASC), generated \$270,000US and \$54,500US, respectively.

Table 5.4: Key Additional Requirements in ASC-VietGAP Benchmark by Principles

ASC Principles	Additional Requirement	Guidance
1. Legal aspect	Transparency of legality	Evidence
2. Farm sites	EIA	Contact WWF Groundwater is not allowed
3. Social and communities	SIA Labour use	Contact WWF
4. Farm operation responsibly	Employer and labor regime	
5. Shrimp health management	In-charge water; Survival rate; Non-use antibiotic Water treatment	Strainer with appropriate size List of antibiotic and disinfectant
6. Broodstock, Post Larvae	Escape management	Escape management system Do not use GMO seeds
7. Resources and environment	Traceability of input materials	Contact WWF Book record of usage of materials

(Source: Adapted from WWF-VN, MARD and ASC, 2018)

From 2013, WWF-VN has organized linkages between shrimp farmer groups and seafood processing companies. By mid-2016, these linkages have been upgraded to farming contracts of ASC certified shrimp production signed by HNC and STAPIMEX at higher relations that were funded by the WWF and supported by local authorities. This contract is a commitment of company with small-scale farmers to produce and consume responsible and sustainable shrimp. The contract consist of commitment that shrimp is guaranteed to comply with ASC standard and is certified by a third party with specific requirements on quality of commercial shrimps products as follow: 1) Shrimp products must reach the commercial size at 25 to 150 Inds./kg in order to meet the global customers' need; 2) Moisture standards are checked at the factory based on specific international import markets; 3) Farmed shrimps are not contaminated with antibiotics in excess of the standard allowed by the processing factory; 4) Farmers have to announce their time of shrimp harvest to the company three days in advance. According to the contract, the company

takes shrimp sample for checking at the lab of the company and sizing. The result will be announced farmers after having result and release the price tag according to commercial size. The cooperative has a team member who is sufficiently qualified to act as a primary agent in loading and shipping shrimp products to the company. The processing company bears the costs of preserving and shipping from farm to company.

5.3.5 Price Premium and Interests in the Farming Contract to Farmers

In the farming contract, an article on price premium is stated as follow: “ASC certified shrimp products are bought at a premium price of 15% compared to shrimp price on the market”. However, in practically, STAPIMEX only bought ASC certified shrimps at a premium price of 2,000 VND/kg (\$0.1US) compared to ASC non-certified shrimp. The reason stated here is because of the fluctuation of prices of ASC certified shrimp products on the international markets. However, the seafood processing company was able to assist with annual funding of \$15,900US with the aim for maintaining ASC certification. This support amounts is very important for the cooperative in the future when WWF-VN will turn support to other cooperatives. More importantly, the processing company is responsible for auditing cost to the third party. This is an essential interest for shrimp farmers when they are unwilling to pay extra cost from production even for international standard.

However, that farming contracts were at high risk of breaking in practical situation. In fact, shrimp aquaculture sector has a high risk of failure. Once farmers succeed in production, the private traders will find them and offer higher price than processing company’s offer. As the visible incentive, farmers break contract in a tendency way. Thus, the reasons are partly that the contract's binding is not yet strict and unfair competition from buyers.

5.3.6 Collaboration Development within ASC Certified Shrimp Cooperative

After signing the farming contract of ASC certified shrimp production, HNC and STAPIMEX established the linkage mechanism therefore improving the operation capacity and business activity of the cooperative. Facilitating horizontal and vertical collaborations among not only multiple direct actors (farmers, input suppliers, processing company, international buyer) but also

indirect actors (NGOs, Government, trader network, etc.) are presented in Figure 5.3.

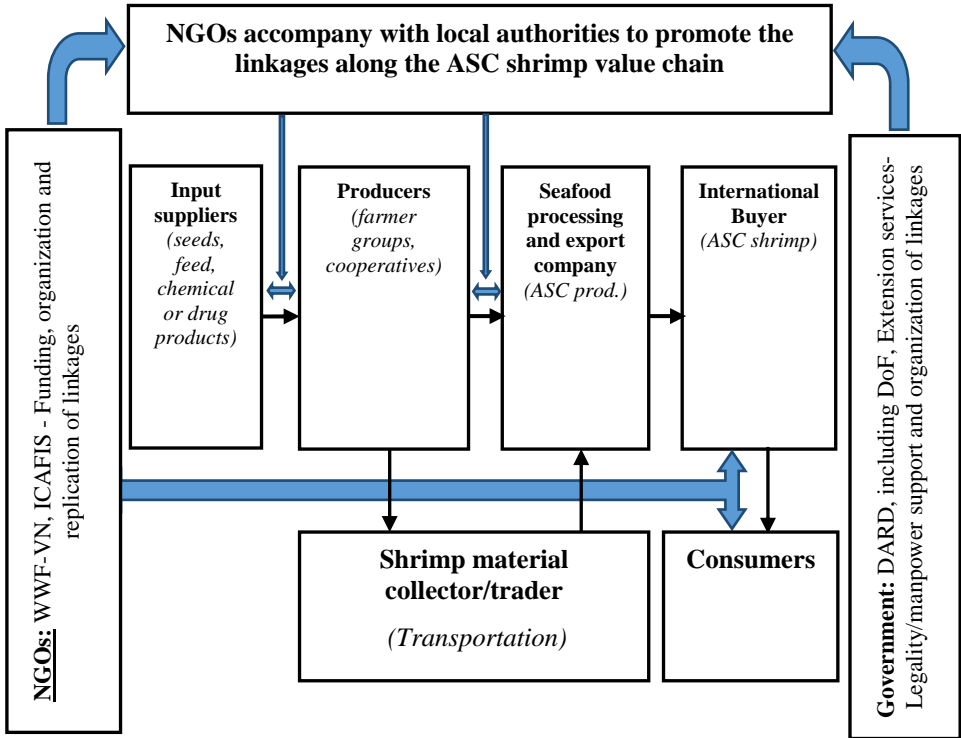


Figure 5.3: Linkages Created by WWF-VN in ASC Certified Shrimp HNC
(Source: Adapted from Tinh et al. 2018; Author's survey, 2019)

Horizontal coordination between producers could improve their operation and management capacity in order to comply with international standard. However, input suppliers provide larvae, feed and equipment has brought benefit for both sides as reducing of input material cost for cooperatives and improvement the transparency and traceability along the value chain. Furthermore, the quality of input material and harvested shrimp products are guaranteed by the shrimp producers and related actors. In turn of processing companies and international buyers, the trade name of ASC shrimp products has been promoted. In the hand side of economic, small-scale farmers can get higher farm gate price, improving management ability steadily. The quality of the shrimp materials has been monitored and improved through directly buying at farm gate and directly transporting materials to the processing plants due to a reduction of the number of

intermediate actors in the ASC shrimp value chain (these highlighted points could be seen at HNC).

5.4 OUTCOMES AND DIFFICULTIES

5.4.1 Financial Outcome of ASC Scheme

The analysis of certification cost above was 4,759 VND/kg, of which, farmers shared 66.5%, equaling to 3,141 VND/kg or \$0.143US per kg. Considering to the buying price premium committed in the farming contract at 2,000 VND/kg, together with financial support of 350 Million VND per annum, approximately 1,775 VND/kg (350 Million VND/197.2 MT). So, total price incentive that farmers received was 3,775 VND/kg (\$0.172US), higher than paying. It was concluded that ASC certification for shrimp farming in HNC is a profitable case in condition of receiving funding of auditing cost as well as annual funding for maintaining certification support from processing company but at very little incentive.

5.4.2 Difficulties in Pursuing ASC Certification based on Shrimp Cooperative

The emergence of ASC scheme in HNC has created a successful case to replicate for the MD. However, that does not mean that no difficulty exists, the bottleneck is pointed out as follow:

Firstly, the contract between HNC and STAPIMEX is tending to be broken because of competition with local brokers in buying ASC products. The ASC certified shrimp products being considered as “clean” products, therefore the other shrimp collectors are willing to buy at a slightly higher price compared with premium price in farming contract (only 2,000 VND/kg). This impacted the decision of shrimp farmers for selling their shrimp. A shrimp farmer in cooperative even spoke that “I will sell the ASC shrimp for buyer who pay the higher farm gate price even my cooperative has signed sale contract with processing company”.

Secondly, operation ability of the cooperative in term of business services is weak. In fact, shrimp harvest production per farm was still low due to small-scale farming. This issue can raise the costs of purchasing and shipping for processing company. Actually, there is a cooperative’s member responsible for collecting and transporting shrimp material to the company.

But his business ability and services are weak in competition with local collectors at the present time.

Thirdly, it is a challenge initially from limitation of infrastructure. HNC locates at remote area that inhibits farmers in collecting and shipping materials and products. The majority of roads are under development and too narrow for a shipment container to travel through. So, shrimp materials have to be transported via small trucks. Moreover, the CMB operates administrative activities without headquarter such as hall, square or office. The director of HNC concerned on the further operation and would like to call for supporters for office construction.

5.5 CONCLUSIONS

1) HNC is the first intensive shrimp cooperative being certified ASC in the MD. The cooperative has long stretch history from the farmer club to a cooperative and upgrading to ASC latterly. The cooperative has medium size being operated effectively by the CMB elected by members. The participation of HNC in ASC scheme is passively under the aid of WWF. The auditing process took around 4 months from the moment of application to certifier and costed around \$76,219US, equal to \$0.22US/kg with the highest contribution of farmers for re-building farms. The pre-audit and audit cost was assisted by WWF-VN and processing company. The successful auditing process needs supports from WWF-VN, ICAFIS, STAPIMEX, local authorities, Nordic Seafood and Control Union.

2) Price premium and annual support (\$0.17US/kg) were significantly financial outcomes for the cooperative. Get involved in linkages of shrimp supply chain oriented export between HNC and STAPIMEX can be considered as a successful linkage. The lesson learnt here is the necessity to select a good cooperative with high economic potential in order to create a sustainable linkage.

3) In order to replicate ASC for small-scale shrimp farming in the MD, the shrimp farming need to be restructured according to collective economy. Experience VietGAP has gone milestone for transition to ASC. Attract the participation of NGOs, government, local authority, processing company, international buyer and CAB into the program. Farming contracts for the further case need to be improved to enhance price premium, avoid unfair competition and farmers breaking the contract.

4) Regarding to Vietnamese shrimp industry, a great prospect to develop has been concluded. The export remains top market and certification schemes have become pathway to enter global markets. Looking over progress of aquaculture certification schemes in Vietnam, the farmers have adapted in this driven so far in order to produce shrimp products associated with the needs of the global market, improve the quality and branding of Vietnamese shrimp products together with systematic thinking and global value chain approaches.

REFERENCES

- Web portal – Ministry of Agriculture and Rural Development, 2019. Shrimp exports target to reach 4.2 billion USD in 2019 <https://www.mard.gov.vn/Pages/xuat-khau-tom-nam-2019-huong-muc-tieu-dat-4-2-ty-usd.aspx>. (accessed on June 20, 2019).
- Vietnam Association of Seafood Exporters & Producers, 2019. An Overview of Viet Nam Fisheries Industry <http://vasep.com.vn/1192/OneContent/tong-quan-nganh.htm> (accessed on July 14, 2019).
- Vietnam Institute of Economics & Planning, 2015. Planning of Brackish Shrimp Culture in the Mekong River Delta in 2016 – 2020 Period and Vision to 2030. Institute Report, Ha Noi: Ministry of Agriculture and Rural Development.
- UNEP, 2016. Sustainability Standards in the Vietnamese Aquaculture Sector. *Institute Report*, Geneva: UNEP Press.
- Mohan, C. V., 2013. Aquaculture Certification: Producer Compliance Constraints. *Report in In VIETFISH: Trade Show and Conference in Vietnam*, Ho Chi Minh: VASEP Press.
- Lap, D. X, Lai, T. P, and Luan, P. M., 2012. Situation of Aquaculture Certification Application in Vietnam. *Report of International Collaborating Centre for Aquaculture and Fisheries Sustainability (ICAFIS)*. Ha Noi: Vietnam Fisheries Society (VINAFIS) Press.
- Quyen, N. T. K., Sano, M., and Kuga, M., 2019. Current Situation of VietGAP System in White Leg Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) Intensive Farming: Focus on Disease Control in the Mekong Delta. *Journal of Regional Fisheries* 59 (3): 146-156.
- ASC-aqua.org, 2019. Certification Update: March 2019 <https://www.asc-aqua.org/news/certification-update/> (accessed on August 15, 2019).
- Tinh, H. Q., Phong, H. M., and Tobias, F. M., 2017. Assess Institutional Value Chain Arrangements linking Small-scale Shrimp Farmers with Private Sector Companies in the Shrimp Supply Chain to Promote Responsible Shrimp

Production in Vietnam. *Report of World Wild Fund – Vietnam for the Project of “Promoting Better Practices and Certification for Small-scale Shrimp Farming in Vietnam”*. Ha Noi: WWF-VN Press.

