



MINISTRY OF INDUSTRY AND TRADE

switchasia
SCP FACILITY



Funded by the
European Union



**Hướng dẫn sản xuất và
tiêu dùng bền vững trong
ngành thủy sản Việt Nam**

Lời cảm ơn

Tài liệu “Hướng dẫn sản xuất và tiêu dùng bền vững (SCP) trong ngành thủy sản Việt Nam” này được xây dựng trong khuôn khổ hỗ trợ kỹ thuật cho Bộ Công Thương thông qua Chương trình Sản xuất và Tiêu dùng bền vững của SWITCH-Asia do Ủy ban Châu Âu tài trợ.

Ủy ban Châu Âu khởi động Chương trình Sản xuất và Tiêu dùng bền vững SWITCH-Asia với nhiệm vụ hỗ trợ các quốc gia Châu Á trong quá trình chuyển đổi sang các nền kinh tế các bon thấp, sử dụng hiệu quả tài nguyên và tuần hoàn, đồng thời thúc đẩy các mô hình sản xuất và tiêu thụ bền vững ở Châu Á cũng như chuỗi cung ứng xanh hơn giữa Châu Á và Châu Âu. Chương trình có mục tiêu xây dựng nền tảng để thúc đẩy các chính sách và thực hành sản xuất và tiêu dùng bền vững trong Châu Á; nâng cao nhận thức và tăng cường đối thoại giữa các bên liên quan trong nước. Chương trình cũng nhằm tăng cường năng lực thực thi các chính sách về sản xuất và tiêu dùng bền vững trên phạm vi cả nước.

Mục tiêu của tài liệu này

Mục tiêu của Hướng dẫn này là cung cấp phương pháp tiếp cận hệ thống toàn diện đối với lĩnh vực sản xuất và tiêu dùng bền vững trong ngành thủy sản Việt Nam, dựa trên các yếu tố bền vững trong các giai đoạn khác nhau của chuỗi cung ứng thủy sản, đặc biệt tập trung vào cá tra - loài có tầm quan trọng đặc biệt trong ngành thủy sản của Việt Nam. Hướng dẫn này nhằm mục đích hỗ trợ cho các nhà hoạch định chính sách về chuỗi cung ứng thủy sản - những người cần biết nguồn cung khai thác, phương thức sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm thủy sản một cách bền vững và tham gia các chương trình chứng nhận nhãn sinh thái để nâng cao giá trị của các sản phẩm này trên thị trường. Hướng dẫn này cũng giúp cho người tiêu dùng hiểu được các khía cạnh của sản xuất và tiêu dùng bền vững trong ngành thủy sản.

Tác giả:

IGES - Dwayne Appleby, Atsushi Watabe, Phạm Bảo Ngọc, Caixia Mao, và Peter King
VNCPC - Lê Xuân Thịnh và Đinh Mạnh Thắng

Giám sát và điều phối: Arab Hoballah, Zinaida Fadeeva, Loraine Gatlabayan (Chương trình Sản xuất và tiêu dùng bền vững của SWITCH-Asia) và Hoàng Thành (Phái đoàn Liên minh Châu Âu tại Việt Nam)

Cơ quan chủ quản

Bộ Công Thương Việt Nam

Đơn vị tài trợ:



switchasia



Ủy ban Châu Âu; Chương trình SWITCH-Asia
© 2022 SWITCH-Asia

Tuyên bố miễn trừ trách nhiệm: Thông tin và nội dung trong Hướng dẫn này do các tác giả chịu trách nhiệm và không nhất thiết phản ánh quan điểm của Ủy ban Châu Âu.

Mục lục

Danh mục từ viết tắt	V
Danh mục bảng, Danh mục hình	VII
1. Giới thiệu	2
1.1. Mục tiêu.....	2
1.2. Phạm vi của Hướng dẫn	2
1.3. Phương pháp.....	3
1.4. Cách sử dụng Hướng dẫn này	3
2. Bối cảnh	5
2.1. Ngành thủy sản Việt Nam	5
2.2. Các khâu chính của chuỗi cung ứng trong sản xuất thủy sản	7
2.3. Sản xuất và tiêu dùng bền vững trong ngành thủy sản	8
3. Sản xuất và tiêu dùng bền vững trong sản xuất tôm và cá tra ở Việt Nam	12
3.1. Sản xuất và xuất khẩu tôm và cá tra ở Việt Nam	12
3.2. Các vấn đề về thị trường xuất khẩu tôm và cá tra của Việt Nam	13
3.3. Cơ hội và thách thức đối với Việt Nam khi áp dụng phương pháp tiếp cận Sản xuất và Tiêu dùng Bền vững (SCP) cho mặt hàng tôm và cá tra	13
4. Sử dụng tài nguyên và ô nhiễm môi trường trong quá trình sản xuất thủy sản ở Việt Nam: trường hợp cá tra.	18
4.1. Giới thiệu.....	18
4.2. Tiêu thụ nguyên liệu thô, năng lượng và các tài nguyên khác	18
4.2.1. Tiêu thụ nguyên liệu thô	18
4.2.2. Tiêu thụ năng lượng	19
4.2.3. Tiêu thụ nước	20
4.2.4. Tiêu thụ hóa chất	21
4.3. Các vấn đề môi trường	22
4.3.1. Nước thải.....	22
4.3.2. Khí thải.....	22
4.3.3. Chất thải rắn.....	23
4.4. Tiềm năng áp dụng Hiệu quả Tài nguyên và Sản xuất sạch hơn (RECP)	23
4.4.1. Tiết kiệm nước	23
4.4.2 Giảm tiêu thụ nguyên liệu.....	23
4.4.3 Giảm tải lượng chất ô nhiễm.....	24
5. Tiêu thụ bền vững trong ngành thủy sản Việt Nam	27
5.1 Tiêu thụ bền vững thủy sản từ các thị trường xuất khẩu.....	27
5.2 Tiêu thụ thủy sản bền vững tại Việt Nam	28

6. Các chương trình chứng nhận bền vững cho ngành thủy sản tại Việt Nam	32
6.1. Các tiêu chuẩn quốc tế.....	32
6.2. Các cách thức trong cấp chứng nhận sinh thái	34
6.3. Các nghiên cứu cụ thể về cấp chứng nhận cho cá tra, tôm và cá ngừ Việt Nam	35
Trường hợp 1: Công ty xuất khẩu cá tra quy mô toàn cầu.....	35
Trường hợp 2: Công ty xuất khẩu tôm	36
Trường hợp 3: Công ty xuất khẩu cá ngừ.....	37
7. Khuyến nghị	39
7.1 Các nhà hoạch định chính sách.....	39
7.2 Ngành công nghiệp sản xuất thủy sản	40
7.3 Các đơn vị bán lẻ.....	41
7.4 Các điểm tiêu thụ và người tiêu dùng	41
Phụ lục 1: Tính bền vững trong các khâu khác nhau của chuỗi giá trị thủy sản	44
1.1. Giới thiệu.....	44
1.2. Khai thác và đánh bắt các loài thủy sản	44
1.2.1. Tôm	44
1.2.2. Cá tra	45
1.2.3. Đánh bắt thủy sản	46
1.3. Bảo quản và lưu kho trong quá trình phân phối và tại các nhà máy chế biến	46
1.4. Khâu đóng gói	48
1.5. Vận chuyển và vận tải đường biển.....	49
1.6. Các mối lo ngại khác về tính bền vững của chuỗi giá trị thủy sản.....	49
Tài liệu tham khảo	51

Danh mục từ viết tắt

ASC	Aquaculture Stewardship Council - Hội đồng quản lý nuôi trồng thủy sản
ASEAN	Association of South East Asian Nations - Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á
BAP	Best Aquaculture Practices - Chứng nhận nuôi trồng thủy sản tốt nhất
BOD5	Biochemical Oxygen Demand - Nhu cầu oxy sinh hóa trong 5 ngày
BRC	British Retailer Consortium - Tiêu chuẩn toàn cầu về an toàn thực phẩm do Hiệp hội bán lẻ Anh thiết lập
BSCI	Business Social Compliance Initiative - Bộ tiêu chuẩn đánh giá tuân thủ trách nhiệm xã hội trong kinh doanh
CoC	Chain of Custody - Chuỗi hành trình sản phẩm
COD	Chemical Oxygen Demand - Nhu cầu oxy hóa học
EMS	Environmental Management System - hệ thống quản lý môi trường
EU	European Union - Liên minh Châu Âu
EVFTA	European-Vietnam Free Trade Agreement - Hiệp định thương mại tự do Liên minh Châu Âu – Việt Nam
FAO	Food and Agriculture Organization - Tổ chức nông lương của Liên hợp quốc
FIP	Dự án cải thiện nghề cá (một phần của MSC)
FSIS	Food Safety and Inspection Service - Cơ quan kiểm tra an toàn thực phẩm
Global GAP	Global Good Agricultural Practice - Bộ tiêu chuẩn Thực hành nông nghiệp tốt toàn cầu
GHG	Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals - Khí nhà kính
GMP	Good Manufacturing Practices - Tiêu chuẩn thực hành sản xuất tốt
GRAISEA	Gender Transformative and Responsible Agribusiness Investments in South-east Asia - Tăng cường bình đẳng giới và đầu tư kinh doanh nông nghiệp có trách nhiệm ở Đông Nam Á
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Point System - Hệ thống phân tích mối nguy và kiểm soát điểm tới hạn
ICAFIS	International Collaborating Centre for Aquaculture and Fisheries Sustainability - Trung tâm hợp tác quốc tế về nuôi trồng và khai thác thủy sản bền vững
IFS	International Food Standard - Tiêu chuẩn thực phẩm quốc tế
IGES	Institute for Global Environmental Strategies - Viện chiến lược môi trường toàn cầu
ISO	International Organization for Standardization Tổ chức tiêu chuẩn hóa quốc tế
JSC	Joint Stock Company - Công ty cổ phần Việt – Úc
LCA	Life Cycle Assessment - Đánh giá vòng đời
LEP	Luật bảo vệ môi trường
LPG	Khí hóa lỏng

MSC	Marine Stewardship Council - Hội đồng quản lý biển (Một tổ chức phi chính phủ nhằm ngăn chặn đánh bắt cá bừa bãi)
n.d.	không có ngày tháng
NGO	Non-Governmental Organization - Tổ chức phi chính phủ
NH3	Môi chất lạnh
RECP	Resource Efficient and Cleaner Production - Hiệu quả tài nguyên và sản xuất sạch hơn
SDG	Sustainable Development Goals - Mục tiêu phát triển bền vững của Liên hợp quốc
SMETA	Sedex Members Ethical Trade Audit - Tiêu chuẩn thành viên của Sedex về thực hành đạo đức trong kinh doanh
SIMP	Seafood Import Monitoring Program - Chương trình giám sát nhập khẩu thủy sản
SQF 2000	Safe Quality Food - An toàn chất lượng thực phẩm
SUPA	Dự án xây dựng chuỗi cung ứng cá tra bền vững tại Việt Nam
SuSv	Sản xuất tôm bền vững và bình đẳng và Phát triển chuỗi giá trị tại Việt Nam
tCO₂e	tấn các bon tương đương
TPM	Total Productive Maintenance - Bảo trì năng suất toàn diện
UNDP	United Nations Development Programme - Chương trình Phát triển Liên Hợp quốc
UNEP	United Nations Environment Programme - Chương trình Môi trường Liên Hợp quốc
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization – Chương trình Phát triển công nghiệp Liên Hợp quốc
US	United States - Hoa Kỳ
USD	Đô la Mỹ - \$
VietGAP	Vietnamese Good Agricultural Practices - Chứng nhận Thực hành nông nghiệp tốt Việt nam
WWF	World Wide Fund For Nature – Tổ chức Quốc tế về bảo tồn thiên nhiên

Danh mục bảng

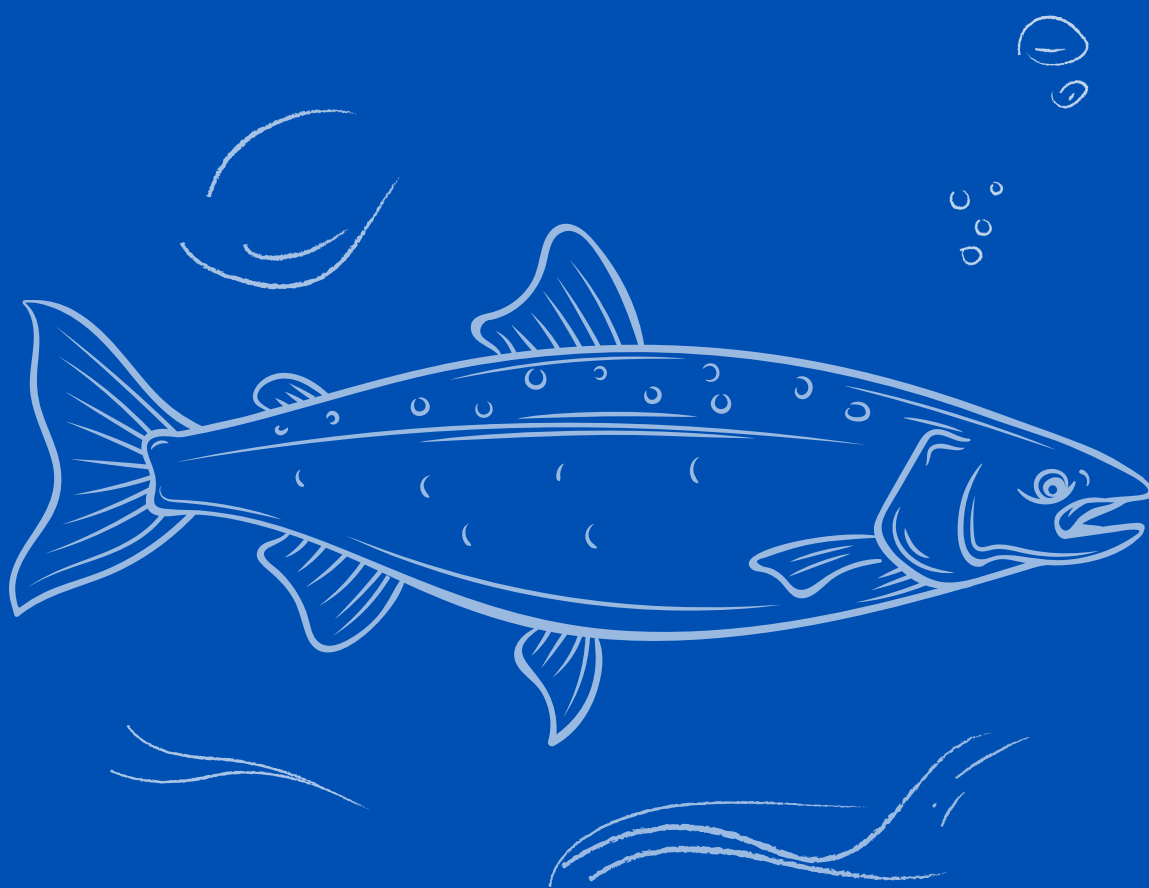
Bảng 1. Mức tiêu thụ nguyên liệu thô của các nhà máy chế biến cá phi lê.....	19
Bảng 2. Mức tiêu thụ nguyên liệu thô của các nhà máy chế biến phụ phẩm.....	19
Bảng 3. Mức tiêu thụ năng lượng – Nhà máy chế biến cá tra phi lê đông lạnh	20
Bảng 4. Tiêu thụ năng lượng – các nhà máy chế biến phụ phẩm cá tra	20
Bảng 5. Mức tiêu thụ nước tại các nhà máy chế biến cá tra phi lê	21
Bảng 6. Mức tiêu thụ tại các nhà máy chế biến phụ phẩm cá tra.....	21
Bảng 7. Ví dụ về các tiêu chuẩn có ảnh hưởng đến các khâu khác nhau của quá trình sản xuất tôm ở Việt Nam (Nguồn: Nguyễn và cộng sự., 2019).....	32
Bảng 8. Ví dụ về các tiêu chuẩn và chứng nhận thường được áp dụng trong ngành cá tra Việt Nam (Trifković, 2014).....	33