WWF, MARD and ASC, 2018. ASC-VietGAP Benchmark Guidance Document: Shrimp. <https://www.asc-aqua.org/wp-content/uploads/2018/09/VietGAP-ASC-benchmark-guidance-document-Shrimp.pdf> (accessed on December 10, 2019).

Chương 6

CHIẾN LƯỢC PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG NGÀNH HÀNG TÔM

Lê Nguyễn Đoàn Khôi¹, Nguyễn Thị Kim Quyên²,
Huỳnh Văn Hiền², Đặng Thị Phượng²

¹ Phòng Quản lý khoa học, Trường Đại học Cần Thơ

² Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ

TÓM TẮT

Mục tiêu chương này là đề xuất các giải pháp chiến lược để phát triển bền vững ngành hàng tôm. Nghiên cứu sử dụng khung hoạch định chiến lược bao gồm 04 bước: (i) phân tích chuỗi giá trị tôm, (ii) phân tích môi trường thể chế tác động đến chuỗi giá trị, (iii) phân tích các yếu tố bên trong liên quan đến chuỗi giá trị tôm, (iv) phân tích các chiến lược kết hợp nâng cấp chuỗi giá trị tôm. Các nội dung có liên quan đến phân tích chuỗi giá trị trong các chương trước được dùng làm cơ sở cho những phân tích, đánh giá ở chương này. Kết quả là, một chiến lược phát triển bền vững ngành hàng tôm theo các yếu tố tác động đến chuỗi giá trị tôm, liên kết đến từng tác nhân trong chuỗi ngành hàng tôm được hình thành.

Từ khóa: ngành hàng tôm, chiến lược, chuỗi giá trị, môi trường thể chế

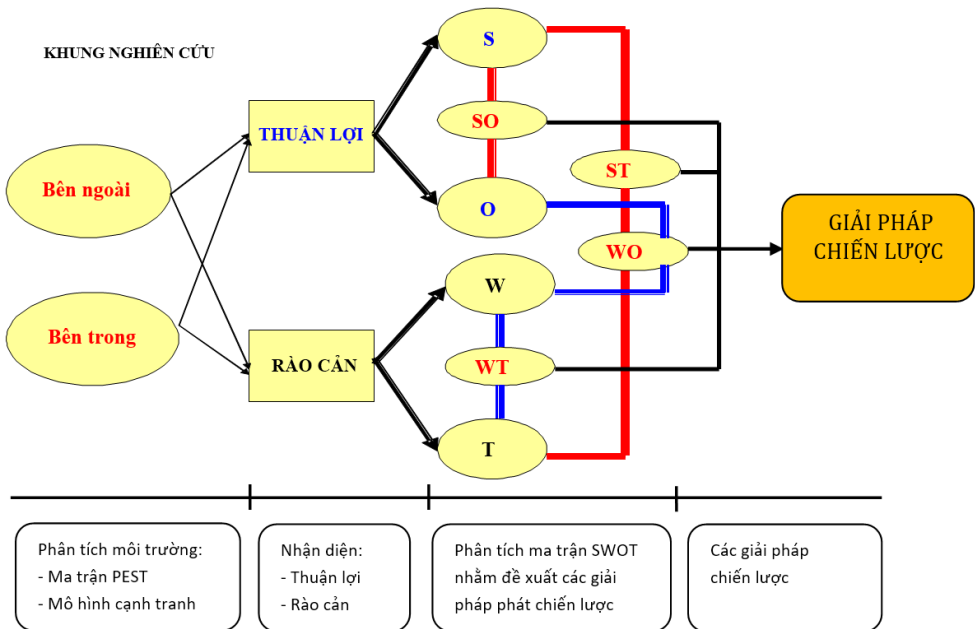
6.1 GIỚI THIỆU CHUNG

Các kết quả tổng quan nghiên cứu từ Chương 1 đến Chương 5 trong cuốn sách này cho thấy một bức tranh bao quát về chuỗi giá trị và ngành hàng tôm ở ĐBSCL. Về khía cạnh kỹ thuật, các phân tích trên cho thấy nhiều vấn đề liên quan từ khâu đầu vào đến đầu ra sản phẩm tôm còn các lỗ hổng cần khắc phục. Về khía cạnh kinh tế, các phân tích cũng cho thấy hiệu quả kinh tế trong các mô hình nuôi tôm chưa cao, việc ứng dụng KHCN và quản lý chất lượng trong sản xuất tôm vẫn chưa đồng bộ, mức độ quan tâm chưa cao của người nuôi tôm với các mô hình nuôi tôm công nghệ cao. Về khía cạnh thị trường, những khó khăn từ vận chuyển, bảo quản, tiêu thụ đến những trở ngại do cấu trúc thị trường không thuận lợi cho cả sản xuất (người nuôi) và tiêu dùng (thị trường xuất khẩu) làm cho chuỗi giá trị tôm gặp nhiều điểm nghẽn nhất là vấn đề về chất lượng và liên kết. Từ những vấn đề mô tả ở trên, chương này tiến hành phân tích, đánh giá những vấn đề thể chế, chính sách, tác nhân liên quan đến chuỗi giá trị tôm làm cơ sở cho việc hoạch định các chính sách phát triển bền vững ngành hàng tôm trong thời gian tới. Các mục tiêu cụ thể bao gồm:

- Phân tích các chính sách và thể chế tác động đến chuỗi giá trị tôm.
- Mô tả các xu hướng, thúc đẩy, và cơ hội phát triển chuỗi giá trị tôm.
- Phân tích ma trận SWOT cho việc nâng cấp chuỗi giá trị tôm
- Đề xuất giải pháp chiến lược nhằm phát triển bền vững ngành hàng tôm ở ĐBSCL.

6.2 KHUNG PHÂN TÍCH CHUỖI GIÁ TRỊ NGÀNH HÀNG TÔM

Nghiên cứu này được thực hiện dựa vào khung phân tích ngành hàng tôm được trình bày ở Hình 6.1.



Hình 6.1: Khung phân tích chuỗi ngành hàng tôm

6.3 PHÂN TÍCH NHỮNG VẤN ĐỀ VỀ THỂ CHẾ, CHÍNH SÁCH, MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI LIÊN QUAN ĐẾN CHUỖI GIÁ TRỊ TÔM (PHÂN TÍCH PEST)

6.3.1 Thể chế, chính sách

Ngành thủy sản nói chung và tôm nói riêng là ngành hàng xuất khẩu chủ lực của Việt Nam và ngành này mang lại thu nhập chính cho nhiều nông hộ vùng nông thôn. Vì vậy, Chính phủ ban hành những chính sách, quy định tạo điều kiện thuận lợi cho ngành tôm và các cơ quan ban ngành có liên quan cũng

hỗ trợ, thúc đẩy để phát triển ngành hàng này. Điển hình là một số chính sách sau đây:

Con giống: Chính sách liên quan đến phát triển con giống thủy sản, quản lý con giống thủy sản: Quyết định số 103/2000/QĐ-TTg ngày 25/8/2000 và Quyết định số 332/QĐ-TTg, ngày 03/3/2011 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Đề án phát triển nuôi trồng thủy sản đến năm 2020. Trong đó, định hướng đến năm 2020: hoàn thiện hệ thống nghiên cứu, sản xuất, cung ứng giống thủy sản từ Trung ương đến các địa phương. Đến năm 2015: cung cấp 100% giống thủy sản cho nhu cầu nuôi; 70% giống các đối tượng nuôi chủ lực (tôm sú, tôm thẻ chân trắng, cá tra, tôm càng xanh, rô phi, nhuyễn thể) là giống sạch bệnh. Phấn đấu đến năm 2020: 100% giống các đối tượng nuôi chủ lực là giống chất lượng cao, sạch bệnh.

Chính sách bảo hiểm thủy sản: Đã thực hiện thí điểm bảo hiểm nông nghiệp đối với tôm và cá tra tại một số địa phương ĐBSCL giúp nông dân giảm rủi ro trong sản xuất (Quyết định 315/QĐ-TTg ngày 01/03/2011 và Quyết định số 358/QĐ - TTg ngày 27/02/2013).

Tín dụng: Chính phủ đã thực hiện nhiều chính sách tín dụng như cho vay với lãi suất thấp đối với hộ nuôi thủy sản, doanh nghiệp chế biến (Nghị định số 41/2010/NĐ-CP ngày 12/4/2010, Công văn số 2506/NHNN-CSTT ngày 24/4/2012). Bên cạnh đó, Chính phủ còn ban hành quyết định xử lý đối với các khoản nợ quá hạn và nợ đã được cơ cấu của khách hàng là hộ dân, chủ trang trại, hợp tác xã nuôi tôm và cá tra gặp khó khăn trong sản xuất kinh doanh và trả nợ tổ chức tín dụng (Quyết định số 540/QĐ-TTg ngày 16/04/2014).

Quy hoạch: Chính phủ đã phê duyệt chiến lược phát triển thủy sản Việt Nam đến năm 2020 (Quyết định số 1690/QĐ-TTg ngày 16/09/2010) phê duyệt Đề án tái cơ cấu ngành thủy sản theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững làm định hướng cho các địa phương quy hoạch vùng nuôi, loại tôm, phát triển cơ sở hạ tầng phục vụ nuôi tôm.

Bên cạnh những chính sách nêu trên, Chính phủ đã nỗ lực đàm phán để ký kết các Hiệp định thương mại tự do với các nước cũng như đàm phán về thuế chống bán phá giá như sau:

Việt Nam đã ký kết Hiệp định Đối tác Toàn diện và Tiến bộ xuyên Thái Bình Dương (CPTPP) và Hiệp định thương mại tự do với Liên minh Châu Âu (EVFTA) tạo cơ hội xuất khẩu cho hàng hóa của Việt Nam nói chung vào các nước thành viên. Thuế chống bán phá giá tôm của Việt Nam vào thị trường Mỹ

giảm xuống còn dưới 1% là một thuận lợi cho tôm Việt nam. Thuế nhập khẩu tôm ưu đãi đặc biệt của Việt Nam để thực hiện Hiệp định thương mại hàng hóa ASEAN – Ấn Độ giai đoạn 2012 – 2018 cho thấy, thuế xuất nhập khẩu tôm các loại từ Việt Nam sẽ giảm khoảng 1%/năm.

Thuế nhập khẩu tôm ưu đãi đặc biệt của Việt Nam để thực hiện Hiệp định thương mại hàng hóa giữa các nước ASEAN giai đoạn 2015 – 2018 là 0% cho 11 mặt hàng tôm trong đó có 8 mặt hàng là tôm sú, tôm thẻ.