Danh mục hình

Hình 1. Ví dụ về chuỗi cung ứng tôm nuôi ở Việt Nam (BCG, 2019).....	7
Hình 2. Chuỗi cung ứng sản xuất và tiêu dùng bền vững.....	7
Hình 3. Các chất gây ô nhiễm môi trường và các tác động từ trang trại nuôi cá tra	15
Hình 4. Các chất gây ô nhiễm môi trường và các tác động từ trang trại nuôi tôm.....	15
Hình 5. Phân phối điện năng trong các nhà máy chế biến cá tra phi lê đông lạnh.....	20
Hình 6. Nguồn: Phước và cộng sự, 2003.	47

Chapter 01

Giới thiệu



1. Giới thiệu

1.1 Mục tiêu

Mục tiêu của Hướng dẫn này là cung cấp một phương pháp tiếp cận toàn diện có hệ thống về sản xuất và tiêu dùng bền vững (SCP) trong ngành thủy sản Việt Nam, trên cơ sở xem xét tất cả các công đoạn của chuỗi sản xuất thủy sản. Sản xuất và tiêu dùng bền vững là công cụ quan trọng để đạt được các lợi ích về kinh tế và xã hội, giảm thiểu tối đa các tác động đối với môi trường của ngành thủy sản. Hướng dẫn này sẽ góp phần xây dựng và phát triển các chính sách nhằm định hướng và cơ cấu lại ngành nông nghiệp theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững.

Hướng dẫn này nhằm hỗ trợ cho các nhà hoạch định chính sách về chuỗi cung ứng thủy sản - những người cần biết nguồn cung khai thác, phương thức sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm thủy sản một cách bền vững và tham gia các chương trình chứng nhận nhãn sinh thái để nâng cao giá trị của các sản phẩm này trên thị trường. Hướng dẫn này cũng giúp cho người tiêu dùng hiểu được các khía cạnh của sản xuất và tiêu dùng bền vững trong ngành thủy sản. Tài liệu này sẽ giúp cung cấp:

- Phương pháp tiếp cận hệ thống chuỗi cung ứng thủy sản bao gồm sản xuất và tiêu dùng.
- Phân tích chuyên sâu về ngành cá tra để minh họa rõ hơn giá trị thực tiễn của việc áp dụng sản xuất - tiêu dùng bền vững vào chuỗi cung ứng thủy sản ở Việt Nam.
- Hướng dẫn kỹ thuật về cách đánh giá và cách giảm thiểu các tác động đối với môi trường trong các công đoạn chế biến thủy sản.
- Kiến thức và các giải pháp tiềm năng nhằm thúc đẩy tiêu dùng bền vững trong ngành thủy sản.

1.2 Phạm vi của Hướng dẫn

Nuôi trồng thủy sản hiện đóng một vai trò quan trọng trong ngành thủy sản, đặc biệt là trong xuất khẩu thủy sản và sẽ ngày càng quan trọng vì trữ lượng thủy sản trong tự nhiên hiện nay đang bị suy giảm nghiêm trọng do hoạt động đánh bắt quá mức. Do đó, Hướng dẫn này sẽ xem xét một cách toàn diện về sản xuất và tiêu dùng bền vững trong tất cả các khía cạnh của ngành thủy sản, nhưng tập trung chủ yếu vào nuôi trồng thủy sản.

Đối với nuôi trồng thủy sản ở Việt Nam, chế biến là khâu then chốt để gia tăng giá trị sản phẩm cho các thị trường xuất khẩu. Vì vậy điều quan trọng là phải kiểm soát chất lượng sản phẩm bằng cách sử dụng sự hỗ trợ của các cơ sở chế biến thủy sản trong các công đoạn khác của chuỗi cung ứng, như nuôi trồng và bán lẻ để đảm bảo chất lượng của nguồn nguyên liệu đầu vào một cách bền vững. Do vậy, Hướng dẫn này chủ yếu tập trung vào phân khúc chế biến của chuỗi cung ứng thủy sản. Chương 2 trình bày về bối cảnh chung và giới thiệu về ngành thủy sản Việt Nam đồng thời chỉ ra các khía cạnh của cả hệ thống sản xuất và tiêu dùng. Chương 3 nghiên cứu hai sản phẩm thủy sản quan trọng nhất đối với Việt Nam là tôm và cá tra. Chương 4 trình bày chi tiết các vấn đề về tính bền vững trong quá trình chế biến của chuỗi giá trị, sử dụng cá tra làm ví dụ minh họa. Chương 5 nghiên cứu về tiêu dùng thủy sản bền vững ở Việt Nam từ góc nhìn của thị trường xuất khẩu và nội địa, trong đó mở rộng hướng tập trung vào tôm, cá tra và nuôi trồng thủy sản. Chương 6 trình bày về các chi phí và

lợi ích của các chương trình chứng nhận thủy sản bền vững, bao gồm các tiêu chuẩn quốc tế, thách thức đối với việc áp dụng các tiêu chuẩn đó và kinh nghiệm rút ra được từ các cuộc khảo sát với 03 công ty thủy sản Việt Nam. Chương 7 kết luận và đưa ra một số các khuyến nghị chính sách cho 04 nhóm mục tiêu chính: các nhà hoạch định chính sách; các nhà sản xuất, chế biến thủy sản; các nhà bán lẻ; và các điểm tiêu thụ và người tiêu dùng.

1.3 Phương pháp

Trong quá trình đánh giá, dữ liệu chính được thu thập và đánh giá dựa trên kinh nghiệm thực hiện hai dự án “Xây dựng chuỗi cung ứng cá tra bền vững tại Việt Nam (2013 - 2017)” và “Phát triển chuỗi giá trị sản xuất tôm bền vững và công bằng tại Việt Nam (2016 - 2020)” do SWITCH Asia tài trợ. Ngoài ra, các dữ liệu định lượng bổ sung cũng được thu thập trong quá trình xây dựng Hướng dẫn này. Dữ liệu này tập trung vào quá trình sản xuất tại các nhà máy chế biến được lựa chọn về việc sử dụng năng lượng, tài nguyên và hóa chất. Dữ liệu định tính được thu thập thông qua khảo sát các bên liên quan trong chuỗi cung ứng và các nhà hoạch định chính sách được lựa chọn.

Dữ liệu thứ cấp được sử dụng trong Hướng dẫn này được thu từ việc nghiên cứu các tài liệu hiện có như báo cáo và bài viết chuyên ngành do các tổ chức quốc tế, nhà nghiên cứu và hiệp hội xuất bản bằng cả tiếng Anh và tiếng Việt.

Phương pháp được sử dụng là kết hợp cả phân tích định lượng và định tính các dữ liệu sơ cấp và thứ cấp. Trên cơ sở phân tích, nhóm đã tổ chức một cuộc họp tham vấn để lấy ý kiến của các bên liên quan vào tháng 04/2021 tại Hà Nội, với sự tham gia của đại diện các Bộ: Công Thương, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Tài nguyên và Môi trường, các cơ sở sản xuất thủy sản, cơ sở bán lẻ và các hiệp hội người tiêu dùng để thảo luận và xem xét dự thảo Hướng dẫn. Dựa trên những góp ý và phản hồi nhận được tại cuộc họp tham vấn, Hướng dẫn này đã được sửa đổi và hoàn thiện.

1.4. Cách sử dụng Hướng dẫn này

Các nhà hoạch định chính sách: Hướng dẫn này giúp đưa ra phương pháp tư duy có hệ thống để xem xét các giai đoạn khác nhau của chuỗi sản xuất và cung ứng thủy sản nhằm đạt được sản xuất và tiêu dùng bền vững. Tài liệu này có thể hỗ trợ cho nhiều bộ, ngành trong việc thiết kế, xây dựng chính sách cho các giai đoạn khác nhau của chuỗi sản xuất thủy sản nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc thực hiện sản xuất - tiêu dùng bền vững. Ngoài ra, Hướng dẫn này giúp cho các bộ, ngành liên quan 1) hiểu rõ hơn về tính phụ thuộc và hiệp lực giữa các cơ quan ra quyết định, 2) giám sát tác động về môi trường và kinh tế trong chuỗi cung ứng thủy sản, và 3) xây dựng và đề xuất các biện pháp quản lý.

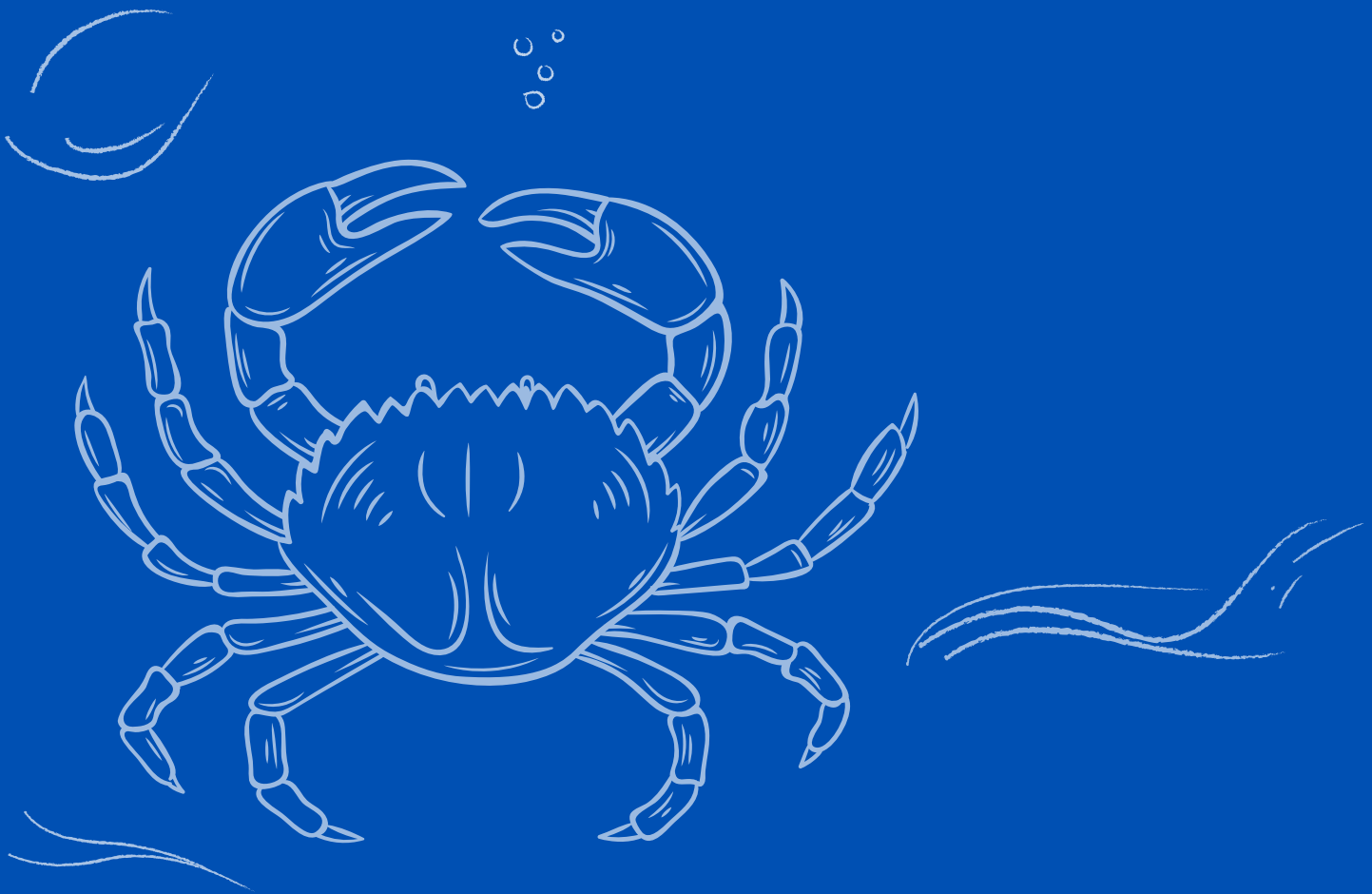
Các cơ sở sản xuất thủy sản: Hướng dẫn này giúp các cơ sở chế biến đánh giá việc sử dụng hiệu quả tài nguyên, năng lượng và các tác động đối với môi trường từ các hoạt động chế biến thủy sản. Tài liệu này cũng hướng dẫn chi tiết về phương pháp sử dụng hiệu quả tài nguyên và sản xuất sạch hơn trong các nhà máy chế biến, cũng như hướng dẫn quy trình xin cấp chứng nhận nhãn sinh thái và lợi ích của việc làm cho các sản phẩm sản xuất bền vững trở nên dễ tiếp cận hơn với người tiêu dùng ở thị trường xuất khẩu và nội địa.

Các cơ sở bán lẻ: Các cơ sở bán lẻ có thể sử dụng Hướng dẫn này để xác định tiêu chí của các sản phẩm thủy sản bền vững và có chất lượng hơn cho cửa hàng của mình. Đồng thời Hướng dẫn này cũng hữu ích trong việc nâng cao hiểu biết về các khía cạnh bền vững và chưa bền vững của tất cả các khâu trong chuỗi cung ứng của ngành thủy sản.

Các điểm tiêu thụ và hiệp hội người tiêu dùng: Đối với các điểm tiêu thụ sản phẩm thủy sản như khách sạn, nhà hàng và các hiệp hội tiêu dùng ở Việt Nam, Hướng dẫn này giúp đưa ra một số phân tích về tầm quan trọng ngày càng tăng của việc tiêu dùng nội địa, qua đó có thể thực hiện các biện pháp nhằm thúc đẩy tiêu dùng bền vững.

Chapter
02

Bối cảnh



2. Bối cảnh

2.1 Ngành thủy sản Việt Nam

Thủy sản là một trong những mặt hàng được mua bán nhiều nhất trên thế giới (FAO, 2016). Giá trị kinh tế của sản xuất thủy sản toàn cầu ước tính đạt 362 tỉ USD, trong đó nuôi trồng thủy sản đạt 232 tỉ USD trong năm 2016 (FAO, 2018a). Tiêu dùng thủy sản theo bình quân đầu người tăng từ 9,0 kg năm 1961 lên 20,2 kg năm 2015 và ước tính đạt 20,3 kg vào năm 2016 và 20,5 kg vào năm 2017. Các quốc gia nhập khẩu thủy sản lớn trên thế giới dựa vào nguồn nhập khẩu từ các nước đang phát triển, các quốc gia nhập khẩu tiêu thụ khoảng 60% tổng lượng sản phẩm thủy sản xuất khẩu toàn cầu và chiếm 54% tổng giá trị giao dịch thủy sản toàn cầu (FAO, 2018a). Ngành thủy sản tạo việc làm cho khoảng 19,3 triệu lao động trong lĩnh vực nuôi trồng và 40,3 triệu lao động trong lĩnh vực đánh bắt thủy sản (FAO, 2018a).

Tuy nhiên, do việc thương mại hóa quá mức của ngành nên sản xuất thủy sản đang gặp phải các thách thức trầm trọng về tính bền vững. Về mặt môi trường, các hệ sinh thái thủy sản trên toàn cầu đang có nguy cơ cạn kiệt (Myers và Worm, 2003), với khoảng 75% trữ lượng các loài thủy sản bị khai thác quá mức hoặc suy giảm nghiêm trọng (Garcia và Moreno, 2001). Ngoài ra, khoảng 40% đại dương đang bị ảnh hưởng nghiêm trọng bởi các hoạt động của con người như gây ô nhiễm, suy giảm nguồn lợi thủy sản, sự biến mất các môi trường sống ven biển, v.v... do các hoạt động từ đất liền. Thêm vào đó, trên mỗi km² đại dương có thể tìm thấy 13.000 chai nhựa (UNDP, n.d.), đây là một mối đe dọa mới đối với các loài sinh vật biển. Mục tiêu phát triển bền vững số 14 của Liên Hợp Quốc tập trung vào các loài sinh vật biển, để khắc phục ô nhiễm môi trường biển, bảo tồn các hệ sinh thái biển, điều tiết hoạt động đánh bắt và chấm dứt tình trạng khai thác quá mức. Ngoài các vấn đề về môi trường, tính bền vững của ngành thủy sản toàn cầu còn bao gồm các khía cạnh rộng lớn hơn về kinh tế - xã hội liên quan đến động lực thương mại toàn cầu, sinh kế và bình đẳng xã hội.

Do áp lực đánh bắt hải sản và nhu cầu tiêu dùng quốc tế ngày càng tăng, tỷ trọng sản lượng nuôi trồng thủy sản đã tăng nhanh từ những năm 1990, dần bắt kịp tỷ trọng sản lượng thủy sản đánh bắt tự nhiên. Thậm chí những năm gần đây, sản lượng nuôi trồng thủy sản còn vượt sản lượng đánh bắt tự nhiên. Ngày nay, nuôi trồng thủy sản trong ngành thủy sản đóng vai trò thiết yếu trong chuỗi cung ứng thủy sản toàn cầu. Trong số 171 triệu tấn sản lượng thủy sản toàn cầu, nuôi trồng thủy sản chiếm 47% hoặc 53% nếu không tính tỉ lệ sử dụng cho mục đích ngoài thực phẩm (bột cá và dầu cá) (FAO, 2018a).

Châu Á là khu vực chủ yếu hưởng lợi từ ngành thủy sản. Tính đến năm 2016, xấp xỉ 85% lực lượng lao động trong đánh bắt và nuôi trồng thủy sản là người châu Á (FAO, 2018a). Ở Việt Nam, ngành thủy sản đóng vai trò quan trọng về mặt kinh tế, xã hội và môi trường. Việt Nam là quốc gia sản xuất và xuất khẩu thủy sản lớn thứ 3 trên thế giới, xếp sau Trung Quốc và Na Uy (FAO 2016). Năm 2016, Việt Nam sản xuất được tổng số 4,62 triệu tấn thủy sản và nuôi trồng được 3,6 triệu tấn. Kể từ năm 2016, sản lượng thủy sản của Việt Nam tăng khoảng 86% (World Bank, n.d.). Theo Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Việt Nam đã sản xuất được 8,41 triệu tấn thủy sản trong năm 2020. Đánh bắt thủy sản nước mặn và nước ngọt đạt gần 3,85 triệu tấn trong năm 2020, trong khi đó nuôi trồng thủy sản cung cấp hơn 4,56 triệu tấn (Bộ NT&PTNT, 2020).

Từ năm 1995 - 2020, sản lượng đánh bắt thủy sản của Việt Nam tăng gấp 4 lần, tốc độ tăng trưởng trung bình hàng năm là 6%. Cùng thời gian này, năng suất nuôi trồng thủy sản tăng trung bình hàng năm 10% từ 425.000 tấn năm 1995 lên 4,6 triệu tấn năm 2020. Việc mở rộng các hoạt động nuôi trồng thủy sản tập trung chủ yếu ở khu vực Đồng bằng sông Cửu Long, nơi chiếm đến 95% tổng sản lượng cá tra và 80% tổng sản lượng tôm (VASEP, 2021a).

Năm 2016, Việt Nam đã xuất khẩu 7,3 tỷ USD giá trị sản phẩm thủy sản (chiếm 5,1% tổng giá trị xuất khẩu toàn cầu) (FAO, 2018a), con số này tăng lên gần 8,5 tỷ USD trong năm 2020 (VASEP, 2020b), chiếm khoảng 6% giá trị xuất khẩu thủy sản toàn cầu. Sản phẩm thủy sản xuất khẩu nhiều nhất của Việt Nam là cá tra và tôm (Nguyễn và Jolly, 2020) chiếm khoảng 62% tổng giá trị xuất khẩu thủy sản (VASEP, 2020b; VASEP, 2020c). Việt Nam là nước sản xuất tôm nuôi lớn thứ ba thế giới (FAO, 2020a). Về cá tra, sản lượng xuất khẩu của Việt Nam chiếm 91% sản lượng giao dịch toàn cầu (Nguyễn và Jolly, 2020). Theo số liệu năm 2020, Việt Nam xuất khẩu thủy sản sang 160 quốc gia và vùng lãnh thổ, đặc biệt sang 5 thị trường chính là Mỹ (19,3% tổng giá trị xuất khẩu của ngành thủy sản), Nhật Bản (16,8%), Trung Quốc (16,5%), Châu Âu (11,4%) và Hàn Quốc (9,2%) (VASEP, 2020b). Cụ thể, Châu Âu, Mỹ, Nhật Bản và Trung Quốc (Hồng Kông) là các thị trường lớn cho xuất khẩu tôm, chiếm gần 75% tổng giá trị xuất khẩu tôm của Việt Nam, trong khi đó Trung Quốc (Hồng Kông), Mỹ, Châu Âu và ASEAN (chủ yếu là Thái Lan, Malaysia và Philippine) là các thị trường xuất khẩu cá tra lớn.

Trong những năm gần đây, ngành thủy sản Việt Nam đang trở nên kém cạnh tranh hơn do năng suất thấp hơn so với các nước như Ấn Độ và Ecuador, các nước này đang mở rộng diện tích nuôi tôm và tăng năng suất nuôi để cung ứng cho thị trường toàn cầu. Trong khi đó, Trung Quốc cũng đang mở rộng diện tích nuôi cá và nâng cao khả năng tự cung ứng nguồn nguyên liệu cho thị trường nội địa, do đó nâng cao tính cạnh tranh của quốc gia này tại các thị trường xuất khẩu thủy sản. Bên cạnh đó, các biến động lớn về giá nguyên liệu thô đã tác động trực tiếp lên giá bán của các doanh nghiệp thủy sản. Ngoài ra, do các tiêu chuẩn ngày càng tăng tại các thị trường xuất khẩu của Việt Nam như Châu Âu và Mỹ, ngành thủy sản Việt Nam gặp phải các khó khăn để tuân thủ theo các tiêu chuẩn này (Lee và cộng sự, 2010), đặc biệt đối với các cơ sở sản xuất quy mô nhỏ. Đại dịch COVID-19 kèm theo việc đóng cửa và giãn cách xã hội cũng đã làm giảm mạnh sức mua của một số khách hàng và các kênh phân phối lớn như nhà hàng, khách sạn, hệ thống bán lẻ thực phẩm, do đó nhu cầu tiêu dùng thủy sản bị suy giảm, gây gián đoạn trong các hoạt động vận tải và xuất khẩu.

Một thách thức lớn và lâu dài đối với ngành xuất khẩu thủy sản là vấn đề tác động môi trường và biến đổi khí hậu. Các sản phẩm tôm và cá tra Việt Nam đã từng bị mang tiếng xấu và thậm chí còn bị từ chối nhập khẩu vào các thị trường xuất khẩu do điều kiện nuôi trồng không bền vững, vì nuôi thâm canh cá và tôm thường tạo ra các khối lượng lớn chất thải (phân), cũng như sử dụng các khối lượng lớn hóa chất và thuốc kháng sinh (để phòng chống dịch bệnh), các chất này sau đó được thải ra ngoài hoặc chảy vào môi trường nước gần đó. Do vậy, để bảo đảm tính bền vững và hiệu quả trong nuôi tôm và cá tra, cần thực hiện các hành động thích hợp để giảm thiểu và giải quyết triệt để sự suy thoái và các tác động môi trường đe dọa đến sự tồn tại của trang trại nuôi tôm và cá tra.

Do đó, tăng cường thực hành bền vững chuỗi cung ứng thủy sản không chỉ có lợi cho môi trường và mà còn có lợi cho các cơ sở sản xuất thủy sản, nâng cao tính cạnh tranh cho các sản phẩm của họ trên thị trường quốc tế, đặc biệt là sau khi Hiệp định thương mại tự do giữa Châu Âu - Việt Nam (EVFTA) có hiệu lực vào năm 2020 (Nghị viện Châu Âu, 2020). Ngoài ra, chuỗi cung ứng thủy sản là một hệ thống phức tạp với nhiều thành phần như nhà máy thức ăn chăn nuôi, trại giống, người nuôi trồng địa phương, bên vận chuyển trung gian, các cơ sở chế biến, cơ sở xuất khẩu, cơ sở bán buôn trong nước/ quốc tế, cơ sở bán lẻ trong nước/ quốc tế, và người tiêu dùng trong nước/ quốc tế (Hình 1). Hiểu được sự liên kết giữa các thành phần liên quan trong chuỗi cung ứng thủy sản là việc cần thiết để đưa ra các biện pháp sản xuất - tiêu dùng bền vững cho ngành thủy sản.



Hình 1. Ví dụ về chuỗi cung ứng tôm nuôi ở Việt Nam (BCG, 2019)

2.2. Các khâu chính của chuỗi cung ứng trong sản xuất thủy sản

Theo phương pháp tiếp cận một cách có hệ thống và toàn diện đối với sản xuất - tiêu dùng bền vững của Chương trình Môi trường Liên Hợp Quốc (UNEP), có 9 khâu trong chuỗi cung ứng đối với tất cả các sản phẩm và dịch vụ: (i) quản lý nguồn tài nguyên bền vững, (ii) thiết kế cho sự bền vững, (iii) sản xuất sạch hơn và hiệu quả tài nguyên, (iv) vận chuyển bền vững, (v) chứng nhận và dán nhãn sinh thái, (vi) mua sắm bền vững, (vii) tiếp thị bền vững, (viii) các lối sống bền vững, và (ix) quản lý chất thải (UNEP, 2012). Như minh họa tại Hình 2, 9 khâu này hoạt động trong chuỗi cung ứng theo một quy trình tuần hoàn khép kín. Chương trình hành động Quốc gia về Sản xuất và tiêu dùng bền vững (2021-2030), được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt thực hiện năm 2020, thông qua phương pháp tiếp cận toàn diện về sản xuất và tiêu dùng bền vững. Ngoài ra, trong Chương trình hành động Quốc gia về Sản xuất và tiêu dùng bền vững, Việt Nam đã đề ra một mục tiêu cụ thể cho ngành thủy sản: giảm 5-8% trong giai đoạn 2021-2025, tới 2030 giảm 7-10% tài nguyên và nguyên liệu sử dụng cho sản xuất và chế biến thủy sản.



Hình 2. Chuỗi cung ứng sản xuất và tiêu dùng bền vững

Như đã thấy ở phần trên, chuỗi cung ứng thủy sản là một hệ thống phức tạp với nhiều tác nhân khác nhau trước khi sản phẩm tới được thị trường nước ngoài. Ví dụ, chuỗi cung ứng tôm có thể được chia thành các bước sau: (i) nguyên liệu đầu vào, (ii) nuôi tôm, (iii) thu hoạch tôm, (iv) chế biến tôm và (v) xuất khẩu tôm sang thị trường nước ngoài. Tại thị trường nhập khẩu, các bước phát sinh bao gồm (vi) phân phối, (vii) xây dựng thương hiệu, (viii) bán lẻ và (ix) mua hàng. Tầm ảnh hưởng của các tác nhân này có thể đến từ yếu tố bên ngoài như các cơ quan chứng nhận quốc tế hoặc yếu tố bên trong như các cơ quan quản lý nhà nước (Trần và cộng sự, 2013). Do đó, mặc dù các biện pháp sản xuất và tiêu dùng bền vững khác nhau được áp dụng tùy theo mỗi khâu của chuỗi cung ứng thủy sản, nhưng vẫn cần có một phương pháp tiếp cận tổng hợp cho toàn bộ chuỗi cung ứng.

2.3. Sản xuất và tiêu dùng bền vững trong ngành thủy sản

Các khía cạnh về tính bền vững của ngành thủy sản: Hiện nay, phương thức sản xuất và tiêu dùng của ngành thủy sản chưa bền vững, gây ra áp lực lớn lên hệ sinh thái biển dẫn đến sự suy giảm đáng kể sinh khối biển. Mức sinh khối hiện nay của cá lớn sẵn môi chỉ bằng khoảng 10% so với mức thời kỳ tiền công nghiệp, điều này có thể đe dọa nghiêm trọng đến động lực học hệ sinh thái (Myers và Worm, 2003). Một nghiên cứu dự báo rằng kết quả của sự quản lý không bền vững trong sản xuất thủy sản và các tác động đến môi trường biển sẽ dẫn đến sự biến mất nghề đánh bắt cá vào giữa thế kỷ này (Worm và cộng sự, 2006). Nghiên cứu hiện nay về tính bền vững ngành thủy sản có xu hướng xem ngành công nghiệp này đóng vai trò như một vấn đề quản lý tài nguyên thiên nhiên then chốt (Farmery và cộng sự, 2015), bao gồm cả quản lý ngư trường dựa trên hệ sinh thái (Hilborn và cộng sự, 2015), các vấn đề về đa dạng sinh học (Silva và cộng sự, 2009), kiểm soát dịch bệnh (Bondad-Reantaso và cộng sự, 2005), sử dụng hóa chất và sức khỏe con người (BurrIDGE và cộng sự, 2010).