Nhìn chung, những chính sách và nỗ lực của Chính phủ là cần thiết đối với các tác nhân tham gia ngành hàng tôm. Tuy nhiên, Chính phủ phải quan tâm đến một số chính sách được đánh giá là gây khó khăn cho doanh nghiệp như quản lý về vệ sinh an toàn thực phẩm khá chông chéo, lấy mẫu kiểm tra nhiều lần và lượng mẫu thử cũng khá lớn làm tăng chi phí sản xuất của doanh nghiệp.

Bên cạnh đó, từ những năm 2000 ngành hàng tôm sinh thái còn nhận được sự hỗ trợ từ các tổ chức quốc tế từ hỗ trợ chứng chỉ Naturland và ASC; tập huấn về kỹ thuật tôm rừng, tiêu chuẩn chứng nhận hữu cơ, trồng và bảo vệ rừng, quản lý môi trường và vệ sinh môi trường nông thôn; hỗ trợ doanh nghiệp chế biến xuất khẩu tôm tham gia chương trình chứng nhận tôm rừng;... nhằm bảo tồn và phát triển rừng ngập mặn bền vững, góp phần quan trọng cho nỗ lực thích ứng với BĐKH đang diễn ra rất khốc liệt tại vùng ĐBSCL.

Được sự tài trợ của Liên minh châu Âu trong khuôn khổ chương trình SWITCH-Asia, Dự án *“Phát triển chuỗi giá trị sản xuất tôm bền vững - công bằng tại Việt Nam”* được triển khai trong vòng 4 năm từ tháng 3/2016 đến tháng 2/2020 tại 3 tỉnh Sóc Trăng, Bạc Liêu và Cà Mau, trị giá 2,5 triệu Euro. Dự án thúc đẩy quan hệ hợp tác, chia sẻ lợi ích công bằng và hiệu quả giữa các bên trong chuỗi giá trị, nhất là người nuôi tôm nhỏ lẻ. Quá trình thúc đẩy sự tham gia của các bên sẽ tạo điều kiện để người dân các vùng nuôi tôm có cơ hội đối thoại với người nuôi và các bên liên quan, nhằm kiểm soát và quản lý các tác động tiêu cực tới môi trường và xã hội.

6.3.2 Kinh tế

- Lãi suất: Những năm gần đây, Ngân hàng Nhà nước đã điều hành chính sách tiền tệ theo hướng kiềm chế lạm phát nên lãi suất trên thị trường khá ổn định tạo điều kiện cho các tác nhân tham gia chuỗi giá trị tôm, đặc biệt là nông dân và doanh nghiệp chế biến tiếp cận với nguồn vốn vay có lãi suất hợp lý để đầu tư vào sản xuất kinh doanh.

- Tỷ giá hối đoái: Xuất khẩu tôm thu về ngoại tệ (USD) nên tỷ giá hối đoái cũng ảnh hưởng đến ngành tôm. Ngân hàng Nhà nước đã ban hành Quyết định số 2730/QĐ-NHNN ngày 31/12/2015 để điều hành chính sách tỷ giá theo cơ chế thị trường thực sự hơn, đưa các doanh nghiệp trong nước vào môi trường tỷ giá thị trường bình đẳng, minh bạch hơn, giảm rủi ro tỷ giá cho nông dân cũng như doanh nghiệp. Tuy nhiên, tôm của Việt Nam xuất khẩu sang các nước cũng gặp rủi ro tỷ giá, đặc biệt là chính sách phá giá tiền tệ để tăng vị thế cạnh tranh của những quốc gia cạnh tranh xuất khẩu tôm với Việt Nam (Ấn Độ, Indonesia).

- Biến động giá cả: Do tôm chủ yếu được xuất khẩu sang thị trường các nước nên giá tôm bị ảnh hưởng bởi rất nhiều yếu tố nên giá cả thường xuyên biến động gây ảnh hưởng đến lợi nhuận của các tác nhân tham gia CGT tôm, trong đó nông dân gần như là người chịu giá nên phải gánh chịu rủi ro do giá cao nhất so với các tác nhân khác.

Những yếu tố về kinh tế trong nước đang tiến triển theo hướng có lợi cho các tác nhân tham gia chuỗi giá trị. Hơn nữa, thị trường thế giới đã và đang phục hồi sau khủng hoảng kinh tế từ năm 2008 nên nhu cầu tiêu dùng nói chung và nhu cầu tiêu dùng tôm nói riêng sẽ gia tăng. Thu nhập bình quân đầu người của Việt Nam cũng ngày càng gia tăng (đạt 2.200 USD/người/năm năm 2016, gấp 1,9 lần năm 2010) nên nhu cầu tiêu thụ tôm ở thị trường nội địa có thể sẽ tăng và các tác nhân trong CGT tôm cần quan tâm khai thác thị trường nội địa. Một số yếu tố ngoài tầm kiểm soát và có thể ảnh hưởng tiêu cực đến CGT tôm như tỷ giá hối đoái của đồng tiền của các nước nhập khẩu tôm Việt Nam, chính sách tiền tệ của đối thủ cạnh tranh xuất khẩu tôm,...

6.3.3 Văn hóa - Xã hội

Những quốc gia trong 10 thị trường xuất khẩu tôm chủ lực của Việt Nam là những quốc gia phát triển, mặt bằng dân trí cũng như mức sống của người dân cao nên ý thức về vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm rất cao. Hơn nữa, những quốc gia này (Mỹ, EU, Nhật Bản,...) đã xây dựng những rào cản kỹ thuật rất khắt khe cho thực phẩm nhập khẩu nhằm bảo hộ sản xuất, bảo vệ người tiêu dùng. Điều này đặt ra cho ngành tôm Việt Nam là phải sản xuất theo những tiêu chuẩn chất lượng đáp ứng yêu cầu của từng thị trường xuất khẩu.

6.3.4 Công nghệ

Thời gian qua, sản phẩm tôm xuất khẩu của Việt Nam gặp nhiều khó khăn, vấn đề rào cản thương mại của các nước nhập khẩu đã gây thiệt hại kinh

tế nghiêm trọng cho nhiều doanh nghiệp xuất khẩu trong nước. Vấn đề “An toàn vệ sinh thực phẩm” ngày càng được chú ý thông qua các đòi hỏi khắt khe của người tiêu dùng. Do vậy, các tiêu chuẩn chứng nhận sản phẩm ngày càng được chú trọng như: Global GAP, BAP, Naturland (tôm sinh thái) và sản lượng tôm đạt tiêu chuẩn chứng nhận xuất khẩu liên tục tăng với các Cty đạt tiêu chuẩn chứng nhận như: Minh Phú, Casimex, Sinamixco và một số Cty khác. Gần đây, tiêu chuẩn chứng nhận mới ASC cũng đã được áp dụng để sản phẩm tôm Việt Nam có thể được xuất khẩu sang các thị trường khó tính như Mỹ, EU và nhiều HTX/THT nuôi tôm ở ĐBSCL đã đạt được chứng nhận này như HTX Hòa Nghĩa, Toàn Thắng ở Sóc Trăng và các HTX ở Bạc Liêu và Cà Mau.

Đối với sản phẩm nuôi trồng thủy sản hiện nay, luôn hướng tới việc tạo ra các sản phẩm sạch, thân thiện với môi trường. Tiêu chuẩn chứng nhận tôm nuôi được thúc đẩy nhằm kiểm soát thức ăn, phân bón, hóa chất, an toàn vệ sinh thực phẩm thông qua thu hoạch, chế biến và bảo quản sau thu hoạch (Rimmer et al. 2013).

Để phát triển CGT tôm một cách bền vững cũng như đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của thị trường nhiều nước trên thế giới đã áp dụng nhiều mô hình nuôi tôm tiên tiến. Tại Việt Nam, với sự hỗ trợ tư vấn/tài chính của Tổ chức Phát triển Hà Lan (SNV), Tổ chức Bảo tồn Thiên nhiên Quốc tế (IUCN) Việt Nam, Quỹ Bảo tồn Thiên nhiên Quốc tế (WWF) Việt Nam, *Chương trình thúc đẩy nhập khẩu của Thủy sản (SIPPO)*, *Tổ chức Hợp tác Phát triển Đức (GIZ)*,... phối hợp với chính quyền địa phương đã để đẩy mạnh sự hỗ trợ các tác nhân trong chuỗi giá trị tôm, đặc biệt là nông hộ để đạt được những tiêu chuẩn chứng nhận quốc tế (Naturland, EurepGap, Biosusses, Selva shrimp,..) có thị trường ổn định mang lại hiệu quả kinh tế, môi trường cho các địa phương.

6.4 PHÂN TÍCH MÔ HÌNH MICHAEL PORTER

6.4.1 Áp lực cạnh tranh đầu vào

Trong chuỗi giá trị ngành hàng tôm thì Giống là một trong những tác nhân ít rủi ro nhất, và quyết định được giá cả phân phối cho các cơ sở hay hộ nuôi. Giá cả tôm giống hiện tại có nhiều giá khác nhau, mỗi cơ sở có chiến lược giá cả bán tôm sú Post của cơ sở tùy thuộc vào nguồn thức ăn cho con giống, tôm bố mẹ, tỷ lệ sống khi nuôi và đầu tư máy móc kỹ thuật nuôi, nhân công cũng như những rủi ro trong quá trình nuôi tôm Post. Giá tôm giống phân phối cho các cơ sở và hộ nuôi sẽ ảnh hưởng đến giá đầu ra của nguyên liệu. Bên cạnh đó, vốn cho sản xuất đang là một trong những bất cập của các trại tôm

giống do hiện tại các cơ sở sản xuất tôm giống đang cần nguồn vốn đầu tư cho kỹ thuật nuôi cũng như ứng dụng công nghệ trong nuôi tôm giống. Tuy nhiên lãi suất vay hiện tại cao gây khó khăn cho giá cả đầu ra của con giống.

Tôm bố mẹ: Sau khi tôm bố mẹ được nhập khẩu từ các nước về Việt Nam theo quy định thì các trại sản xuất giống quản lý nguồn tôm bố mẹ này. Thông thường đàn tôm bố mẹ được kiểm tra sạch bệnh, kháng bệnh và được gia hóa để các trại giống cho sinh sản, ương ấu trùng lên giai đoạn giống và xuất bán cho người nuôi tôm.

Thức ăn và thuốc thủy sản: Được cung cấp thông qua hệ thống kênh phân phối của nhà cung ứng đầu vào. Thông thường thông qua hệ thống đại lý để cung cấp cho người nuôi hoặc cung cấp trực tiếp cho các trang trại nuôi quy mô lớn.

6.4.2 Áp lực cạnh tranh từ các công ty Chế biến và xuất khẩu

Nhân lực: Hiện tại rất khó tuyển công nhân làm việc trong các nhà máy chế biến do số người trong độ tuổi lao động di dân nhiều trong những năm gần đây. Trong khi đó nguồn nhân lực là một trong những yếu tố quan trọng cho sự tồn tại của nhà máy chế biến trong điều kiện chưa trang bị được dây chuyền sản xuất theo công nghệ tự động.

Vốn: Hiện tại ngân hàng cho vay kinh doanh với lãi suất vẫn còn cao làm đội giá thành của đầu ra sản phẩm. Nên có cơ chế và giải pháp tài chính cho nguồn vốn để các doanh nghiệp chủ động hơn trong việc tạo nguồn vốn lưu động và đầu tư cho cơ sở máy móc thiết bị cho cơ sở sản xuất, nhằm tinh giảm lực lượng lao động chân tay ngày càng thiếu hụt của tỉnh.

Cạnh tranh: Cạnh tranh về giá cả của nguồn nguyên liệu gây khó khăn cho các cơ sở chế biến. Đây cũng là nguyên nhân không thể kiểm soát được chất lượng nguồn nguyên liệu. Ví dụ nguồn nguyên liệu đang thiếu hụt tại các nhà máy chế biến bắt buộc phải mua nguồn tôm nguyên liệu từ ngoài tỉnh. Điều này cho thấy mức cầu của các cơ sở chế biến vượt quá mức cung. Trong chuỗi giá trị cần phát triển khâu nuôi để đáp ứng nhu cầu này nhằm tạo dựng được một vùng nguyên liệu không chỉ trong tỉnh mà còn ngoài tỉnh.

Phế phẩm của Tôm: Hiện tại chưa có cơ sở chế biến phế phẩm của tôm, cứ 1,3 kg tôm sau khi chế biến sẽ cho ra 0,5 kg phế phẩm đầu và vỏ tôm. Hiện tại chỉ có Cà Mau có nhà máy chế biến cho phế phẩm này, tuy nhiên cũng gây ô nhiễm rất lớn.

Như vậy: Chế biến là một trong những cột mốc quan trọng trong chuỗi giá trị và cho lợi nhuận cao, tạo kim ngạch xuất khẩu cho cả nước. Tuy nhiên chế biến cũng đi kèm với những rủi ro từ thị trường giá cả, nguồn lao động và nhất là thị trường đầu ra ngày càng nghiêm ngặt về tiêu chí chất lượng. Ngoài ra hiện tại chính quyền địa phương vẫn chưa có cơ chế hỗ trợ cho nhóm đối tượng này.

6.4.3 Áp lực cạnh tranh từ thị trường đầu ra

Nguồn nguyên liệu sạch: Thị trường đầu ra sản phẩm cho các nước ngày càng gắt gao, việc nguồn nguyên liệu sạch là cần thiết. Do thị trường đầu ra chủ yếu tại các quốc gia có hàng rào kỹ thuật rất khắt khe cho tôm nhập khẩu (Mỹ, EU, Nhật Bản,...). Điều này dẫn đến áp lực cạnh tranh cho các công ty chế biến/xuất khẩu phải sản xuất theo những tiêu chuẩn chất lượng đáp ứng yêu cầu của từng thị trường xuất khẩu.

Thị trường khó tính như Nhật Bản là mục tiêu cho mặt hàng chất lượng cao của các công ty chế biến/xuất khẩu tôm. Tuy nhiên hiện tại để tồn tại được khi chưa có mặt hàng chất lượng cho thị trường khó tính thì các công ty chế biến/xuất khẩu phải linh động tìm những thị trường chấp nhận cho sản phẩm của mình, những thị trường dễ tính như Trung Quốc. Hiện tại một số doanh nghiệp đang linh động cho việc giải quyết nhu cầu thị trường để đảm bảo việc kinh doanh của cơ sở bằng cách tìm đến những thị trường dễ tính. Tuy nhiên về lâu dài họ cũng có những giải pháp mang tính bền vững hơn như phải xây dựng những vùng nhiên liệu sạch đầu tư công nghệ để đảm bảo tính bền vững cho tất cả các thị trường đầu ra.

6.5 PHÂN TÍCH SWOT CÁC TÁC NHÂN TRONG CHUỖI GIÁ TRỊ TÔM

Qua số liệu thứ cấp và sơ cấp, thuận lợi và cơ hội cũng như khó khăn thách thức của các tác nhân trong chuỗi giá trị tôm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 6.1: Phân tích SWOT các tác nhân chuỗi giá trị tôm

Thuận lợi – Cơ hội	Tác nhân	Khó khăn – nguy cơ thách thức
<p>Thuận lợi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Được hỗ trợ kỹ thuật, tiếp cận qui trình sản xuất giống tốt - Thu tiền mặt - Thị trường lớn - Có nguồn cung cấp giống bố mẹ thuần - Các nhà KH chuyển nguồn thức ăn từ đạm động vật sang dạng enzyme (phân hủy đạm khó tiêu) <p>Cơ hội:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có chương trình, dự án hỗ trợ - Có chính sách hỗ trợ của công ty lớn - Có sự quan tâm, hỗ trợ, đầu tư của nhà nước 	<p>Nhà cung cấp đầu vào</p>	<p>Khó khăn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiếu vốn - Khó kiểm soát chất lượng - Giá không ổn định & có xu hướng tăng cao - Sản phẩm bán khó - Nguồn bố mẹ hiếm - Năng lực sản xuất giống hạn chế - Giá thành sản xuất cao - Nguồn bố mẹ còn lệ thuộc tự nhiên - Thiếu sự tham gia của các nhà khoa học trực tiếp sản xuất giống <p>Nguy cơ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hộ nuôi nhỏ, lẻ khó thu nợ - Cạnh tranh cao - Nguồn nguyên liệu nhập khó khăn và rủi ro về tỷ giá hối đoái
<p>Thuận lợi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qui hoạch vùng nuôi - Đầu ra ổn định, nhiều cơ sở thu mua - Được chuyển giao KHKT - Có nhiều nguồn cung cấp giống - Hệ thống thủy lợi được đầu tư, nâng cấp - Tiêu thụ sản phẩm dễ - Nguồn con giống, vật tư phong phú - Có kỹ thuật và kinh nghiệm nuôi tôm - Người sản xuất được nhiều lựa chọn qui trình nuôi - Có người thu gom tận ao - Tài nguyên đất đai thuận lợi cho nuôi tôm (có hai hệ sinh thái vừa mặn vừa ngọt) <p>Cơ hội:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chương trình dự án trong và ngoài nước hỗ trợ - Tổ chức, hiệp hội nhà nước quan tâm - Giá bán được nhiều đại lý cạnh tranh 	<p>Người nuôi tôm</p>	<p>Khó khăn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiếu vốn SX - Môi trường nuôi bị ô nhiễm - Giá sản phẩm không ổn định - Tiêu thụ qua nhiều kênh trung gian (bị ép giá) - Nuôi nhỏ lẻ, manh mún - Giá đầu vào tăng - Giá đầu ra không tăng - Thiếu đất, thiếu vốn - Chất lượng con giống, vật tư khó kiểm soát - Cơ chế, mạng lưới thu gom bất hợp lý (khó bán cho cty) - Ý thức cộng đồng người nuôi chưa cao - Người nuôi chưa quan tâm vấn đề môi trường - Nhân lực lành nghề khan hiếm <p>Nguy cơ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suy thoái đất - Chưa liên kết lại để cạnh tranh - Ảnh hưởng thời tiết - Rủi ro cao - Lãi suất ngân hàng cao - Cạnh tranh tôm thẻ chân trắng

<p>Thuận lợi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mua tại vùng nguyên liệu - Giá thuê lao động thấp <p>Cơ hội:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thương hiệu tôm Việt Nam 	<p>Đại lý/ thu gom</p>	<p>Khó khăn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiêu chuẩn chất lượng đòi hỏi ngày càng cao, người nuôi chưa đáp ứng nên gặp khó trong khâu thu mua - Khó kiểm soát chất lượng VSATTP và nguồn gốc sản phẩm - Bảo quản, vận chuyển bị động <p>Nguy cơ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Người nuôi tôm bán thẳng cho công ty
<p>Thuận lợi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công nghệ chế biến hiện đại <p>Cơ hội:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khả năng mở rộng thị trường trong và ngoài nước - Nhà nước khuyến khích xuất khẩu 	<p>Công ty Chế biến/xuất khẩu</p>	<p>Khó khăn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguyên liệu không chủ động - Chất lượng đầu vào chưa tốt <p>Nguy cơ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mất thị trường do không kiểm soát được chất lượng - Nhu cầu cao về tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm của người tiêu dùng - Cạnh tranh giá thu mua và giá bán

Các nguyên nhân chính:

- Quy hoạch phát triển các mô hình nuôi tôm chưa sát thực tế và chưa mang tính bền vững.
- Do còn yếu tố cảm tính, chủ quan trong xây dựng quy hoạch nên chậm trễ về tiến độ thực hiện và một số vùng quy hoạch không đáp ứng yêu cầu của nhà đầu tư, quy hoạch phải điều chỉnh nhiều lần, gây trở ngại cho các nhà đầu tư.
- Chưa có sự quan tâm đúng mức về đầu tư cơ sở hạ tầng, đặc biệt là hệ thống thủy lợi phục vụ nuôi trồng thủy sản nên việc bố trí chủ động cấp thoát nước và xử lý môi trường gặp nhiều khó khăn.
- Một số mô hình nuôi tôm ở các địa phương chưa thực hiện tốt theo quy hoạch dẫn đến thiếu đồng bộ về cơ sở hạ tầng phục vụ cho mô hình nuôi tôm.
- Thị trường xuất khẩu tôm chưa thật sự ổn định, người nuôi và doanh nghiệp còn thiếu thông tin thị trường đầu ra.

- Việc triển khai thực hiện chiến lược đa dạng hóa thị trường và đa dạng hóa sản phẩm còn chậm, thị trường tiêu thụ nội địa chưa được khai thác triệt để.
- Còn gặp nhiều khó khăn trong việc đối phó với các rào cản kỹ thuật của các nước nhập khẩu (Nhật Bản, EU, Mỹ,...), do đó cũng làm cho người nuôi bất an trong sản xuất.

Cụ thể nguy cơ và thách thức của các khâu trong chuỗi như sau:

(1) Nguyên liệu đầu vào

- Chi phí nguyên liệu đầu vào tăng cao (thức ăn công nghiệp, nguyên liệu để chế biến thức ăn tự chế, xăng dầu...);
- Chất lượng thức ăn chưa được quản lý và kiểm soát chặt chẽ về chất lượng nên gây thiệt hại cho người nuôi tôm;
- Thuốc thủy sản: chưa kiểm soát được chất lượng, chủng loại nên người nuôi tôm chưa thể phân biệt được hàng giả và hàng nhái cũng như hàng hóa kém chất lượng.

(2) Sản xuất/chế biến

- Môi trường nước bị ô nhiễm nên tôm dễ bệnh và chết;
- Thời tiết thay đổi bất thường ảnh hưởng đến môi trường sinh thái của tôm làm tôm chết hàng loạt;
- Chưa kiểm soát được chất lượng tôm giống một cách tốt nhất mặc dù có qui định về kiểm dịch và quản lý truy xuất nguồn gốc.
- Thiếu nguồn tôm giống có chất lượng;
- Người sản xuất tôm giống, tôm thương phẩm thiếu kỹ thuật và thiếu kinh nghiệm;
- Người sản xuất tôm thương phẩm không chủ động được tôm giống;
- Rào cản kỹ thuật khi xuất khẩu sản phẩm GTGT từ tôm;
- Thiếu lao động có kinh nghiệm trong khâu chế biến và cạnh tranh lao động cao giữa các nhà máy chế biến.

(3) Thị trường

- Giá cả tôm giống, tôm thương phẩm không ổn định;
- Người sản xuất, công ty chế biến thiếu thông tin thị trường;
- Khả năng dự báo thị trường của người sản xuất, công ty chế biến ở mức thấp;
- Người sản xuất tôm bị ép giá bởi các tác nhân khác trong chuỗi;
- Đối với người sản xuất nhỏ lẻ, lượng tôm thấp nên khó tiêu thụ;
- Các công ty chế biến cạnh tranh giá để giành khách hàng làm cho giá sản phẩm GTGT từ tôm thấp

Thách thức bên ngoài cho phát triển bền vững

- Yêu cầu ngày càng cao về đảm bảo ATTP.
- Kiện chống bán phá giá và các kiện tụng khác.
- Yêu cầu về tính minh bạch, ghi nhãn đúng.
- Yêu cầu đồng nhất chất lượng của khách hàng lớn.
- Yêu cầu về khả năng truy nguyên nguồn gốc.
- Cạnh tranh với Thái Lan, Trung Quốc, và các nước trong khu vực ĐNA.
- Xu hướng giá giảm đối với sản phẩm nuôi.
- Yêu cầu ngày càng cao của nhà nhập khẩu về bảo vệ môi trường, đảm bảo trách nhiệm xã hội.