Nghiên cứu về chuỗi cung ứng thủy sản một cách hệ thống là hướng tiếp cận mới (Farmery và cộng sự, 2015), cùng với nhu cầu ngày càng tăng của công chúng về trách nhiệm xã hội trong toàn bộ chuỗi cung ứng (Lee và cộng sự, 2010). Trong tài liệu của FAO về “05 nguyên tắc của lương thực và nông nghiệp bền vững”, các lĩnh vực trọng tâm là hiệu quả tài nguyên, bảo tồn tài nguyên thiên nhiên, công bằng và phúc lợi xã hội, khả năng thích ứng của người dân và cộng đồng, và các cơ chế quản lý hiệu quả (FAO, 2018a). Trong số đặc biệt về “Tính bền vững của sản xuất và tiêu dùng thủy sản” của Tạp chí Sản xuất sạch hơn, một phương pháp tiếp cận thực tế hơn đã được thực hiện. 09 khía cạnh của tính bền vững được xem xét đến bao gồm: (i) thực hành thu hoạch thủy sản, (ii) chế biến thủy sản, (iii) đánh giá vòng đời, (iv) hiệu quả về sinh thái, (v) quản lý chất thải, (vi) phân phối và tiêu thụ thủy sản, (vii) tổng chi phí năng lượng, (viii) dán nhãn sinh thái, và (ix) bảo tồn tài nguyên và đa dạng sinh học (Ayer và cộng sự, 2009).

Dinh dưỡng và an ninh lương thực: Thủy sản là nguồn cung cấp chất dinh dưỡng quan trọng cho con người, là nguồn cung cấp protein chất lượng cao và có mức giá phù hợp. Giá trị dinh dưỡng của thủy sản chủ yếu là axit béo omega-3, cần thiết cho sự phát triển của não bộ (Hibbeln và cộng sự, 2007), và là nguồn cung cấp vi chất dinh dưỡng tuyệt vời, đặc biệt cho những người bị suy dinh dưỡng (Roos và cộng sự, 2007). Tiêu dùng thủy sản đã tăng lên một cách nhanh chóng, với mức tiêu thụ bình quân đầu người tăng gấp đôi kể từ năm 1960 (FAO, 2018a). Việc tiêu dùng thủy sản tăng nhanh là do sự gia tăng nhận thức về các lợi ích mà thủy sản mang lại cho sức khỏe con người, và nhu cầu về thủy sản cao cấp tại các nước phát triển cũng tăng mạnh (Naylor và Burke, 2005). Theo đó, thương mại ngành thủy sản đang tăng trưởng nhanh, đặc biệt là sản phẩm đến từ các nước đang phát triển xuất sang các thị trường phát triển.

Thủy sản là nguồn dinh dưỡng quý giá, cung cấp hơn 20% lượng protein động vật trên đầu người, đặc biệt tại các nước đang phát triển (FAO, 2018a). Ở các vùng ven biển, thủy sản chiếm 50-90% mức tiêu thụ protein động vật (Belt và cộng sự, 2011). Ngoài ra, thủy sản là một nguồn thu nhập và sinh kế quan trọng (Thompson và Amoroso, 2014), góp phần đảm bảo an ninh lương thực và dinh dưỡng tại các nước đang phát triển.

Hiệu quả tài nguyên và sản xuất sạch hơn (RECP): Như đã nêu trong Chương trình hành động Quốc gia về Sản xuất và tiêu dùng bền vững, Hiệu quả tài nguyên và sản xuất sạch hơn là một công cụ quan trọng để giảm mức tiêu thụ tài nguyên và nguyên liệu trong sản xuất thủy sản. Hiệu quả tài nguyên và sản xuất sạch hơn áp dụng quan điểm vòng đời, xem xét việc sử dụng tài nguyên và các tác động môi trường từ khâu khai thác đến khâu thải bỏ. Phương pháp tiếp cận này cũng nhấn mạnh vấn đề quan trọng của sự khan hiếm tài nguyên (UNIDO, 2017).

Quy trình sản xuất thủy sản bao gồm rất nhiều công đoạn, trong đó chế biến là một khâu quan trọng. Trong quá trình này, nhiều tài nguyên được tiêu thụ, bao gồm nguồn nguyên liệu thô, năng lượng và nước. Ngoài ra, các quá trình sản xuất thường phát sinh các tác động ngoại cảnh, các tác động ngoài dự kiến không lường trước có thể ảnh hưởng xấu tới môi trường, gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người hoặc sự ổn định xã hội. Hướng dẫn với các chiến lược rõ ràng sẽ làm giảm sự lãng phí tài nguyên và tránh các yếu tố ngoại cảnh tiêu cực từ các hoạt động sản xuất. Việc thực hiện Hiệu quả tài nguyên và sản xuất sạch hơn cũng sẽ nâng cao chất lượng và giá trị sản phẩm trên thị trường.

Hiệu quả tài nguyên và sản xuất sạch hơn đo đạc “hiệu suất tài nguyên” và “mức độ ô nhiễm” và được áp dụng cho cấp doanh nghiệp. Hiệu suất tài nguyên được đánh giá là sản lượng sản phẩm trên mỗi đơn vị năng lượng, nguyên liệu hoặc nước. Mức độ ô nhiễm được đo bằng mức độ phát thải các-bon, chất thải, nước thải trên mỗi đơn vị sản phẩm đầu ra (UNIDO, 2010a). Hiệu quả tài nguyên và sản xuất sạch hơn mang lại nhiều lợi ích môi trường đáng kể như giảm thiểu phát thải khí nhà kính (GHG) và cải thiện các hệ sinh thái địa phương, cũng như các lợi ích đối với sức khỏe con người. Bên cạnh các lợi ích về môi trường và xã hội, việc thực hiện Hiệu quả tài nguyên và sản xuất sạch hơn còn mang lại nhiều lợi ích cho doanh nghiệp như tiết kiệm chi phí, giảm lãng phí nguyên liệu và năng lượng, tăng cường hiệu suất hoạt động và nâng cao chất lượng sản phẩm qua việc tận dụng, thu hồi các phụ phẩm (UNIDO, 2010).

Lãng phí và thất thoát thủy sản: Lãng phí thực phẩm trong khâu tiêu dùng thủy sản là vấn đề ngày càng đáng lo ngại. Khoảng 35% sản lượng đánh bắt thủy sản toàn cầu không được tiêu thụ. Bắc Mỹ và Châu Đại Dương có tỉ lệ thất thoát thủy sản cao nhất ở mức 50% (Gustavsson và cộng sự, 2011). Thất thoát sau thu hoạch chiếm hơn 70% tổng mức thất thoát trong toàn bộ chuỗi cung ứng thủy sản (FAO, 2014). Các nguyên nhân chính gây ra thất thoát thủy sản là việc vứt bỏ các loài không có trong mục tiêu đánh bắt và thực phẩm thừa của người tiêu dùng (Gunders, 2012). Khoảng 27% lượng cá đánh bắt bị thất thoát hoặc lãng phí trong quá trình từ khâu đánh bắt đến khâu tiêu thụ (FAO, 2018a). Một vài nghiên cứu kết luận rằng các nguyên nhân gây thất thoát thủy sản bao gồm sự thiếu kiến thức và kỹ năng trong việc xử lý hậu thu hoạch, cơ sở hạ tầng, công nghệ không đầy đủ, cùng với các khía cạnh văn hóa và xã hội, quản lý, quy định và thực thi (Diei- Ouadi và cộng sự, 2015; Wibowo và cộng sự, 2017). Ngoài ra, ở các nước đang phát triển, tại các thành phố có tốc độ đô thị hóa nhanh, thói quen ăn uống và mô hình tiêu dùng đang thay đổi cũng khiến cho việc lãng phí thực phẩm ở cấp độ người tiêu dùng và hộ gia đình tăng lên (Liu và cộng sự, 2020).

Các khía cạnh về môi trường của tính bền vững: Các tác động đối với môi trường của ngành thủy sản trải dài trên toàn bộ chuỗi cung ứng và còn tiếp tục gia tăng (Tyedmers và cộng sự, 2005). Trong đánh bắt thủy sản tự nhiên, đánh bắt quá mức và ô nhiễm đại dương gây ra nhiều thiệt hại nhất. Các tác động đối với môi trường của nuôi trồng thủy sản ngày càng đa dạng: thâm canh các loài có giá trị kinh tế cao (Paez-Osuna, 2001), mất nguồn protein từ cá để làm thức ăn cho chăn nuôi (Naylor và cộng sự, 2000); phú dưỡng nguồn nước (Folke và cộng sự, 1992), suy giảm sinh vật tầng đáy (Findlay và cộng sự, 1995), xả thải hóa chất (Hastein, 1995), và suy giảm các loài hoang dã để thu hoạch con giống (Mungkung và cộng sự, 2006). Các công cụ đánh giá vòng đời (LCA) đã được phát triển để đo đạc một cách có hệ thống các tác động xấu tới môi trường. Các công cụ này được chuẩn hóa bởi Tổ chức tiêu chuẩn hoá quốc tế (ISO) nhằm phục vụ công tác đo lường các tác động môi trường “từ đầu đến cuối” liên quan tới mức độ sử dụng năng lượng và nguyên liệu của các sản phẩm và quá trình (Pelletier và Tyedmers, 2008). Nuôi trồng thủy sản phụ thuộc rất nhiều vào điều kiện của hệ sinh thái xung quanh, vì vậy việc tính toán các tác động tới môi trường cần được mở rộng ra bên ngoài các trang trại nuôi trồng tự nhiên.

Các công cụ tính toán định lượng như “dấu chân sinh thái” khá cố định, phản ánh nhiều yếu tố cơ bản tại một thời điểm cụ thể (Folke và cộng sự, 1998; Global Footprint Network, 2020). Theo phương pháp tiếp cận dấu chân sinh thái, các tác động đến môi trường của ngành thủy sản tập trung tại khâu sản xuất và vận tải của chuỗi giá trị và bị ảnh hưởng đáng kể bởi quy trình công nghệ được sử dụng (Avetisyan và cộng sự, 2014). Ví dụ, “số dặm đã đi trong hành trình vận chuyển thực phẩm” - một công cụ phổ biến để đo dấu chân sinh thái - không phải là một trong những yếu tố quan trọng nhất gây ra tác động môi trường của ngành thủy sản, mà phương thức vận tải được sử dụng mới là yếu tố dẫn đến những ảnh hưởng ở mức độ lớn hơn (Coley và cộng sự, 2013; Edwards-Jones và cộng sự, 2008). Các giai đoạn sản xuất trong đánh bắt và nuôi trồng là những nguồn chủ yếu đóng góp vào lượng khí thải các-bon của ngành thủy sản, đây cũng là một khía cạnh chính của mô hình đánh giá dấu chân sinh thái. Do đó, để giảm tác động đến môi trường của ngành, các kiến nghị được đưa ra để áp dụng cho toàn bộ hệ thống sản xuất, phân phối và tiêu thụ thủy sản (Farmery và cộng sự, 2015).

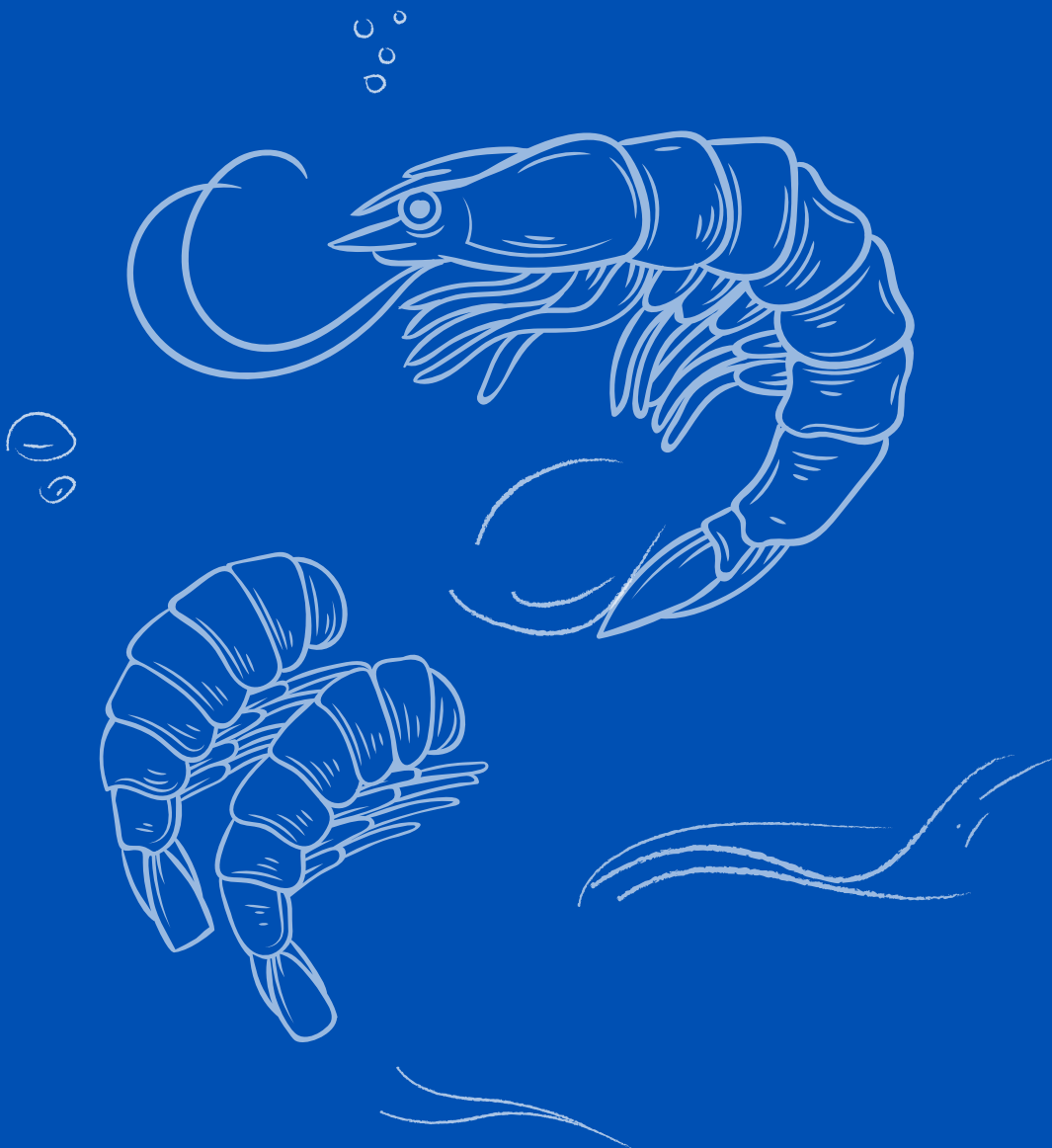
Chứng nhận và dán nhãn sinh thái: Dán nhãn sinh thái góp phần làm tăng sự công nhận cho các sản phẩm thân thiện với môi trường thông qua các chương trình nâng cao nhận thức, chủ yếu là tại các nước phát triển (FAO, 2018b). Hiện nay, chỉ khoảng 14,2% sản lượng thủy sản toàn cầu có các chứng nhận tiêu chuẩn hoặc dán nhãn sinh thái. Tuy nhiên, các sản phẩm thủy sản nuôi trồng được chứng nhận đang có xu hướng tăng nhanh, gấp hai lần so với thủy sản đánh bắt tự nhiên (FAO, 2018b). Dán nhãn sinh thái cũng có thể tạo ra rào cản cho các cơ sở sản xuất ở các nước đang phát triển khi tiếp cận các thị trường toàn cầu nếu các cơ sở này thiếu kinh phí và năng lực để được cấp chứng nhận cho các sản phẩm của mình (FAO, 2014). Những bất lợi này có thể ảnh hưởng xấu đến các hộ nông dân và cơ sở sản xuất quy mô nhỏ, những đối tượng mà nguồn lực kinh tế và kiến thức về dán nhãn sinh thái còn hạn chế. Ví dụ, chi phí đánh giá của Hội đồng quản lý biển là khoảng 2.000 - 20.000 USD, phí đánh giá đầy đủ và cấp chứng nhận cần thêm khoảng 10.000 - 500.000 USD. Chi phí trung bình để được cấp chứng nhận của tổ chức Friend of the Sea cho thủy sản đánh bắt tự nhiên là 5.800 USD và cho thủy sản nuôi trồng là 3.500 USD. Do đó, đối với nhiều cơ sở sản xuất, đặc biệt các cơ sở quy mô nhỏ, chi phí xin cấp chứng nhận phụ thuộc vào nguồn hỗ trợ từ chính phủ hoặc các tổ chức phi chính phủ và các đơn vị bán lẻ (FAO, 2018b). Ngoài ra, có những chỉ trích cho rằng chính phủ nên hỗ trợ kinh phí cho các đơn vị sản xuất công nghiệp quy mô lớn thay vì các cơ sở sản xuất quy mô nhỏ (Jacquet và Pauly, 2008), do đó việc cấp chứng nhận cho các đơn vị sản xuất quy mô nhỏ để hỗ trợ họ tiếp cận với thị trường toàn cầu vẫn còn là một thách thức.