(4) Tổ chức và quản lý

- Thiếu sự liên kết giữa các tác nhân trong chuỗi giữa người sản xuất và các công ty chế biến nên không hoạch định được sản lượng dẫn đến tình trạng cung và cầu không gặp nhau, sản lượng tôm nguyên liệu có lúc dư thừa làm cho giá giảm có lúc thiếu hụt làm giá tăng rất cao;
- Chính quyền địa phương các cấp chưa có cơ sở để hỗ trợ cũng như thúc đẩy chuỗi một cách đồng bộ cũng như chưa phát huy hết vai trò tổ chức hỗ trợ phát triển chuỗi.

(5) Tài chính

- Người sản xuất thiếu vốn;
- Ngân hàng không giải ngân khi cần thiết;
- Lãi suất cao;
- Tỷ giá USD/VND dao động ảnh hưởng đến việc xuất khẩu sản phẩm các công ty chế biến.

(6) Cơ sở hạ tầng

- Không có điều kiện để xử lý nước thải là một trong những nguyên nhân dẫn đến ô nhiễm nguồn nước làm ảnh hưởng đến những hộ nuôi tôm trong vùng, đặc biệt nếu nguồn nước thải từ các ao tôm bị dịch bệnh. Về lâu dài sẽ ảnh hưởng đến nguồn nước sinh hoạt của người dân trong vùng do những hộ dân ở khu vực nông thôn chủ yếu sử dụng nước từ sông ngòi, kênh rạch;

(7) Chính sách luật lệ

- Chính sách quản lý về VSATTP nên khó tiêu thụ tôm;
- Chính sách quản lý diện tích nuôi tôm, không cho tăng diện tích nuôi một cách tùy ý;
- Chính sách chống bán phá giá của các nước nhập khẩu;
- Đăng ký cấp giấy chứng nhận sản xuất theo quy trình nuôi tôm sạch hao tốn nhiều chi phí và thời gian;

6.6 CHIẾN LƯỢC NÂNG CẤP CHUỖI GIÁ TRỊ TÔM

Cơ sở để xây dựng một chiến lược nâng cấp chuỗi giá trị tôm bao gồm:

- Nghiên cứu thị trường qua phỏng vấn người mua hiện tại
- Cơ hội thị trường thực sự qua phỏng vấn nhà chế biến
- Xu hướng phát triển ngành hàng tôm qua phỏng vấn các tác nhân
- Phân tích SWOT và các yếu tố lợi thế cạnh tranh của ĐBSCL
- Thống nhất về tầm nhìn và chiến lược nâng cấp chuỗi được chọn lựa

6.6.1 Xác định tầm nhìn

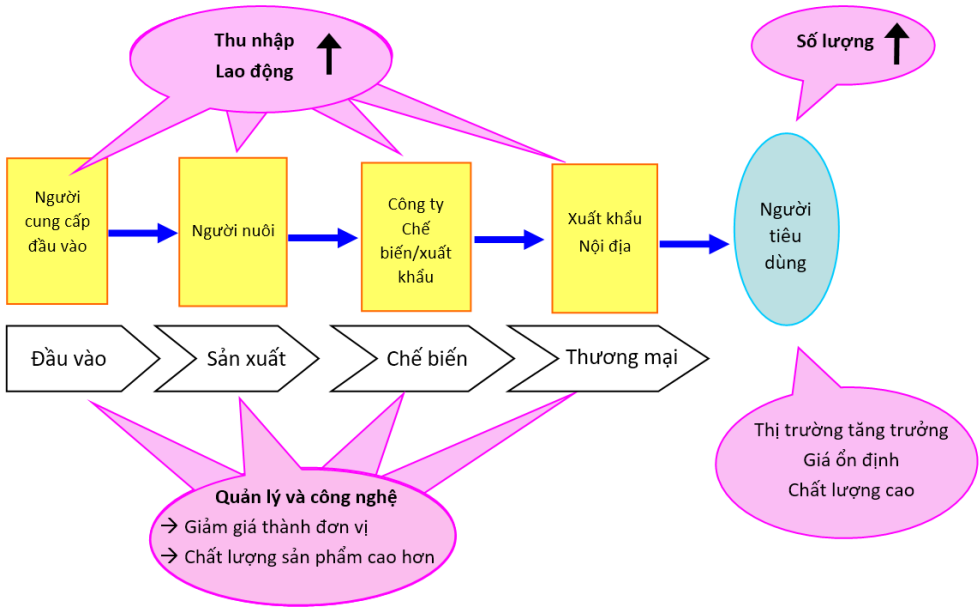
Chiến lược nâng cấp chuỗi giá trị tôm bao gồm hai khía cạnh. Thứ nhất là làm thế nào để thu nhập chuỗi cao hơn, giá trị gia tăng nhiều hơn với chi phí chuỗi thấp hơn để nâng cao lợi thế cạnh tranh trên thị trường và phát triển bền vững (liên kết dọc). Thứ hai là vai trò hỗ trợ phát triển chuỗi của chính quyền địa phương các cấp, các chương trình và dự án để thúc đẩy chuỗi (liên kết ngang). Để có một chiến lược nâng cấp chuỗi hòa hợp cả hai khía cạnh như trên, tầm nhìn của chiến lược nâng cấp chuỗi sẽ là **“Phát triển thị trường tôm bền vững với chất lượng cao hơn và giá cạnh tranh”**.

6.6.2 Chọn chiến lược nâng cấp

Để tầm nhìn chiến lược thành công, chiến lược nâng cấp được chọn là **“Chiến lược kết hợp giữa giảm chi phí và cải tiến chất lượng”**. Chiến lược này tập trung vào việc tăng đầu ra với số lượng và chất lượng tốt hơn, giảm chi phí chuỗi và tăng lợi thế cạnh tranh. “Chiến lược giảm chi phí và cải tiến chất lượng” sẽ đạt được các lợi ích cho toàn chuỗi nói chung và cho người nuôi tôm nói riêng như sau:

- Tăng thêm công việc và việc làm mới nhờ thị trường tăng trưởng
- Đầu tư phát triển và ứng dụng khoa học kỹ thuật vào sản xuất
- Đầu tư các chương trình nâng cao chất lượng tôm nuôi
- Phát triển thị trường tôm chất lượng cao với giá ổn định
- Đạt được hiệu quả trong quản lý và công nghệ dẫn đến giảm giá thành và sản xuất tôm với qui mô lớn.

6.6.3 Sơ đồ chiến lược nâng cấp chuỗi giá trị tôm



Hình 6.2: Chiến lược giảm chi phí chuỗi và nâng cao chất lượng

6.6.4 Mô tả chiến lược nâng cấp

- (1) Tầm nhìn: Phát triển thị trường tôm bền vững với chất lượng cao hơn và giá cạnh tranh
- (2) Chiến lược: Giảm chi phí chuỗi và cải tiến chất lượng
- (3) Mục tiêu:
 - Tăng trưởng số lượng, chất lượng tôm và phát triển thị trường
 - Tạo việc làm và nâng cao thu nhập toàn chuỗi
 - Tăng giá trị gia tăng và lợi thế cạnh tranh toàn chuỗi
- (4) Hỗ trợ:
 - Chính quyền địa phương các cấp hỗ trợ về chính sách và nhân sự
 - Cán bộ địa phương các cấp hỗ trợ và thúc đẩy về kỹ thuật và chuyển giao công nghệ
 - Viện, trường hỗ trợ về kỹ thuật, kiến thức thị trường... để nâng cao năng lực người sản xuất và chế biến
 - Ngân hàng hỗ trợ vốn

- Công ty bảo hiểm cho người nuôi và chế biến
- VASEP và NAFIQAD hỗ trợ về các chương trình nâng cao chất lượng, kiểm soát chất lượng và chứng nhận chất lượng
- Các chương trình, dự án của tỉnh hỗ trợ về kỹ thuật, kiến thức chất lượng và đầu tư nâng cấp cơ sở hạ tầng thủy sản

6.6.5 Các giải pháp hành động để thực hiện chiến lược nâng cấp chuỗi

6.6.5.1 Giải pháp chung

Tăng cường mối liên kết giữa các tác nhân dọc theo chuỗi

Số tác nhân tham gia chuỗi chưa tin tưởng lẫn nhau còn nhiều và mối liên kết giữa các tác nhân chưa ổn định. Vì vậy, để tăng cường liên kết giữa các tác nhân dọc theo chuỗi, các tác nhân tham gia cần thực hiện các giải pháp sau:

Thứ nhất, Cơ quan quản lý nhà nước tại địa phương phát huy vai trò các cấp quản lý trong việc sản xuất và tiêu thụ sản phẩm thông qua hợp đồng bằng văn bản, tạo lập môi trường và điều kiện thúc đẩy mối liên kết thông qua hợp đồng bằng văn bản giữa các tác nhân bằng cách ban hành cơ chế chính sách, chế tài kiểm tra, giám sát, hỗ trợ các tác nhân. Khi có tranh chấp xảy ra, để bảo đảm công bằng cho các tác nhân, nhà quản lý phải đóng được vai trò là người phân xử nguyên tắc về pháp luật hợp đồng.

Thứ hai, Các tác nhân cần phối hợp chặt chẽ hơn nữa với nhau bằng cách thành lập liên minh sản xuất. Liên minh sản xuất nhằm liên kết các tác nhân thành một chuỗi liên kết khép kín từ sản xuất, chế biến, tiêu thụ sản phẩm. Đi liền với nó còn là các hoạt động chuyển giao kỹ thuật, đào tạo người nuôi tôm, xây dựng nhãn hiệu thương hiệu, phát triển thị trường... Sự liên kết này không phải chỉ là thời vụ, tiêu thụ xong là hết hợp đồng, mà liên minh là sự liên kết cùng có lợi mang tính chất đầu tư, kinh doanh lâu dài. Từ đó, tạo được mối liên kết chặt chẽ giữa tác nhân cung cấp đầu vào và đầu ra trong chuỗi để nắm bắt nhu cầu về sản lượng tôm sú và mùa nuôi tránh tình trạng “được mùa mất giá” bị động trong sản xuất kinh doanh, sản phẩm không đạt chất lượng an toàn thực phẩm. Các tác nhân trong chuỗi thiết lập mối quan hệ hợp tác vững chắc thông qua hình thức ký kết hợp đồng bằng văn bản và có sự đồng thuận cao. Nâng cao ý thức tự nguyện thực hiện nghĩa vụ và quyền lợi theo hợp đồng đã ký, bảo đảm sản phẩm đạt chất lượng tốt và đảm bảo hồ sơ truy xuất nguồn gốc. Bước đầu tiên của liên minh sản xuất là cần xem xét đến việc thành lập các HTX và THT (HTX

kiểu mới) để liên kết người nuôi tôm nhỏ lẻ, tập trung với sản lượng tiêu thụ lớn nhằm dễ dàng ký kết hợp đồng cung ứng đầu vào và tiêu thụ đầu ra.

Ưu tiên, hỗ trợ các doanh nghiệp chế biến tham gia vào chuỗi

Khâu chế biến là khâu làm nâng cao giá trị sản phẩm và tạo ra giá trị gia tăng nhiều nhất cho chuỗi. Chuỗi giá trị ngành hàng tôm sú của tỉnh Bạc Liêu, điển hình là chuỗi giá trị tôm sú thương phẩm chủ yếu sự tham gia của các doanh nghiệp chế biến còn rất ít, cần ưu tiên, hỗ trợ các DN chế biến địa phương tham gia vào chuỗi. Hiện nay trên địa bàn có công ty Xuất nhập khẩu Thủy sản có khả năng chế biến và xuất khẩu trực tiếp sang các thị trường khó tính cần phải được nâng cấp, cải tạo để tham gia vào tiêu thụ, tạo nên một mắt xích quan trọng trong chuỗi. Còn các cơ sở chế biến đã tham gia vào chuỗi giá trị tôm sú thì phải nâng cấp đổi mới các thiết bị công nghệ và lựa chọn công nghệ để tạo ra các sản phẩm tôm phù hợp với nhu cầu thị trường. Các DN chế biến/xuất khẩu cần phải xây dựng vùng đệm sản xuất (vùng nguyên liệu) tổ chức kênh tiêu thụ, liên kết hợp tác với các hộ nuôi để có được đầu vào ổn định. Trong liên kết, các cơ sở chế biến đầu tư vốn, giống, thức ăn, công nghệ, kỹ thuật sản xuất... cho HTX, THT, các hộ nuôi. Cuối vụ, hộ nuôi tôm sú bán nguyên liệu cho cơ sở chế biến. DN, cơ sở chế biến sẽ chế biến, bảo quản và tiêu thụ nông sản.

Các cơ sở chế biến cần thực hiện tốt hoặc phối hợp vùng nuôi thực hiện chương trình quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn HACCP, ASC, BAP, VietGap,..để chứng minh hàng tôm sú đảm bảo chất lượng và ATTP sẽ có điều kiện mở rộng thị trường tiêu thụ. Trước những yêu cầu ngày càng cao của người tiêu dùng cũng như trách nhiệm của các nhà sản xuất, chế biến thực phẩm, các quốc gia trên thế giới mà đặc biệt là ba thị trường xuất khẩu thủy sản lớn EU, Mỹ, Nhật đều chính thức ban hành các quy định bắt buộc chỉ cho phép đưa ra thị trường những sản phẩm thực phẩm phải có chứng nhận HACCP, ASC, BAP. Việc áp dụng các chứng nhận theo tiêu chuẩn quốc tế hoàn toàn tương hợp với việc áp dụng các hệ thống quản lý chất lượng khác như ISO 9000 và ISO 22000 và bản thân nó là một giải pháp lựa chọn mang tính ưu tiên về quản lý an toàn thực phẩm mà các cơ sở chế biến của tỉnh cần đạt được.

6.6.5.2 Giải pháp từng tác nhân trong chuỗi ngành hàng tôm

Các giải pháp liên hoàn để quản lý và kiểm soát chặt chẽ tất cả các khâu trong chuỗi từ "ao nuôi đến bàn ăn" nhằm khắc phục các mối nguy cũng như giảm tối đa các rủi ro trong quá trình sản xuất nguyên liệu và chế biến tiêu

thụ tôm xuất khẩu, đặc biệt là hạ giá thành sản phẩm, nâng cao hiệu quả và sức cạnh tranh của sản phẩm cũng như phát triển bền vững ngành tôm. Để đạt được những yêu cầu trên, điều đầu tiên là cần có một hội thảo do mỗi tỉnh (có nuôi tôm) tổ chức bao gồm tất cả các tác nhân trong chuỗi và nhà hỗ trợ/thúc đẩy chuỗi để thảo luận, hiểu rõ và quyết tâm thực hiện tốt các vấn đề sau đây.

Khâu sản xuất giống: cần chú ý nâng cao chất lượng giống, nhưng trước hết là tôm giống phải đạt được tiêu chuẩn khỏe, sạch bệnh. Trong quá trình sản xuất giống không được dùng hoá chất kháng sinh quá ngưỡng cho phép. Đặc biệt là không sử dụng các loại kháng sinh ngoài danh mục cho phép của cơ quan quản lý Ngành, vì đây chính là những nguyên nhân làm chất lượng tôm giống thấp, kém và không đảm bảo an toàn, hiệu quả trong quá trình nuôi do số lượng hao hụt rất lớn, thậm chí có những ao nuôi sử dụng loại giống có chất lượng kém bị mất trắng. Để khắc phục tình hình này cần:

- Khuyến khích và tạo điều kiện thuận lợi cho các thành phần kinh tế đầu tư thêm các trại sản xuất tôm giống có chất lượng cao. Các doanh nghiệp chế biến xuất khẩu nên nghiên cứu đầu tư vào lĩnh vực này, cùng với việc đầu tư vùng nuôi tôm chất lượng cao.
- Nghiên cứu chọn lọc và thuần dưỡng nguồn tôm bố mẹ có chất lượng, kháng bệnh và sạch bệnh. Cần có sự phối hợp giữa các Trường/Viện nghiên cứu phát triển và gia hóa tôm bố mẹ chất lượng cao.
- Xây dựng các trại ương tôm giống để có thể cung cấp cho các hộ, các doanh nghiệp nuôi tôm trong vùng.
- Nghiên cứu áp dụng mô hình liên kết trong sản xuất giống như mô hình giống 3 cấp của đối tượng cá tra sang áp dụng cho tôm.

Qui hoạch vùng nuôi an toàn: song song với việc tổ chức sản xuất giống thật tốt, đảm bảo có đàn giống khỏe, sạch bệnh thì cần phải có qui hoạch vùng nuôi để đảm bảo môi trường và tránh hiện tượng phát triển tự phát, theo phong trào, không kiểm soát được. Đây chính là nguyên nhân của sự phát triển thiếu bền vững.

- Tổ chức điều tra rà soát qui hoạch đã có và hiện trạng nuôi hiện nay của địa phương, căn cứ vào tình hình môi trường, điều kiện về đất đai, diện tích mặt nước, điều kiện nuôi sạch và an toàn, qui chế quản lý vùng nuôi để tiến hành thực hiện qui hoạch.

- Chỉ tiêu về diện tích, sản lượng nuôi cần phải căn cứ vào các qui luật của kinh tế thị trường - nhất là qui luật cung cầu, qui luật giá trị để tính toán cân đối trong quá trình qui hoạch, nhằm tạo điều kiện cho qui hoạch có tính khả thi cao, không để xảy ra tình trạng qui hoạch treo, qui hoạch trên giấy, không khả thi, không đưa được vào cuộc sống. Việc qui hoạch này cần hoàn thành sớm để ngăn chặn tình trạng phát triển quá nóng như hiện nay, dẫn đến nguy cơ ô nhiễm môi trường rất cao và đồng thời có thể dẫn đến tình trạng mất cân đối nghiêm trọng về thị trường tiêu thụ cũng như có nguy cơ thua lỗ nặng của một số DN chế biến nhỏ và vừa.

- Áp dụng quy trình kỹ thuật và công nghệ cao vào sản xuất như quy trình nuôi tôm siêu thâm canh sử dụng công nghệ Biofloc, quy trình nuôi ít thay nước hoặc sử dụng chế phẩm sinh học/vi sinh. Từ đó giải quyết được vấn đề xử lý môi trường nuôi.

- Tăng cường áp dụng các tiêu chuẩn chứng nhận chất lượng để đảm bảo đáp ứng yêu cầu xuất khẩu. Các HTX/THT có thể áp dụng VietGAP trước để làm quen với các tiêu chuẩn chứng nhận, sau đó sẽ nâng cấp lên thành các chứng nhận quốc tế như ASC hay GlobalGAP. Đối với các tổ nhóm đã có sẵn năng lực, có thể trực tiếp áp dụng các tiêu chuẩn chứng nhận quốc tế mà bỏ qua VietGAP để tiết kiệm chi phí khi mà tiêu chuẩn quốc gia chưa mang lại hiệu quả kinh tế như mong đợi và chưa được công nhận trên thị trường quốc tế. Để làm được điều này, về phía người nuôi cần nâng cao nhận thức, tham gia tự nguyện vào các chương trình khuyến khích, áp dụng theo hướng dẫn. Đồng thời, các tác nhân hỗ trợ, nhất là NGOs, các nhà quản lý ngành thủy sản và nhà máy chế biến cần hỗ trợ nông dân nhiều hơn thông qua các chương trình, dự án khuyến khích, nhất là vấn đề pháp lý và kiểm toán chứng nhận cũng như chi phí đánh giá và duy trì chứng nhận.

Công ty chế biến/xuất khẩu tôm

- Điều tra, thống kê lại các nhà máy hiện có đang hoạt động chế biến tôm xuất khẩu để có qui hoạch xây dựng hệ thống nhà máy chế biến tôm xuất khẩu phù hợp của các tỉnh trong tình hình mới.

○ Cục chế biến thương mại Nông Lâm Thủy sản cần có văn bản hướng dẫn cho các địa phương thực hiện qui hoạch. Cục cũng cần tiến hành khẩn trương việc qui hoạch tổng thể hệ thống nhà máy chế biến tôm nói riêng và thủy sản nói chung cho toàn ngành. Điều kiện tiêu chuẩn để xây dựng một nhà máy chế biến tôm xuất khẩu phải được qui định rõ ràng để các chủ đầu tư và các địa phương có cơ sở thực hiện. Điều kiện tiêu chuẩn này phải được thống nhất với các cơ quan liên quan, nhưng chủ yếu là Cục quản lý chất lượng nông lâm và thủy sản (NAFIQAD), Vụ Khoa Học và Công Nghệ của Bộ và Hiệp hội chế biến và xuất khẩu thủy sản Việt Nam (VASEP), vì đây là các tổ chức đại diện cộng đồng chế biến thủy sản. Tiêu chuẩn xây dựng các nhà máy CBTS, đặc biệt là CB thủy sản XK cần căn cứ vào tiêu chuẩn HACCP để quy định hướng dẫn cho các nhà đầu tư, các Cty tư vấn lập dự án khả thi và Cty tư vấn lập thiết kế kỹ thuật và tổng dự toán, cũng như cung cấp cho các địa phương phê duyệt các dự án đầu tư đảm bảo chế biến các mặt hàng thủy sản đạt tiêu chuẩn chất lượng xuất khẩu và bảo vệ môi trường sinh thái cho địa phương.

Tổ chức các Liên hiệp sản xuất tôm chất lượng:

Cần có sự liên kết chặt chẽ giữa chủ doanh nghiệp (DN) chế biến xuất khẩu và tập thể hoặc cá nhân nuôi tôm. Khi thực hiện nội dung này cần tham khảo các mô hình Liên hiệp sản xuất tôm giữa công ty và HTX nuôi tôm như mô hình liên kết nuôi tôm đạt chứng nhận ASC giữa Công ty Stapimex và HTX Hòa Nghĩa, Công Ty Út Xi và HTX Toàn Thắng cho mô hình nuôi tôm thâm canh ở Sóc Trăng hay Công ty Cổ Phần Miền Nam liên kết với HTX Thành Công 1 và Công Ty TNHH MTV CB xuất khẩu thủy sản Thiên Phú liên kết tiêu thụ với HTX Tiền Phong ở Bạc Liêu cho mô hình nuôi tôm sú quảng canh cải tiến, vì đây là các trường hợp điển hình trong lĩnh vực này đã có những thành công khá lớn trong việc thực hiện liên kết giữa người nuôi và người chế biến.

○ Áp dụng các quy trình kỹ thuật công nghệ cao thông qua mối liên kết giữa khoa học và thực tiễn với sự tham gia của các Trường/Viện. Đặc biệt là nên có sự hợp tác chặt chẽ **giữa DN và nhà khoa học** với nhau để gây dựng và tạo tôm giống bố mẹ khỏe, sạch bệnh, phát triển bền vững cho toàn vùng ĐBSCL và cho cả nước. Các DN chế biến xuất khẩu cần đầu tư/tài trợ để giúp cho các nhà khoa học nghiên cứu những đề tài khoa học cần thiết phục vụ cho phát triển nghề nuôi cũng như chế biến tôm xuất khẩu. Việc này có thể thực hiện theo đơn đặt hàng của các công ty chế biến theo hình thức hợp

đồng trọng gói. Khả năng hợp tác này sẽ rất to lớn và hiệu quả, nếu được đồng tình hưởng ứng của các công ty và nhà khoa học trong ngành và chắc chắn sẽ tạo được sự phát triển mạnh mẽ hơn đối với ngành hàng tôm xuất khẩu, đồng thời làm cho khách hàng nước ngoài sẽ tin tưởng cao hơn vào chất lượng tôm xuất khẩu của Việt Nam.