Tiêu dùng thủy sản bền vững: Hiện nay, nhu cầu tiêu dùng ngày càng tăng đối với các sản phẩm thủy sản xanh có thể là động lực hướng tới tiêu dùng bền vững. Nghiên cứu chỉ ra rằng khi người tiêu dùng có đầy đủ thông tin liên quan tới khía cạnh môi trường của sản phẩm, ví dụ như lượng khí thải các-bon của sản phẩm, thì họ có thể thay đổi hành vi trong các quyết định mua sắm và tiêu dùng, góp phần làm giảm tác động môi trường (Vázquez- Rowe và cộng sự, 2013). Các chiến dịch dành cho người tiêu dùng, thường do các tổ chức phi chính phủ thực hiện, có thể giúp khuyến khích sự thay đổi nhu cầu hướng tới những sản phẩm xanh. Cũng có ý kiến cho rằng các đơn vị sản xuất cần có trách nhiệm hơn thay vì chỉ tập trung vào người tiêu dùng, từ đó các tổ chức chính phủ, phi chính phủ và ngành thủy sản có thể xây dựng trách nhiệm giải trình tốt hơn trong chuỗi cung ứng để thay đổi mô hình sản xuất ngoài việc thay đổi nhu cầu người tiêu dùng. Tuy nhiên, các chiến dịch về tính bền vững ít tạo ra sự thay đổi trong ngành thủy sản, chủ yếu là do các chiến dịch này tập trung vào một số loài thủy sản cụ thể và thiếu biện pháp thực thi đối với các cơ sở sản xuất không tự nguyện (Iles, 2007). Các mối liên kết giữa cơ sở sản xuất và người tiêu dùng thông qua việc minh bạch thông tin trong chuỗi cung ứng rất quan trọng vì nó hướng đến mục tiêu thúc đẩy ngành thủy sản phát triển theo hướng bền vững. Việc các tổ chức chính phủ và phi chính phủ có những hành động cụ thể để thông tin cho các cơ sở sản xuất thủy sản nắm được những việc cần làm về các quy trình trong chuỗi cung ứng cụ thể sẽ hiệu quả hơn so với việc chỉ tập trung vào khía cạnh dán nhãn sinh thái và các kiến nghị (Iles, 2007).

Phụ lục 1 sẽ trình bày rõ hơn về các vấn đề bền vững trong toàn bộ chuỗi cung ứng thủy sản của Việt Nam.

Chapter 03

Sản xuất và tiêu dùng bền vững trong sản xuất tôm và cá tra ở Việt Nam



3. Sản xuất và tiêu dùng bền vững trong sản xuất tôm và cá tra ở Việt Nam



3.1 Sản xuất và xuất khẩu tôm và cá tra ở Việt Nam

Ở Việt Nam, các loài thủy sản được nuôi chủ yếu là tôm và cá tra. Đây cũng là hai sản phẩm thủy sản đứng đầu về giá trị xuất khẩu. Giá trị xuất khẩu tôm đạt mức tăng trưởng bình quân hàng năm là 4% trong 5 năm qua, nhờ vào tốc độ tăng trưởng nhanh của tôm thẻ chân trắng trên các thị trường xuất khẩu (VASEP, 2020c). Trong năm 2020, mặt hàng tôm chiếm 44,5% giá trị xuất khẩu thủy sản và đạt 3,73 tỉ USD, giảm 5% so với năm 2018, do nguồn cung tăng và giá xuất khẩu thấp. Giá trị xuất khẩu cá tra chiếm 17,7% tổng giá trị xuất khẩu thủy sản, đạt 1,5 tỉ USD, giảm 11,7% so với năm 2018, do mức cung cá tra vượt cầu trong năm 2018 và đầu năm 2019 (VASEP, 2020b).

Sản lượng tôm sú của Việt Nam đứng số 1 thế giới, trong khi sản lượng tôm thẻ chân trắng đứng thứ 5 thế giới. Tổng sản lượng tôm tăng từ 280.000 tấn trong năm 2004 lên 718.000 tấn trong năm 2018. Năm 2019, diện tích nuôi tôm đạt 720.000 ha và sản lượng tôm nước lợ đạt 750.000 tấn. Trong đó, sản lượng tôm sú đạt 270.000 tấn và tôm thẻ chân trắng đạt 480.000 tấn (VASEP, 2020c). Nhóm 5 thị trường xuất khẩu tôm lớn nhất của Việt Nam là Châu Âu, Mỹ, Nhật Bản, Trung Quốc và Hàn Quốc, chiếm hơn 80% tổng giá trị xuất khẩu, trong đó Châu Âu và Mỹ là hai thị trường lớn nhất. Thị trường Châu Âu tăng 25,7%, từ 548 triệu USD trong năm 2015 lên 690 triệu USD trong năm 2019. Thị trường Mỹ gần như giữ nguyên giá trị, giảm nhẹ 0,5% từ 657 triệu USD trong năm 2015 xuống 654 triệu USD trong năm 2019. Thị trường Trung Quốc và Hàn Quốc có mức tăng trưởng cao nhất trong 5 năm qua. Giá trị xuất khẩu vào thị trường Trung Quốc tăng 55% từ 350 triệu USD trong năm 2015 lên 543 triệu USD trong năm 2019. Giá trị xuất khẩu sang thị trường Hàn Quốc tăng 34,5% từ 251 triệu USD trong năm 2015 lên 337,5 triệu USD trong năm 2019. Giá trị xuất khẩu sang Nhật Bản tăng 6% từ 584,3 triệu USD trong năm 2015 lên 619 triệu USD trong năm 2019 (VASEP, 2020a).

Diện tích ao nuôi cá tra đạt khoảng 6.600 ha, sản lượng đạt 1,42 triệu tấn trong năm 2019, tạo ra tổng thu nhập khoảng 2 tỉ USD (VASEP, 2020b). Nhóm 5 thị trường xuất khẩu cá tra lớn nhất của Việt Nam là Trung Quốc, Mỹ, Châu Âu, các nước ASEAN và Mexico, với tốc độ tăng trưởng 28% trong giai đoạn 2015-2019. Thành tích xuất khẩu này chủ yếu đến từ sự tăng trưởng nhanh của thị trường Trung Quốc và ASEAN, với mức tăng tương ứng là 310% và 44%. Thị trường Trung Quốc đạt 662,5 triệu USD, tương đương 33% tổng kim ngạch xuất khẩu. Giá trị xuất khẩu của thị trường ASEAN là 195 triệu USD, tăng 44% trong giai đoạn 2015 - 2019. Giá trị xuất khẩu sang ba thị trường còn lại đều giảm. Cụ thể, thị trường Châu Âu giảm mạnh nhất với mức giảm là 35%. Ngoài ra, thị trường Mỹ giảm 8,8% và thị trường Mexico giảm 3,6%. Giá trị xuất khẩu của thị trường Châu Âu giảm từ 285 triệu USD trong năm 2015 xuống 185 triệu USD trong năm 2019. Thị trường Mỹ giảm từ 315 triệu USD xuống 287 triệu USD. Thị trường Mexico giảm nhẹ từ 95 triệu USD trong năm 2015 xuống 92 triệu USD trong năm 2019 (VASEP, 2020a).

3.2. Các vấn đề về thị trường xuất khẩu tôm và cá tra của Việt Nam

Tôm nước lợ: Tại các thị trường xuất khẩu tôm lớn, Hiệp định thương mại tự do giữa Châu Âu và Việt Nam (EVFTA) có hiệu lực từ tháng 07/2020 có thể giảm thuế nhập khẩu tôm chưa qua chế biến từ mức cơ bản 12 - 20% xuống 0%, và thuế nhập khẩu tôm đã qua chế biến cũng sẽ giảm xuống 0% sau 7 năm kể từ khi hiệp định có hiệu lực. Đồng thời, trong năm 2020, EU đã ban hành quy định cấm sử dụng chất ethoxyquin trong thức ăn chăn nuôi thủy sản. Do đó, các đơn vị chế biến thủy sản phải kiểm tra thức ăn nuôi trồng thủy sản để bảo đảm không sử dụng các chất bị cấm và các nhà máy chế biến có trách nhiệm phải công bố không sử dụng chất ethoxyquin cũng như không có bất kỳ chất chống oxy hóa hoặc các chất độc hại nào trong thức ăn chăn nuôi. Quy định này sẽ tạo ra nhu cầu về dán nhãn và truy xuất nguồn gốc sản phẩm, đồng thời việc thay thế các chất chống oxy hóa trong thức ăn chăn nuôi sẽ làm tăng giá thức ăn chăn nuôi và chi phí sản xuất. Tương tự như vậy, thị trường Mỹ cũng đang thực hiện Chương trình giám sát nhập khẩu thủy sản. Thủy sản Việt Nam cần công bố và lưu giữ hồ sơ thủy sản để ngăn chặn các sản phẩm thủy sản đánh bắt bất hợp pháp, không có báo cáo và không được kiểm soát cũng như các sản phẩm lỗi. Đối với thị trường Hàn Quốc, các doanh nghiệp Việt Nam vẫn chưa tận dụng đầy đủ các ưu đãi của Hiệp định thương mại tự do giữa Việt Nam và Hàn Quốc. Đại dịch COVID-19 cũng phần nào gây ra một số gián đoạn do sự chậm trễ từ các thị trường nhập khẩu và mức tiêu dùng các sản phẩm nhập khẩu bị sụt giảm (VASEP, 2020a; VASEP, 2020c).

Cá tra: Cũng giống như thị trường xuất khẩu tôm, đại dịch COVID-19 đã gây ra gián đoạn và làm giảm sức mua mặt hàng cá tra, làm tăng chi phí sản xuất, nhiều ao nuôi phải đóng cửa (dẫn đến gián đoạn chuỗi cung ứng) và tăng sản lượng sản phẩm tồn kho đông lạnh. Chương trình giám sát cá da trơn và thuế chống bán phá giá tạo ra thêm nhiều thách thức và những rào cản mới cho cá tra tại thị trường Mỹ. Đạo luật Nông nghiệp Mỹ 2014 quy định chuyển giao đơn vị quản lý an toàn cá da trơn từ Cục quản lý thực phẩm và dược phẩm Hoa Kỳ sang Bộ Nông nghiệp Hoa Kỳ, theo đó sản xuất nguyên liệu thô và nhập khẩu cá tra phải chịu sự giám sát bắt buộc và liên tục. Tháng 11/2019, Cục Đăng ký Liên bang thông báo rằng Cơ quan Kiểm dịch và An toàn thực phẩm Hoa Kỳ (FSIS) công nhận Việt Nam được phép xuất khẩu cá da trơn và các sản phẩm từ cá vào thị trường Mỹ. FSIS cũng chỉ ra rằng hệ thống giám sát cá da trơn của Việt Nam tương đương với hệ thống giám sát của Mỹ. Năm 2020, mức thuế chống bán phá giá cũng giảm mạnh đối với hai công ty xuất khẩu cá tra của Việt Nam là Công ty CP Thủy Sản NTSF và Công ty CP xuất - nhập khẩu thủy sản Cần Thơ. Mức thuế giảm có thể giúp xóa bỏ rào cản khi xuất khẩu cá tra sang thị trường Mỹ. Tại Châu Âu, tất cả các thị trường lớn ngoại trừ Anh, đều giảm khối lượng nhập khẩu cá tra từ Việt Nam, do người tiêu dùng có nhận thức tiêu cực về quy trình sản xuất cá tra của Việt Nam (VASEP, 2020a; VASEP, 2020b).

3.3. Cơ hội và thách thức đối với Việt Nam khi áp dụng phương pháp tiếp cận Sản xuất và Tiêu dùng bền vững (SCP) cho mặt hàng tôm và cá tra

Các thị trường xuất khẩu tôm và cá tra đang đối mặt với quy định ngày càng khắt khe về giám sát và kiểm soát chất lượng, và sự gia tăng cạnh tranh từ các đối thủ. Các đơn vị sản xuất của Việt Nam cần hiểu và đáp ứng kịp thời với các quy định này, kết hợp với các nỗ lực truyền thông để nâng cao hình ảnh của các đơn vị sản xuất tại Việt Nam. Việc áp dụng phương pháp tiếp cận Sản xuất và Tiêu dùng bền vững (SCP) đối với chuỗi cung ứng tôm và cá tra là cần thiết nhằm duy trì được tính cạnh tranh của các đơn vị sản xuất Việt Nam trên thị trường quốc tế, bởi vì, so với nhiều lý do khác, lo ngại của người tiêu dùng về mức độ an toàn thực phẩm và bền vững môi trường của sản phẩm thủy sản ngày càng gia tăng tại các thị trường xuất khẩu, như Châu Âu và Mỹ.