Tổ chức nhóm liên kết trong cộng đồng các DNCB: Điều này rất quan trọng trong hội nhập, đây là cơ sở để thành lập các tập đoàn thủy sản lớn sau này. Mục tiêu của việc tổ chức này là *theo nguyên tắc 3-3, nhằm xây dựng 3 tầng và 3 giảm*.

Ba tầng là:

- Tầng cường phối hợp hành động trong sản xuất - kinh doanh
- Tầng uy tín chất lượng và hiệu quả kinh tế (tăng lợi nhuận)
- Tầng sức cạnh tranh với nước ngoài.

Ba giảm là:

- Giảm cạnh tranh nội bộ
- Giảm rủi ro
- Giảm giá thành/chi phí sản xuất.

Thành phần tham gia vào các tập đoàn hoặc nhóm liên kết nên có Ngân hàng hoặc các tổ chức tài chính (kể cả trong và ngoài nước) tham gia với tư cách là thành viên. Vì đây là những nguồn đầu tư mạnh có uy tín trên thị trường tài chính trong nước và thế giới, họ sẽ hỗ trợ các Tập đoàn trong quá trình hoạt động và phát triển một cách bền vững và có trách nhiệm vì bao gồm cả lợi ích của các tổ chức tài chính này.

Tài chính: cần nghiên cứu để tạo nguồn tài chính đủ phục vụ cung ứng vốn cho cộng đồng DNCB tôm xuất khẩu hoạt động theo hai hướng (i) mời NH tham gia vào các nhóm liên kết nuôi trồng, chế biến tôm xuất khẩu; và (ii) tự thân cộng đồng DN đứng ra tổ chức Cty Tài chính/Ngân hàng của riêng mình theo luật pháp qui định/cho phép.

Thị trường: cần củng cố và mở rộng thêm thị trường xuất khẩu. Chú ý tập trung giải quyết thật tốt các vướng mắc của thị trường Mỹ, đồng thời mở rộng các thị trường mới ở Trung Đông, Châu Phi và Nam Mỹ. Riêng Châu Á cần chú trọng thị trường Nhật với sản phẩm chất lượng cao. Thị trường

Trung Quốc, Hồng Kông, Malayxia cũng là thị trường tốt, có tiềm năng. Đối với thị trường Mỹ cần thực hiện tốt qui trình nuôi và chế biến tôm, bảo đảm tính minh bạch để có thể xuất khẩu tôm vào Mỹ với mức thuế thấp nhất.

Liên kết dọc trong toàn chuỗi:

Thực hiện liên kết dọc nhằm đạt được các mục tiêu sau đây:

- Nâng cao nhận thức đổi mới tư duy thời kỳ hội nhập cho tất cả các tác nhân trong chuỗi và các đối tượng khác có liên quan nhằm đảm bảo các yếu tố: Công khai – Minh bạch – Công bằng – hài hòa với các Hiệp định của WTO (SPS, TBT...)
- Nêu cao bản lĩnh nghề nghiệp của các doanh nghiệp. Kêu gọi hợp tác đầu tư, nâng cấp nhà máy chế biến có hàm lượng công nghệ cao đáp ứng nhu cầu thị trường
- Nâng cao tinh thần hợp tác cộng đồng giữa các doanh nghiệp “Buôn có bạn, bán có phường”
- Nâng cao năng lực quản lý của cộng đồng thông qua các mô hình “đồng quản lý “: Tổ hợp tác, Hợp tác xã (HTX), liên hiệp HTX, Tổ Liên kết sản xuất, Ban quản lý vùng nuôi ...
- Nâng cao khả năng am hiểu pháp luật, thông lệ mua bán, nét đặc trưng văn hoá dân tộc của nước nhập khẩu để tổ liên kết từng bước xây dựng hoàn thiện tiêu chuẩn của chuỗi sản phẩm.
- Nâng cao năng lực của cơ quan quản lý để hoàn thiện hệ thống thể chế và năng lực kiểm soát quản lý hỗ trợ để tổ liên kết phát triển bền vững.
- Xây dựng lộ trình hoạt động của tổ liên kết sản xuất nhằm mục tiêu tạo ra chuỗi sản phẩm có chất lượng và giá trị ngày càng cao để vượt qua các rào cản thương mại và rào cản kỹ thuật của các nước nhập khẩu, bảo đảm đủ điều kiện xác lập thương hiệu và giữ vững và ngày càng mở rộng vào thị trường các nước phát triển.
- Xác định rõ chức năng nhiệm vụ của từng thành viên trong chuỗi giá trị để có cơ chế thích hợp nhằm phát huy cao nhất năng lực và trách nhiệm của họ.

- Tăng cường năng lực tiếp cận thông tin về công nghệ, chất lượng sản phẩm, giá cả, thị trường cho mọi thành viên có liên quan đến dây chuyền sản xuất tạo sự đồng bộ trong quá trình SX.
- Các thành viên có liên quan trong chuỗi giá trị liên kết lại trên tinh thần cộng đồng trách nhiệm, chia sẻ lợi ích một cách hợp pháp, hợp lý trên nguyên tắc công khai, minh bạch, công bằng và hài hoà.
- Đặt mục tiêu phát triển bền vững xuyên suốt cả lộ trình phát triển sản xuất và tiêu thụ sản phẩm thuỷ sản.

Trách nhiệm các tác nhân trong chuỗi

- Nhà nước: phát triển khung thể chế pháp lý phù hợp
- Nông dân: quản lý chất lượng tốt hơn ở trại nuôi
- Nhà cung cấp dịch vụ đầu vào: bảo đảm chất lượng
- Nhà cung cấp thuốc TYTS: cung cấp thông tin chính xác và sử dụng hiệu quả
- Nhà chế biến/xuất khẩu: liên kết với nông dân qua hợp đồng tiêu thụ và cung cấp thông tin thị trường

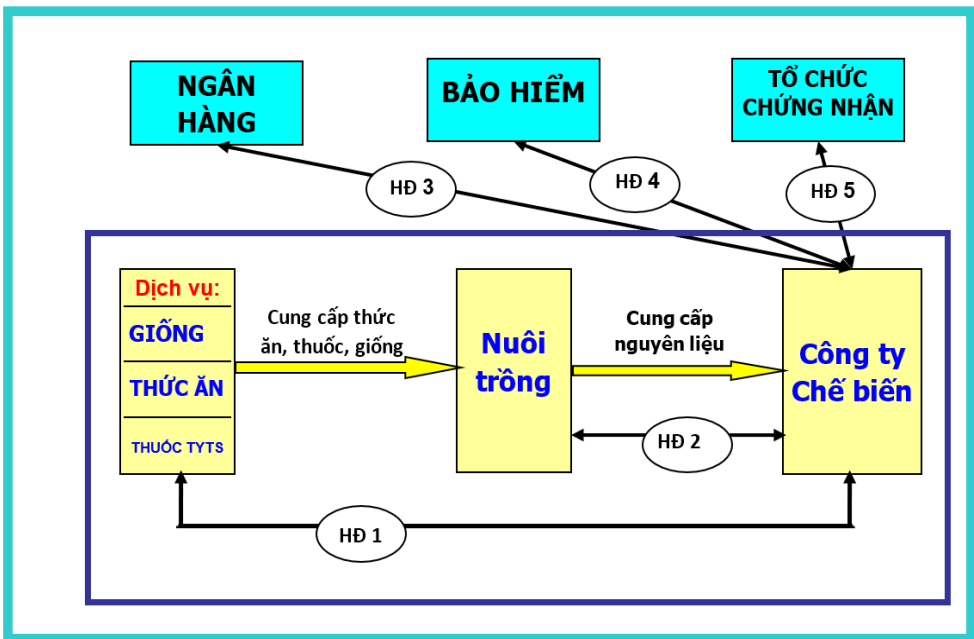
Phát triển bền vững ngành hàng tôm

- Đảm bảo cân đối cung - cầu trên thị trường mở
- Đảm bảo sự hài lòng của người tiêu dùng với việc thoả mãn yêu cầu ngày càng tăng về chất lượng, an toàn thực phẩm, giá cả, độ tiện dụng, sự đa dạng và dịch vụ
- Đảm bảo hài hoà về lợi ích của những người tham gia chuỗi sản xuất và chuỗi giá trị
- Đảm bảo việc truy nguyên nguồn gốc sản phẩm để quy trách nhiệm về rủi ro cho các khâu
- Đảm bảo khả năng tái tạo bền vững của môi trường và hệ sinh thái
- Đảm bảo an sinh và phát triển cộng đồng và xã hội
- Đảm bảo cơ chế tự điều tiết sản lượng và giá theo quy luật thị trường dựa trên sự đồng thuận cộng đồng

- Cần có các giải pháp quản lý & kỹ thuật đồng bộ (xây dựng tiêu chuẩn theo yêu cầu thị trường, quy hoạch nuôi tập trung, tổ chức quản lý cộng đồng, thức ăn công nghiệp, công nghệ vaccin, xây dựng thương hiệu, phát triển kênh phân phối ... và xây dựng liên kết dọc lấy công ty chế biến làm trung tâm.

Đề xuất mô hình liên kết phát triển bền vững chuỗi tôm

Dưới đây là được hoàn thiện bởi tổ chức VASEP để phát triển bền vững thủy sản nói chung và ngành tôm nói riêng. Thực hiện tốt liên kết này sẽ giảm được chi phí chuỗi, nâng cao thu nhập chuỗi và nâng cao được lợi thế cạnh tranh sản phẩm tôm trên thị trường nội địa cũng như xuất khẩu.



Hình 6.3: Mô hình liên kết dọc hoàn thiện

Nguyên tắc:

- (1) Tự nguyện.
- (2) Cam kết - minh bạch và hỗ trợ.
- (3) Dựa trên quản lý cộng đồng theo tiếp cận chuỗi giá trị và nguyên tắc cùng thắng.

- (4) Liên kết tạo ra cơ chế và cơ hội đảm bảo quyền lợi mỗi bên mà không ảnh hưởng đến quyền lợi của các bên khác.
- (5) Chia sẻ, giảm thiểu rủi ro và tự chịu trách nhiệm trước các sai phạm và rủi ro của mình.
- (6) Có tổ chức, quy chế, ban điều hành và điều phối bởi nhà máy chế biến theo Quy chế.

Các bộ phận của Liên kết:

- (1) Công ty chế biến/xuất khẩu:** Chủ đạo điều phối liên kết, đại diện liên kết ký 5 loại hợp đồng với 5 đối tác chính trong chuỗi Liên kết.
- (2) Trại nuôi:** mắt xích chính. Tham gia liên kết để nhận được vật tư đầu vào, bảo đảm được bao tiêu và bảo hiểm.
- (3) Cơ sở dịch vụ (thức ăn ...):** Cung cấp vật tư cho người nuôi thông qua yêu cầu của nhà máy.
- (4) Ngân hàng:** Cung cấp tài chính cho liên kết thông qua nhà máy. Có thể đóng vai trò nhà đầu tư tài chính cho liên kết.
- (5) Cty Bảo hiểm:** Cung cấp dịch vụ Bảo hiểm cho “liên kết” thông qua nhà máy chế biến.
- (6) Tổ chức Chứng nhận:** Độc lập, uy tín. Cung cấp dịch vụ đánh giá, chứng nhận cho liên kết.