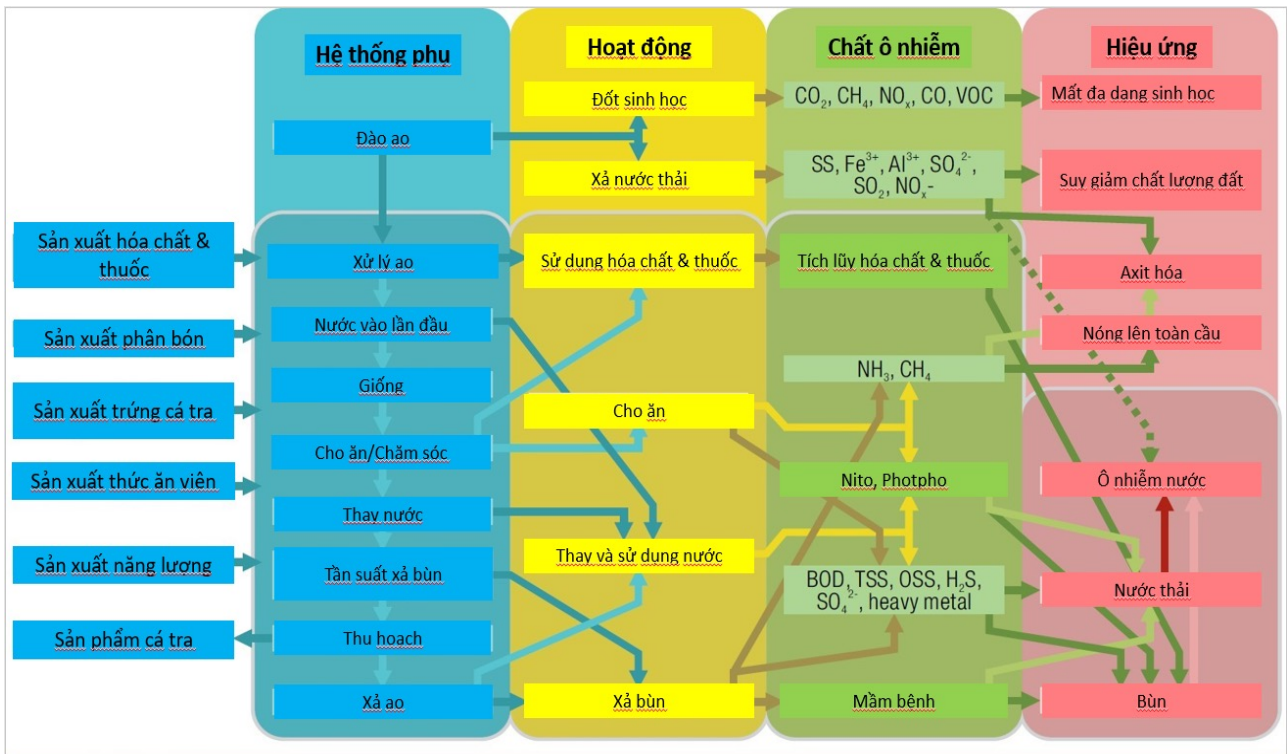
Để áp dụng phương pháp tiếp cận SCP cho tôm và cá tra ở Việt Nam, cần thực hiện các biện pháp nhằm vào các khía cạnh sản xuất và tiêu dùng. Đối với các quy trình sản xuất, Hiệu quả Tài nguyên và Sản xuất sạch hơn (RECP) không chỉ giúp sản xuất các sản phẩm an toàn và chất lượng cao, mà có thể giảm sự lãng phí tài nguyên không cần thiết như tiết kiệm được tài nguyên nước và năng lượng. Đồng thời, các đơn vị sản xuất ở Việt Nam cần phải chủ động cập nhật về các quy định thương mại mới để đáp ứng các yêu cầu mới nhất. Việc áp dụng các chương trình chứng nhận khác nhau sẽ giúp cho sản phẩm của Việt Nam trở thành những sản phẩm chất lượng cao và có khả năng cạnh tranh.

Hiệu quả năng suất thấp: Nuôi tôm ở Việt Nam cần nâng cao tính hiệu quả để có thể cạnh tranh trên các thị trường quốc tế. Có khoảng 220.000 trang trại nuôi tôm ở Việt Nam, trong đó 65% là các trang trại quy mô nhỏ với sản lượng nuôi trồng bình quân khoảng 1,3 tấn/ha/năm, so với mức sản lượng 6,6 tấn/ha/năm tại các quốc gia cạnh tranh khác. Ngoài ra, các hộ trang trại quy mô nhỏ này thường thiếu chuyên môn kỹ thuật và nguồn lực tài chính, từ đó gây cản trở trong việc áp dụng và thực hiện các công nghệ nuôi trồng thủy sản tiên tiến và các kỹ thuật quản lý trang trại để nâng cao năng suất và hiệu quả (BCG, 2019). Các thách thức chính để tăng cường hiệu quả nuôi cá tra bao gồm thiếu kỹ năng quản lý vốn (kỹ thuật kém hiệu quả chiếm 42%), và các phương pháp sản xuất cá không phù hợp (kỹ thuật kém hiệu quả chiếm 30%). (Ngọc và cộng sự, 2018). Các hộ nuôi trồng thủy sản có trình độ kiến thức và kinh nghiệm nuôi trồng lâu năm thường giỏi quản lý diện tích ao nuôi hơn, sử dụng thức ăn cho cá hiệu quả hơn và cho sản lượng cá cao hơn, do đó họ có thể chia sẻ kinh nghiệm để hỗ trợ nâng cao năng lực cho khâu sản xuất.

Nói chung, theo kết quả quan sát, nông dân có trình độ học vấn và nhiều năm kinh nghiệm hơn thường có kỹ năng quản lý tốt hơn trong việc quản lý diện tích ao nuôi, sử dụng thức ăn nuôi cá và tạo ra năng suất cá cao hơn.

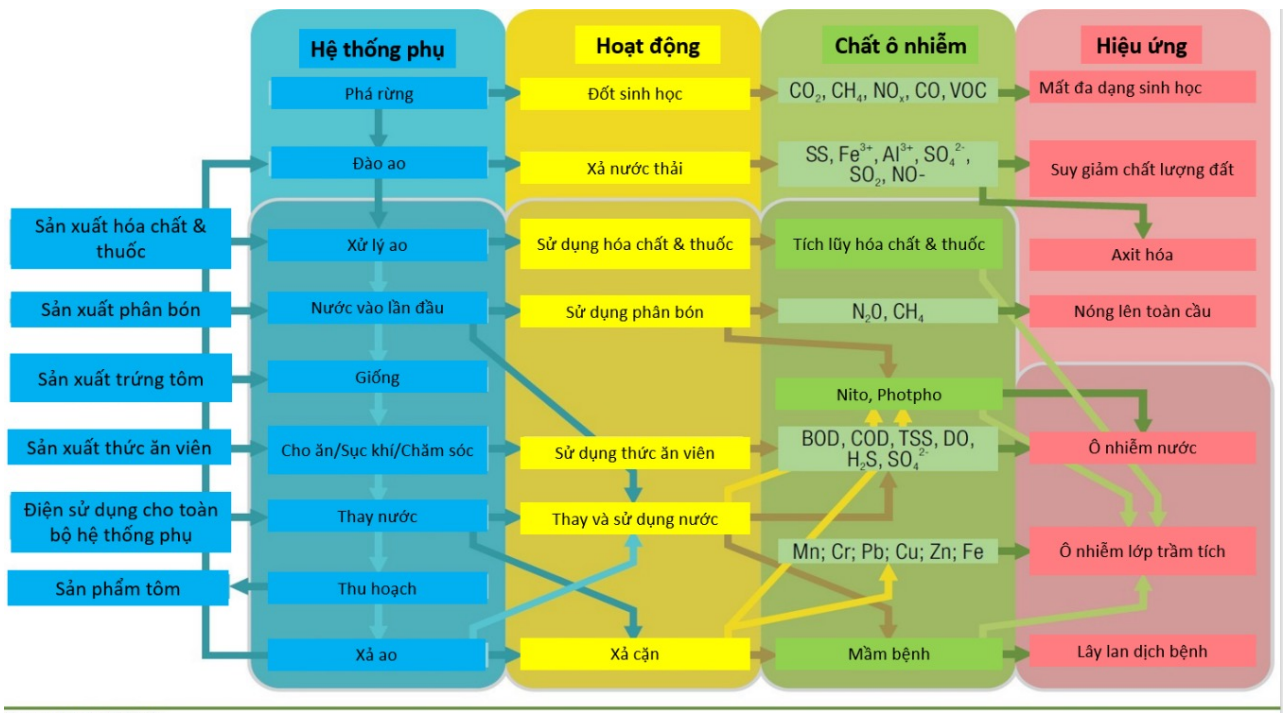
Dịch bệnh và Suy thoái môi trường: Tương tự như các nước khác, ngành thủy sản của Việt Nam cũng phải đối mặt với nguy cơ bùng phát dịch bệnh; và các hộ nuôi trồng gặp khó khăn trong việc quản lý dịch bệnh, đặc biệt là các dịch bệnh mới phát sinh. Ví dụ, tại đồng bằng sông Cửu Long, vùng nuôi tôm và cá tra lớn ở Việt Nam (đặc biệt là các tỉnh Cà Mau, Bạc Liêu, Sóc Trăng và Tiền Giang) đã bị ảnh hưởng bởi nhiều đợt bùng phát dịch bệnh trong những năm gần đây (BCG, 2019). Để đối phó với các rủi ro về dịch bệnh thông thường, các hộ nuôi trồng thủy sản đã sử dụng quá mức nguồn nước ngọt để bảo đảm môi trường sạch cho nuôi tôm và cá tra, và lạm dụng thuốc kháng sinh (ví dụ: enrofloxacin, florphenicol, sulfamethoxazole, trimethoprim, amoxicillin, oxytetracylin, và ciprofloxacin), hóa chất (để xử lý nước) và các loại thuốc khác để phòng chống các dịch bệnh đi kèm, việc này không chỉ làm giảm năng suất, gây suy thoái môi trường diện rộng, mà còn tác động xấu đến sức khỏe nguồn lợi thủy sản và hệ sinh thái.

Đối với sản xuất tôm và cá tra, nước thải chưa qua xử lý sau mỗi kỳ thu hoạch thường được xả vào các tuyến đường thủy trong (Hình 3 và Hình 4). Phần lớn sản lượng cá tra được nuôi ở ĐBSCL, ước tính khoảng 37-38% thức ăn nuôi còn sót lại trong ao sau khi thu hoạch (dưới dạng thức ăn thừa và chất bài tiết), lượng chất thải này được thải dần ra các khu vực nước xung quanh, gây suy thoái chất lượng nước nghiêm trọng và ô nhiễm nguồn nước. Ngoài ra, nhiều loại hóa chất đã được sử dụng trong quá trình nuôi để cải thiện chất lượng nước trong ao, các hóa chất này được thải dần ra môi trường, gây ô nhiễm và làm gia tăng nguy cơ dịch bệnh. Hàng năm, ước tính khoảng 3,3 tỉ m³ nước thải từ cơ sở nuôi tôm ở Việt Nam thải vào các hệ thống sông hồ và tuyến đường thủy (BCG, 2019).



Source: Anh et al. 2010a.

Hình 3. Các chất gây ô nhiễm môi trường và các tác động từ trang trại nuôi cá tra



Source: Anh et al. 2010b.

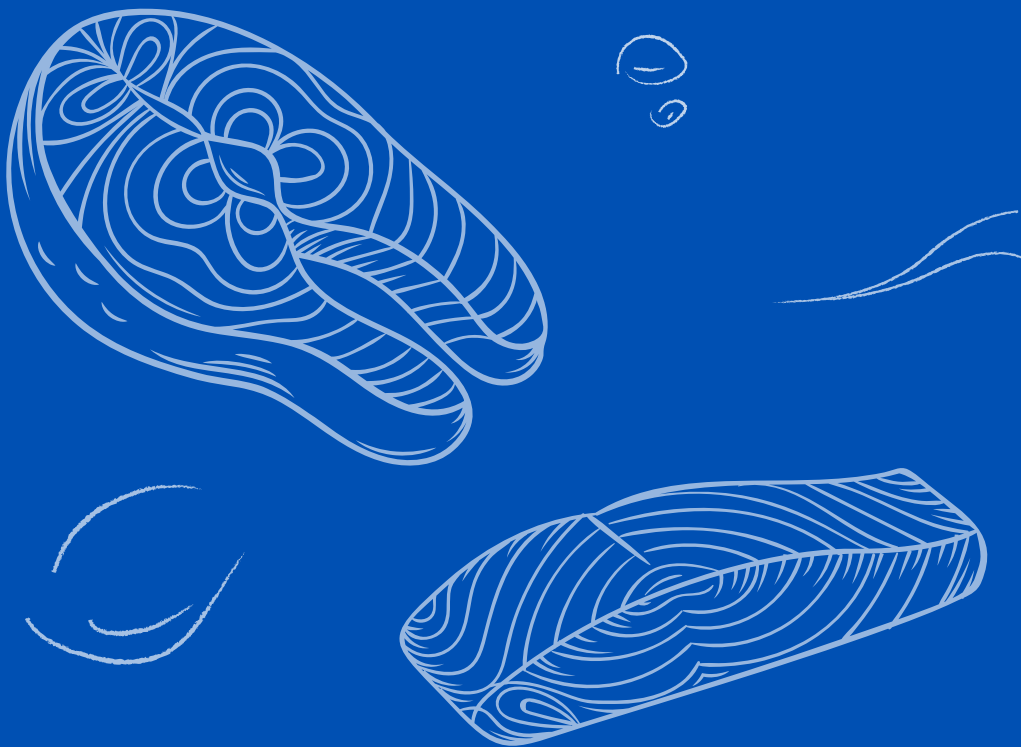
Hình 4. Các chất gây ô nhiễm môi trường và các tác động từ trang trại nuôi tôm

Thiếu khả năng truy xuất nguồn gốc làm gia tăng rủi ro nhiều đơn hàng nhập khẩu bị từ chối: Trong những năm gần đây, các cơ quan quản lý nhập khẩu tại các nước nhập khẩu tôm lớn đã tăng cường các yêu cầu về sản phẩm có thể truy xuất nguồn gốc và bắt đầu kiểm tra kỹ lưỡng xem các lô hàng nhập khẩu có bị nhiễm thuốc hay không. Ví dụ, Chương trình Giám sát Nhập khẩu Thủy sản của Mỹ yêu cầu tôm nuôi phải có khả năng truy xuất nguồn gốc, và Châu Âu yêu cầu phê duyệt các công ty xuất khẩu trong cơ sở dữ liệu thương mại của mình. Ngành tôm của Việt Nam đã có nhiều lần bị từ chối đơn hàng nhập vào Mỹ, Châu Âu và Nhật Bản do phát hiện dư lượng thuốc và hóa chất. Từ năm 2012 - 2017, Mỹ từ chối khoảng 155 đơn hàng nhập khẩu tôm Việt Nam, Châu Âu từ chối 48 đơn và Nhật Bản từ chối 169 đơn, chiếm khoảng 30% tổng số đơn hàng tôm bị từ chối nhập khẩu. Năm 2018, Hàn Quốc đã ban hành một cảnh cáo sau khi phát hiện lô hàng nhập khẩu tôm từ Việt Nam bị nhiễm nitrofurans và các thuốc kháng sinh khác. Việc lạm dụng hóa chất và thuốc kháng sinh trong nuôi tôm ở Việt Nam vẫn còn rất phổ biến: nhiều cơ sở nuôi tôm quy mô nhỏ vẫn tiếp tục sử dụng thuốc và hóa chất để kiểm soát dịch bệnh và xử lý nước bị ô nhiễm (BCG, 2019). Do đó, tăng cường truy xuất nguồn gốc sẽ giúp ngành xuất khẩu thủy sản Việt Nam hạn chế rủi ro bị từ chối đơn hàng, giúp duy trì khả năng tiếp cận thị trường, từ đó cho phép Việt Nam khai thác các thị trường tiềm năng mới.

Theo một báo cáo gần đây của Chỉ số Rủi ro Khí hậu Toàn cầu do tổ chức phi chính phủ về môi trường Germanwatch (Đức) công bố, Việt Nam nằm trong top 10 quốc gia dễ bị ảnh hưởng nhất bởi biến đổi khí hậu (Kreft và cộng sự, 2017). Việt Nam có đường bờ biển dài, rất dễ bị bão, lũ, nước biển dâng và xâm nhập mặn, đặc biệt tại các vùng trũng ven biển. Do đó, ngành chế biến thủy sản rất dễ bị ảnh hưởng trước các tác động của biến đổi khí hậu. Các cơ sở nuôi cá lồng được đặt ở vùng ngoài khơi xa bờ nên dễ bị bão, trong khi các cơ sở nuôi tôm thường nằm ở các vùng trũng, dễ bị tác động bởi nước biển dâng và xâm nhập mặn. Các mối đe dọa lớn nhất của biến đổi khí hậu gồm: (i) gia tăng cường độ các cơn bão, (ii) nhiệt độ tăng cao, (iii) gia tăng sự xuất hiện các hiện tượng thời tiết cực đoan và dịch bệnh phức tạp, và (iv) khả năng duy trì nhiệt độ và độ mặn ổn định của ao nuôi bị suy giảm. Do các tác động của biến đổi khí hậu, nhiệt độ trung bình của nước biển đã tăng lên đáng kể trong vòng 20 năm qua, làm thay đổi đáng kể tỷ lệ sống sót, mức tăng trưởng và sản lượng của tôm, đặc biệt là trong các tháng mùa hè. Sự gia tăng cường độ các cơn bão và các đợt mưa, hạn hán bất thường cũng phá hủy cơ sở hạ tầng nuôi tôm và cá tra, làm giảm độ mặn của các ao nuôi tôm, và làm giảm khả năng duy trì các độ mặn ổn định của ao nuôi (Johnson và Hùng, 2020).

Chapter 04

Sử dụng tài nguyên và ô nhiễm môi trường trong quá trình sản xuất thủy sản ở Việt Nam: trường hợp cá tra.



4. Sử dụng tài nguyên và ô nhiễm môi trường trong quá trình sản xuất thủy sản ở Việt Nam: trường hợp cá tra.

4.1 Giới thiệu

Cá tra là một sản phẩm xuất khẩu thủy sản chiến lược của Việt Nam và là loại sản phẩm cá thịt trắng nuôi quan trọng thứ hai trên thị trường toàn cầu. Trong giai đoạn 2010 - 2019, diện tích nuôi cá tra có tăng nhẹ với mức tăng trưởng trung bình 2,2%/năm (tăng từ 5.434 ha năm 2010 lên 6.600 ha năm 2019). Diện tích nuôi cá tra có sự biến động hàng năm theo giá bán cá thương phẩm. Sản lượng cá tra tăng 1,1% trong giai đoạn này với mức tăng từ 1,28 triệu tấn lên 1,56 triệu tấn. Kim ngạch xuất khẩu tăng bình quân 3,2%/năm, tăng từ 1,42 tỷ USD lên 1,9 tỷ USD (Tổng cục Thủy sản, 2020). Mức tăng trưởng nhanh này giúp Việt Nam trở thành quốc gia xuất khẩu cá tra hàng đầu, chiếm khoảng 91% khối lượng xuất khẩu toàn cầu trong năm 2020 (Nguyễn và Jolly, 2020). Theo đó, ngành cá tra là một trường hợp lý tưởng để nghiên cứu những tác động cũng như cơ hội về khả năng sản xuất và tiêu dùng bền vững cho ngành thủy sản Việt Nam.

Trong phần này, khâu sản xuất của chuỗi giá trị cá tra được nghiên cứu để làm sáng tỏ các cơ hội và thách thức đối với tính bền vững trong ngành thủy sản. Mục 4.2 đánh giá mức tiêu thụ nguyên liệu thô, năng lượng, nước và hóa chất tại các cơ sở sản xuất. Tiếp theo, Mục 4.3 xem xét các tác động về môi trường và các vấn đề liên quan đến sức khỏe nghề nghiệp phát sinh từ quá trình sản xuất, trong đó tập trung vào vấn đề nước thải, phát thải và chất thải rắn. Cuối cùng, Mục 4.4 trình bày các cơ hội để áp dụng hiệu quả sử dụng tài nguyên và sản xuất sạch hơn để tiết kiệm nước, giảm mức tiêu thụ nguyên liệu và năng lượng, và giảm lượng phát thải chất gây ô nhiễm.

4.2 Tiêu thụ nguyên liệu thô, năng lượng và các tài nguyên khác

4.2.1 Tiêu thụ nguyên liệu thô

Các nhà máy chế biến cá tra phi lê đông lạnh: Các sản phẩm chính của ngành công nghiệp cá tra là phi lê đông lạnh xuất khẩu. Các thị trường nhập khẩu chính của mặt hàng này là Châu Âu, Mỹ, ASEAN, Trung Quốc, Hồng Kông, Mexico, Brazil, Ai Cập, Ả Rập Xê-út, Colombia, và Úc.

Nguyên liệu thô sử dụng trong chế biến sản phẩm phi lê đông lạnh là cá tra được nuôi tại các cơ sở nuôi của công ty hoặc từ các cơ sở nuôi thuộc các hộ nông dân có hợp đồng bao tiêu sản phẩm nuôi

trồng thủy sản với nhà máy chế biến cá phi lê. Cá tra được vận chuyển đến các nhà máy chế biến phi lê với trọng lượng bình quân khoảng 1-1,5 kg.

Định mức tiêu thụ nguyên liệu thô phụ thuộc vào trọng lượng của cá, dạng thành phẩm, chất lượng các thành phần chế biến (bao gồm các loại cá khác), quy mô của nhà máy chế biến, xử lý phụ gia và tỉ lệ mạ băng¹ sản phẩm. Mức tiêu thụ nguyên liệu thô bình quân trên mỗi tấn sản phẩm được tổng hợp trong *Bảng 1* dưới đây:

Bảng 1. Mức tiêu thụ nguyên liệu thô của các nhà máy chế biến cá phi lê

Nguyên liệu thô	Đơn vị	Mức tiêu thụ trung bình
Cá nguyên liệu	Tấn/tấn sản phẩm phi lê đông lạnh	1.9–2.5

Nguồn dữ liệu: Dự án SUPA - VNCP

Các nhà máy chế biến phụ phẩm cá tra: Các nhà máy chế biến phụ phẩm cá tra mua các nguyên liệu như đầu, xương và các chất thải rắn khác của cá tra từ các nhà máy chế biến cá tra ở khu công nghiệp lân cận; nguyên liệu này được vận chuyển trực tiếp đến các nhà máy để chế biến trong cùng ngày. Các nhà máy này sản xuất hai loại phụ phẩm gồm: bột cá và dầu cá, và trong quá trình chế biến, nhà máy có thể thu gom thêm bong bóng cá - một loại phụ phẩm cho quá trình chế biến thực phẩm. Các mức tiêu thụ nguyên liệu thô được tổng hợp trong *Bảng 2* dưới đây:

Bảng 2. Mức tiêu thụ nguyên liệu thô của các nhà máy chế biến phụ phẩm

Nguyên liệu thô	Phụ phẩm	Mức tiêu thụ trung bình
Phế phẩm của các nhà máy chế biến cá tra phi lê đông lạnh	Tấn/tấn bong bóng cá	34.0–34.6
	Tấn/tấn bột cá	5.1–5.2
	Tấn/tấn dầu cá	4.9–5.0

Nguồn dữ liệu: Dự án SUPA–VNCP

4.2.2 Tiêu thụ năng lượng

Các nhà máy chế biến cá tra phi lê đông lạnh: Ngành công nghiệp chế biến cá tra phi lê đông lạnh tiêu thụ rất nhiều năng lượng, gần như 100% các nhà máy chế biến cá tra phi lê đông lạnh là các đơn vị tiêu thụ năng lượng trọng điểm. Tại đây, năng lượng sử dụng chủ yếu là điện năng và một phần nhỏ khí LPG phục vụ cho nhu cầu nấu nướng của công nhân. Nhiệt năng (nồi hơi) chỉ được sử dụng trong các nhà máy chế biến phụ phẩm cá tra (bột cá và dầu cá).

Điện năng được sử dụng để vận hành máy làm lạnh (đông lạnh, làm đá mảnh, trữ đông), thiết bị chiếu sáng, bơm nước lạnh, điều hòa không khí trong nhà máy, làm nước nóng, xử lý nước thải, và các khâu xử lý khác. Mức tiêu thụ năng lượng có sự chênh lệch lớn giữa các nhà máy tùy thuộc vào các quy trình sản xuất được áp dụng, tỉ lệ mạ băng sản phẩm, có sử dụng kho lạnh để cất giữ sản phẩm không, hay chỉ áp dụng bảo quản lạnh tức thời. Mức tiêu thụ năng lượng trung bình trên mỗi tấn sản phẩm được tổng hợp trong *Bảng 3* dưới đây.

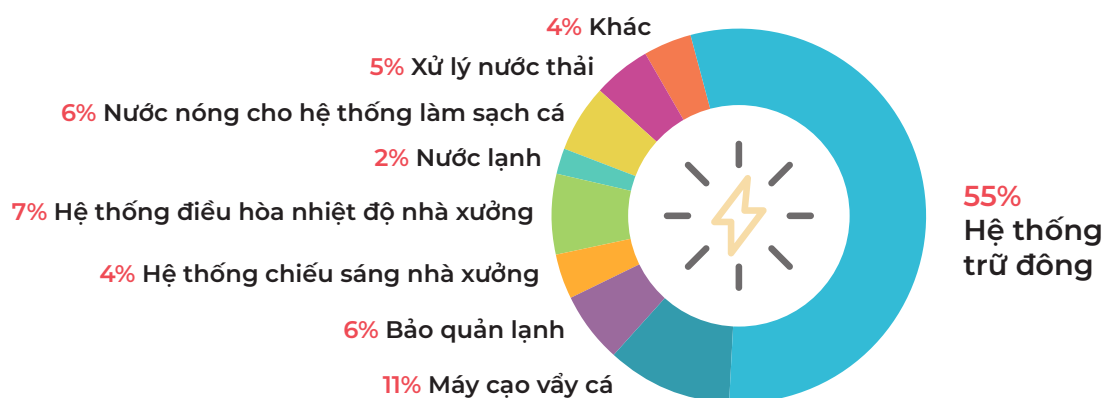
¹ Mạ băng là một lớp nước bảo vệ được bổ sung thêm vào bề mặt của sản phẩm thủy sản đông lạnh. Khối lượng mạ băng phụ thuộc vào nhiệt độ của sản phẩm và nước, diện tích bề mặt sản phẩm, và thời gian mạ băng.

Bảng 3. Mức tiêu thụ năng lượng – Nhà máy chế biến cá tra phi lê đông lạnh

Năng lượng	Đơn vị tính	Mức tiêu thụ trung bình
Điện năng	kWh/tấn sản phẩm phi lê đông lạnh	720–1300

Nguồn dữ liệu: Dự án SUPA - VNCP

Mức phân phối điện năng trung bình trong các nhà máy chế biến cá tra phi lê đông lạnh được thể hiện trong Hình 5.



Hình 5. Phân phối điện năng trong các nhà máy chế biến cá tra phi lê đông lạnh (Nguồn dữ liệu: Dự án SUPA–VNCP)

Các nhà máy chế biến phụ phẩm cá tra: Năng lượng sử dụng tại các nhà máy chế biến phụ phẩm cá tra bao gồm điện năng và nhiệt năng (nồi hơi). Vì các nhà máy này sử dụng cùng nguồn nguyên liệu thô để sản xuất nhiều sản phẩm khác nhau, và mỗi công đoạn sản xuất không có công tơ điện riêng nên không thể tính toán mức tiêu thụ năng lượng cho mỗi loại sản phẩm. Thay vào đó, mức tiêu thụ năng lượng được tính toán theo khối lượng nguyên liệu đầu vào. Mức tiêu thụ năng lượng trên mỗi tấn nguyên liệu thô được tổng hợp trong Bảng 4 dưới đây:

Bảng 4. Tiêu thụ năng lượng – các nhà máy chế biến phụ phẩm cá tra

Năng lượng	Đơn vị tính	Mức tiêu thụ trung bình
Điện năng	kWh/tấn nguyên liệu thô	34–42
Nhiệt năng	MJ/tấn nguyên liệu thô	3,192–3,878

Nguồn dữ liệu: Dự án SUPA–VNCP

4.2.3 Tiêu thụ nước

Các nhà máy chế biến cá tra phi lê đông lạnh: Các nhà máy chế biến cá tra phi lê đông lạnh sử dụng rất nhiều nước; thông thường khoảng 500 - 2.000 m³ nước/ngày. Nguồn nước cho các nhà máy này thường là nước sông hoặc nước giếng được các nhà máy xử lý thành nước sạch để sử dụng trong quá trình sản xuất. Chỉ một vài nhà máy nằm trong khu công nghiệp sử dụng nước mua từ Công ty cấp nước của khu công nghiệp.

Nước sử dụng trong các nhà máy bao gồm:

- Lượng nước tiêu hao do bốc hơi từ tháp giải nhiệt (với hệ thống làm lạnh công suất nhỏ - tháp giải nhiệt - bình ngưng tụ), hoặc bình ngưng tụ (với hệ thống làm lạnh công suất lớn - bình ngưng tụ).
- Tiêu thụ nước trong chế biến để rửa nguyên liệu thô, bán thành phẩm và/hoặc thành phẩm, và vệ sinh nhà xưởng cũng như dụng cụ chế biến (dao, rổ, v.v...).
- Tiêu thụ nước để tưới cây trong khuôn viên nhà máy;
- Tiêu thụ nước phục vụ sinh hoạt của công nhân nhà máy.