Hợp đồng (HĐ) trong liên kết: (nhà máy đại diện cho liên kết)

- (1) **HĐ 1** - bảo lãnh cung cấp giữa công ty chế biến các đơn vị dịch vụ đầu vào cho người nuôi.
- (2) **HĐ 2** - hỗ trợ và bao tiêu sản phẩm giữa công ty chế biến và người nuôi.
- (3) **HĐ 3** - bảo trợ và cung cấp tín dụng cho liên kết giữa công ty chế biến và ngân hàng.
- (4) **HĐ 4** - bảo hiểm giữa công ty chế biến và công ty bảo hiểm.
- (5) **HĐ 5** - đánh giá chứng nhận giữa công ty chế biến và tổ chức chứng nhận độc lập.

Mô tả lợi ích và vai trò trong liên kết:

(1) Lợi ích và vai trò của nhà máy:

Vai trò & cam kết:

- Bao tiêu sản phẩm của người nuôi theo hợp đồng đã ký kết với các điều khoản minh bạch, thống nhất.

- Hỗ trợ trực tiếp người nuôi các giải pháp kỹ thuật, tiêu chuẩn, môi trường, chứng nhận để đạt sản phẩm phù hợp yêu cầu thị trường - hạn chế tối đa các rủi ro về dịch bệnh và kém đồng nhất chất lượng.

- Đầu mối đứng ra mua Bảo hiểm cho liên kết với thành phần ưu tiên cụ thể là người nuôi.

- Đầu mối đứng ra tín chấp để ngân hàng trong liên kết cung cấp vốn lưu động cho người nuôi thông qua nhà máy theo phương thức cầm trừ trong giá thành nguyên liệu cung cấp cuối vụ.

- Tạm ứng vốn thông qua thanh toán một phần chi phí thức ăn cho đơn vị cung cấp thức ăn theo phương pháp cầm trừ tương tự như trên.

Lợi ích:

- Đảm bảo nguồn cung cấp nguyên liệu ổn định, an toàn vệ sinh thực phẩm và đồng nhất chất lượng.

- Đảm bảo được lợi ích các bên thông qua việc điều phối sản phẩm trách nhiệm và khó khăn của mỗi thành phần trong liên kết.

- Bằng chứng cho một cam kết mạnh với khách hàng quốc tế về việc cung cấp sản phẩm an toàn, số lượng ổn định, chất lượng đồng nhất, có thể truy xuất nguồn gốc và phù hợp các tiêu chuẩn quốc tế.

- Cơ sở để xây dựng thương hiệu bền vững.

(2) Lợi ích và vai trò của người nuôi:

Vai trò & cam kết:

- Đầu tư và áp dụng công nghệ, hệ thống tiêu chuẩn chất lượng phù hợp theo yêu cầu của liên kết do công ty chế biến làm “đầu tàu”.

- Sử dụng con giống, loại thức ăn đạt chất lượng, phù hợp giá cả từ nhà cung cấp cụ thể theo yêu cầu của Liên kết do công ty chế biến làm “trung tâm”.

- Cung cấp sản phẩm nuôi cho công ty chế biến theo đúng hợp đồng và lịch trình thống nhất.

- Thanh toán các khoản vay hoặc đã được thanh toán thông qua công ty chế biến theo phương thức cần trừ giá thành nguyên liệu với lãi suất như trên thị trường.

Lợi ích:

- Đảm bảo được vay vốn lưu động theo yêu cầu thông qua “đầu tàu” công ty chế biến, qua đó giảm thiểu các khó khăn và tác động tiêu cực do thiếu vốn lưu động gây ra.

- Đảm bảo được tiêu thụ hết nguyên liệu khi đạt các yêu cầu chất lượng của Liên kết.

- Được hỗ trợ kỹ thuật, công nghệ trong quá trình nuôi và áp dụng, đánh giá chứng nhận.

- Được tham gia bảo hiểm rủi ro thông qua Liên kết do công ty chế biến đứng ra.

(3) Lợi ích và vai trò của nhà máy thức ăn thủy sản:

Vai trò & cam kết:

- Cải tiến chất lượng thức ăn theo yêu cầu của liên kết do công ty chế biến làm trung tâm.

- Hỗ trợ giá theo phương thức cạnh tranh cùng thắng, đảm bảo giá thức ăn được cân đối phù hợp và được liên kết chấp nhận.

- Vận chuyển, cung cấp tận nơi theo yêu cầu của liên kết và được thống nhất trong hợp đồng ký với nhà máy và người nuôi.

- Thanh quyết toán theo yêu cầu và tiến độ phù hợp được thống nhất trong liên kết.

Lợi ích:

- Là đơn vị được chọn để cung cấp cho cả liên kết (số lượng lớn).

- Đảm bảo được thanh toán qua các cam kết với liên kết do công ty chế biến đứng ra ký hợp đồng.

- Đảm bảo lợi nhuận với số lượng tiêu thụ lớn.

(4) Lợi ích và vai trò của ngân hàng:

Vai trò & cam kết:

- Tham gia và ký thỏa thuận hợp tác, cung cấp, cho vay theo thống nhất với Liên kết do công ty chế biến làm trung tâm.

- Hỗ trợ tỷ giá và lãi suất theo phương thức cạnh tranh cùng thắng, đảm bảo tỷ giá và lãi suất được cân đối phù hợp và được liên kết đồng ý.

- Cho người nuôi vay theo theo tiến độ và số lượng phù hợp thông qua công ty chế biến đứng ra trực tiếp. Công ty chế biến sẽ là đầu mối thanh toán trả Ngân hàng.

- Ngân hàng có thể tham gia đầu tư tài chính trong chuỗi sản xuất của liên kết dưới dạng cổ đông.

Lợi ích:

- Là đơn vị cung cấp vốn lưu động cho toàn chuỗi hoặc một phần của liên kết

- Giảm thiểu các rủi ro khi cung cấp vốn cho liên kết do (1) lĩnh vực nuôi được cải thiện công nghệ, áp dụng tiêu chuẩn, bảo vệ môi trường, hạn chế dịch bệnh (2) Liên kết được mua bảo hiểm và (3) do công ty chế biến đứng ra ký hợp đồng.

- Tiếp cận sâu rộng khu vực thị trường rộng lớn với nhu cầu vốn đầu tư và lưu động không nhỏ.

- Đảm bảo lợi ích kinh doanh của Ngân hàng.

(5) Lợi ích và vai trò của tổ chức bảo hiểm:

Vai trò & cam kết:

- Tham gia liên kết và ký thỏa thuận hợp đồng với liên kết thông qua công ty chế biến.

- Cùng liên kết có quy trình đánh giá & xác định các lợi thế và rủi ro giảm thiểu ở công đoạn nuôi và cung cấp giống.

- Đứng ra bảo hiểm cho liên kết thông qua nhà máy khi người nuôi đã được lựa chọn vào liên kết thực hiện các tiêu chuẩn chất lượng, bảo vệ môi trường để duy trì và tăng cường sản xuất lớn, hạn chế rủi ro đến mức thấp nhất.

Lợi ích:

- Tiếp cận được khối khách hàng tiềm năng mà qua việc tổ chức hoạt động liên kết dọc đã trở thành các lực lượng sản xuất lớn, có cam kết đầu tư theo hướng phát triển bền vững.

6.7 KẾT LUẬN

Để ngành hàng tôm phát triển bền vững, nâng cao lợi thế cạnh tranh và nâng cao giá trị cho toàn chuỗi giá trị nói chung và nâng cao thu nhập cho người nuôi tôm nói riêng thì quan trọng nhất trong chiến lược nâng cấp chuỗi giá trị này là cần tập trung vào sản xuất quy mô lớn, phát huy hiệu quả mối liên kết (liên kết ngang và liên kết dọc) trong sản xuất và tiêu thụ. Từ đó nâng cao được giá trị sản xuất và nâng cao được chất lượng sản phẩm xuất khẩu.

Mặc dù đã có nhiều giải pháp bền vững cho ngành tôm phát triển nhưng các khó khăn, thách thức vẫn còn đeo đuổi ngành hàng thủy sản Việt Nam nói chung và ngành tôm nói riêng. Do vậy, sự hợp tác, liên kết cộng đồng nuôi cần phải được đề cao hơn lúc nào hết. Cần tập trung giải quyết tốt các vấn đề còn tồn tại hạn chế trong nước - từ khâu sản xuất nguyên liệu cho đến khâu chế biến, đặc biệt là về chất lượng sản phẩm nhằm giảm chi phí và nâng cao thu nhập chuỗi cũng như nâng cao lợi thế cạnh tranh của ngành hàng tôm trong hội nhập kinh tế toàn cầu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Gereffi, G., and Korzenniewicz, M. Eds. (1994), *Commodity Chains and Global capitalism*, London, Praeger.
- Humphrey, J., and Schmitz, H. (2002), "How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters?", *Regional Studies*, 36(9), pp. 1017-1027.
- John Humphrey (2006), *Global Value Chains in the Agrifood Sector - Institute of Development Studies*, University of Sussex, Brighton, United Kingdom.
- Jongen, W.M.F. (2000), *Food supply chains: from productivity toward quality*, In: Shewfelt, R.L. and Brückner, B. eds, *Fruit & vegetable quality: an integrated view*, Technomic, Lancaster.
- Kaplinsky, R. and Morris, M. (2001), *A Handbook for Value Chain Research*, Brighton, United Kingdom, Institute of Development Studies, University of Sussex.
- Luning, P.A., Marcelis, W.J. and Jongen, W.M.F. (2002), "*Food quality management: a techno-managerial approach*", Wageningen Pers, Wageningen.

- Vo Thi Thanh Loc (2006), *The Seafood Supply Chain Quality Management: The Shrimp Supply Chain Quality Improvement Perspective of Seafood Companies in the Mekong Delta, Viet Nam*, PhD thesis, Groningen University.
- Mamunul Quader, (2012), *Value chain Analysis of black tiger shrimp culture in Coxsbaza district, Bangladesh*, Master thesis in Fisheries and Aquaculture Management and Economics FSK-3911, The Norwegian College of Fishery Science University of Tromsø, Norway and Nha Trang University, Vietnam.
- Porter, M.E. (1985). Competitive advantage: "Creating and sustaining superior performance", New York Free Press.
- Van der Vorst, J.G.A.J., Van Dijk, S.J. and Beulens, A.J.M. (2001), "Supply chain design in the food industry", *The International Journal on Logistics Management*.
- Willem van der Pijl, (2014), *An update of shrimp and prawn supply chain initiatives in Bangladesh*, Recommendations for inclusive shrimp supply chain development for the STDF project.

QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG CHUỖI CUNG ỨNG TÔM Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

*(Quality Management of Brackish Shrimp Supply Chain
in the Mekong Delta)*

PGS.TS. LÊ NGUYỄN ĐOAN KHÔI - TS. NGUYỄN THỊ KIM QUYÊN (Chủ biên)
TS. HUỖNH VĂN HIỀN - ThS. ĐẶNG THỊ PHƯƠNG

Chịu trách nhiệm xuất bản

Giám đốc TRẦN THANH ĐIÊN

Chịu trách nhiệm nội dung

Tổng biên tập NGUYỄN THANH PHƯƠNG

Biên tập TRẦN LÊ HẠNH NGUYÊN

Trình bày bìa ĐỖ VĂN THỌ

Biên tập kỹ thuật ĐẶNG THANH LIÊM

Đọc và sửa bản in LÊ NGUYỄN ĐOAN KHÔI

NGUYỄN THỊ KIM QUYÊN

HUỖNH VĂN HIỀN

ĐẶNG THỊ PHƯƠNG

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC CẦN THƠ

In 200 bản, khổ 16 x 24 cm, tại Xưởng in - Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ.

Địa chỉ: Khu II, Đại học Cần Thơ, Đường 3/2, Q. Ninh Kiều, TP. Cần Thơ.

Số xác nhận đăng ký xuất bản: 3080-2021/CXBIPH/2-129/ĐHCT.

ISBN: 978-604-965-578-4.

Quyết định xuất bản số: 73/QĐ-NXB ĐHCT, cấp ngày 20.9.2021.

In xong và nộp lưu chiểu quý 4 năm 2021.