Lượng nước tiêu thụ của nhà máy phụ thuộc vào (i) quy trình công nghệ; (ii) loại nguyên liệu đầu vào (cá tươi hay sản phẩm đông lạnh từ các nhà máy khác); (iii) việc bảo trì hệ thống nước của công ty; (iv) các kỹ năng làm việc của công nhân chế biến; và (v) ý thức tiết kiệm nước của công nhân; (vi) các biện pháp Hiệu quả Tài nguyên và Sản xuất sạch hơn (RECP) được thực hiện trong các khâu sản xuất. Mức tiêu thụ nước trên mỗi tấn sản phẩm được tổng hợp trong *Bảng 5* dưới đây.

Bảng 5. Mức tiêu thụ nước tại các nhà máy chế biến cá tra phi lê

Tiêu thụ	Đơn vị tính	Mức tiêu thụ trung bình
Nước	m ³ /tấn sản phẩm phi lê đông lạnh	15–50

Nguồn dữ liệu: Dự án SUPA–VNCP

Các nhà máy chế biến phụ phẩm cá tra: Các nhà máy chế biến phụ phẩm cá tra sử dụng ít nước hơn. Nước sử dụng tại các nhà máy này cho các mục đích sau:

- Tiêu thụ nước để chế biến, chủ yếu là để vệ sinh nhà máy, máy móc thiết bị và nước cấp cho nồi hơi.
- Tiêu thụ nước phục vụ nhu cầu sinh hoạt của công nhân nhà máy.
- Tiêu thụ nước để tưới cây trong khuôn viên nhà máy.

Mức tiêu thụ nước trên mỗi tấn nguyên liệu thô được tổng hợp trong *Bảng 6* dưới đây.

Bảng 6. Mức tiêu thụ tại các nhà máy chế biến phụ phẩm cá tra

Tiêu thụ nước	Đơn vị tính	Mức tiêu thụ trung bình
Nước	m ³ tấn nguyên liệu thô	0.13-0.14

Nguồn dữ liệu: Dự án SUPA–VNCP

4.2.4 Tiêu thụ hóa chất

Các nhà máy chế biến cá tra sử dụng rất ít hóa chất, chỉ sử dụng chất khử trùng chlorine và chất tẩy rửa dụng cụ sản xuất (xà phòng). LPG được sử dụng cho nhu cầu nấu nướng của công nhân. Tùy theo vị trí địa lý của nhà máy, có thể sử dụng thuốc diệt chuột, thuốc diệt côn trùng để kiểm soát các loài gây hại tại chỗ.

Trong các nhà máy chế biến cá tra phi lê đông lạnh, hệ thống làm lạnh sử dụng môi chất lạnh NH₃ hoặc R22 (lưu ý: các nhà máy chế biến phụ phẩm cá tra không có hệ thống làm lạnh). Tùy theo đặc tính, các chất này có thể gây ra các vấn đề khác nhau đối với sức khỏe con người (như phát ban da hoặc dị ứng) cùng các nguy cơ cháy, nổ, và phát sinh khí độc nguy hiểm. Việc lưu trữ, kiểm soát và sử dụng không đúng cách đối với các chất này có thể dẫn đến các hậu quả xấu về môi trường và sức khỏe con người.

4.3 Các vấn đề môi trường

4.3.1 Nước thải

Các nhà máy chế biến cá tra phi lê đông lạnh sử dụng rất nhiều nước, vì vậy cũng xả ra khối lượng lớn nước thải. Nước thải từ các nhà máy này đến từ 03 nguồn sau:

- Nước thải từ các hệ thống phụ trợ (ví dụ tháp giải nhiệt, bình ngưng tụ): bình ngưng tụ hoặc tháp giải nhiệt sử dụng nước tuần hoàn để làm mát khí. Trong suốt quá trình làm mát, nước sẽ liên tục bốc hơi, làm cho các chất rắn hòa tan trong nước tuần hoàn trở nên cô đặc, và khi chất rắn hòa tan bị bão hòa, nó sẽ tạo ra các lắng cặn trên đường ống truyền nhiệt, gây phá hủy nghiêm trọng ống truyền nhiệt và làm giảm hiệu suất trao đổi nhiệt. Do đó, nước làm mát phải được xả định kỳ. Loại nước thải này có độ cứng cao vì nó chứa nhiều canxi, magiê, silicon, nhiều bùn và vi sinh vật (chất nhờn).
- Nước thải sinh hoạt: nước thải từ nhà vệ sinh của công nhân bao gồm chất ô nhiễm hữu cơ như phân, nước tiểu, vi-rút gây bệnh và chất rắn không tan, trong đó các thành phần chủ yếu của chất gây ô nhiễm là BOD₅ (nhu cầu oxy sinh học trong 5 ngày), COD (nhu cầu oxy hóa học), nitơ và phốt-pho. Nước thải từ khu vực nhà ăn do công nhân nấu nướng bao gồm các chất gây ô nhiễm chủ yếu như dầu mỡ, mẫu thức ăn và chất thải hữu cơ.
- Nước thải sản xuất: bao gồm nước thải từ công đoạn rửa nguyên liệu thô (cá và phụ phẩm cá), bán thành phẩm, nước thải từ việc vệ sinh nhà máy, rửa thiết bị, dụng cụ chế biến và nguồn nước thải từ đá tan. Nước thải từ quá trình sản xuất có chứa nhiều máu của cá, chất hữu cơ, chất rắn không tan, ruột cá và đầu cá: pH = 6,5-7,0, SS = 500-1.200 mg/L, BOD₅ = 500-1.500 mg/L; COD = 800-2.500 mg/L, tổng nitơ = 100-300 mg/L, tổng phốt-pho = 50-100 mg/L, tổng lipid = 250-830 mg/L. Với hàm lượng đạm và chất dinh dưỡng cao, nước thải thường có mùi thối (do phân hủy axit amin và chất đạm), là điều kiện thuận lợi cho vi sinh vật sinh trưởng và gây bệnh, điều này có thể ảnh hưởng đến chất lượng của nguồn nước. Ngoài ra, nếu chất thải bị tích tụ lại, có thể gây ra tình trạng phú dưỡng tại các ao, hồ xung quanh.

4.3.2 Khí thải

Các khí thải trong nhà máy chế biến cá tra phi lê đông lạnh gồm mùi của nguyên liệu thô, bán thành phẩm, chất khử trùng chlorine, có thể có mùi của NH₃ thoát ra từ máy đông lạnh tại xưởng cùng với mùi phế thải từ bãi tập kết chất thải rắn. Ngoài ra, nếu nhà máy sử dụng máy nén pitong trong hệ thống làm lạnh thì có thể xảy ra hiện tượng rò rỉ mùi NH₃.

Trong các nhà máy chế biến phụ phẩm cá tra, khí thải có mùi nặng từ chất thải cá tra (từ khu vực thu gom nguyên liệu đầu vào tại nhà máy). Các nhà máy chế biến phụ phẩm cá tra luôn có một nồi hơi đốt than, dầu nhiên liệu hoặc sinh khối, vì vậy có khí thải phát sinh từ nồi hơi (từ khu vực phụ trợ sản xuất). Các nhà máy này có một lò sấy, cũng có mùi nặng và gây phát thải bụi, làm ô nhiễm môi trường làm việc.

Phát thải mùi nặng gây ô nhiễm môi trường xung quanh, làm cho công nhân dễ mệt mỏi, giảm năng suất lao động, và thường gây ra các bệnh nghề nghiệp như bệnh xương khớp, sưng bắp chân, và/hoặc sưng mắt cá chân.

4.3.3 Chất thải rắn

Chất thải rắn của các nhà máy chế biến cá tra phi lê đông lạnh là đầu cá, xương cá, da cá và ruột cá. Đây là các chất hữu cơ có hàm lượng protein cao, giàu canxi và phốt-pho, dễ lên men, thối rữa, phân hủy nhanh trong điều kiện thời tiết nóng và ẩm. Nếu không được thu gom và vận chuyển đúng cách

tới cơ sở chế biến phụ phẩm cá tra theo đúng quy trình, thì sự phân hủy chất hữu cơ trong chất thải rắn này sẽ gây ra mùi khó chịu và gây ô nhiễm không khí.

4.4 Tiềm năng áp dụng Hiệu quả Tài nguyên và Sản xuất sạch hơn (RECP)

4.4.1 Tiết kiệm nước

Nước là một nguồn tài nguyên có hạn và đang bị khai thác quá mức. Tiết kiệm nước góp phần bảo vệ môi trường và giảm chi phí sản xuất.

Như đã trình bày ở mục 4.2.3, nước được sử dụng cho 04 mục đích: nước làm mát cho các hệ thống làm lạnh, nước sinh hoạt, nước sản xuất và nước tưới cây. Vì hầu hết các nguồn nước là nước sông và nước giếng, các nhà máy chế biến cá tra đông lạnh có xu hướng sử dụng nước rất lãng phí do không phải trả tiền nước hoặc trả với chi phí rất thấp. Kinh nghiệm cho thấy có thể tiết kiệm được 10-30% lượng nước sử dụng nếu áp dụng các biện pháp tiết kiệm nước trong nhà máy. Do vậy, tiềm năng tiết kiệm nước trong các nhà máy chế biến cá tra phi lê đông lạnh là rất lớn.

Các giải pháp tiết kiệm nước bao gồm:

- Tăng cường bảo trì hệ thống nước:
 - Phát hiện và sửa chữa ngay các sự cố vỡ đường ống nước ngầm
 - Tránh đổ tràn hoặc làm thủng hệ thống nước bình ngưng/tháp giải nhiệt của hệ thống làm lạnh; và
 - Phát hiện và sửa chữa ngay các đoạn rò rỉ/van hỏng trong phòng vệ sinh của công nhân
- Điều chỉnh lưu lượng nước dùng để rửa nguyên liệu thô
- Đảm bảo không để quá đầy nước trong bồn rửa và tránh để tràn bể khi chứa nước
- Sử dụng ống nước áp lực cao có van khóa miệng vòi để vệ sinh sàn của xưởng chế biến thay vì ống phun thường và bóp miệng vòi để tạo áp lực xịt nước
- Khóa van nước khi không sử dụng (chẳng hạn trong thời gian nghỉ trưa)
- Tưới cây: sử dụng ống tưới nước đường kính 20 mm có vòi phun với khối lượng phun 560 lít/giờ và van khóa thay vì ống có đường kính 27 mm hoặc 34 mm với lưu lượng 3-5 m³/giờ.
- Tưới nước vào buổi sáng hoặc buổi tối để tối đa hóa sự ngấm nước vào nền đất và tối thiểu hóa sự bốc hơi. Phương pháp này có thể tiết kiệm 30% lượng nước sử dụng
- Điều chỉnh van lưu lượng trong nhà vệ sinh: vòi rửa tay 5-7 lít/phút; vòi hoa sen: 9-12 lít/phút.
- Tái sử dụng nước nếu có thể.

4.4.2 Giảm tiêu thụ nguyên liệu

Nâng cao chất lượng nguyên liệu đầu vào và nâng cao hiệu quả sử dụng nguyên liệu thô là những vấn đề quan trọng để có thể nâng cao hiệu quả kinh tế của quá trình sản xuất. Chất lượng nguyên liệu đầu vào phụ thuộc vào quy trình xử lý nguyên liệu thô từ lúc thu hoạch và chờ chế biến. Tỷ lệ cá bị thối rửa sẽ tăng gấp đôi khi nhiệt độ tăng 4°C.

Thay đổi công nghệ hoặc thay đổi về quản lý sản xuất có thể giảm lượng nguyên liệu cần sử dụng trong một đơn vị sản phẩm hoặc tăng sản lượng sản phẩm với một khối lượng nguyên liệu nhất định. Đối với các công ty trong ngành cá tra, việc giảm lượng nguyên liệu thô có liên quan đến khối lượng

cá đầu vào và các vật liệu phụ trợ (thùng carton, túi nhựa, dây buộc, v.v...) được tính trên mỗi đơn vị sản phẩm đông lạnh. Ngoài ra, các công ty này có thể tăng cường tái sử dụng chất thải từ quá trình sản xuất để tạo ra các phụ phẩm có ích.

Mức tiêu thụ nguyên liệu có thể giảm xuống thông qua kiểm soát và quản lý nội vi. Các điều kiện kiểm soát và quản lý nội vi tốt thường bao gồm đào tạo, nâng cao kiến thức và chuyên môn cho người lao động thao tác đúng với tiêu chuẩn kỹ thuật, chế biến sản phẩm, bảo trì thiết bị và lưu kho nguyên liệu. Các công ty cũng có thể nâng cao kiến thức cho người lao động về các công đoạn đầu vào của quy trình bao gồm nguyên liệu thô, hóa chất, nhiệt, điện, và nước, và sản phẩm đầu ra, nước thải, khí thải, bùn, chất thải rắn và phụ phẩm. Khi được hỏi ý kiến, người lao động có thể thường xuyên góp ý để góp phần giảm tiêu thụ nguyên liệu.

Các lợi ích môi trường chính có thể đạt được thông qua kiểm soát và quản lý nội vi tốt là: tiết kiệm chi phí sản xuất do giảm tiêu thụ nguyên liệu thô, hóa chất, phụ gia, nước, năng lượng; giảm thiểu chất thải rắn và các chất gây ô nhiễm trong nước thải và khí thải. Đồng thời, điều kiện làm việc của người lao động có thể được cải thiện theo hướng tích cực.

Đào tạo, nâng cao kiến thức cho người lao động là một yếu tố quan trọng để sử dụng tài nguyên và quản lý môi trường hiệu quả. Tất cả người lao động phải hiểu rõ các biện pháp phòng ngừa cần thiết để tránh lãng phí tài nguyên và gây ô nhiễm.

Cán bộ quản lý cấp cao phải công bố các cam kết rõ ràng về cải thiện môi trường, đặc biệt là chính sách môi trường và chiến lược thực hiện tới tất cả người lao động

Cải thiện về công nghệ phải đi kèm với quản lý tốt vấn đề vệ sinh và môi trường. Việc quản lý tốt các quy trình có khả năng gây ô nhiễm đòi hỏi phải thực hiện nhiều yếu tố của Hệ thống Quản lý Môi trường (EMS). Việc triển khai hệ thống giám sát về các quy trình đầu vào và đầu ra là điều kiện tiên quyết để xác định các lĩnh vực ưu tiên và phương án nhằm nâng cao hiệu quả môi trường.

4.4.3 Giảm tải lượng chất ô nhiễm

Các nhà máy chế biến cá tra phi lê đông lạnh có một lượng nước thải lớn với tải lượng chất ô nhiễm rất cao. Nước thải chủ yếu là nước thải phát sinh từ sản xuất (khoảng 15-50 m³/tấn sản phẩm đông lạnh) vì quá trình chế biến sử dụng nhiều nước rửa. Bên cạnh đó, nước thải sinh hoạt cũng đáng kể vì nhà máy có nhiều công nhân (mỗi nhà máy có 1.000 – 4.000 công nhân, và mỗi công nhân thải bỏ trung bình 100 lít nước thải sinh hoạt mỗi ngày).

Một lượng lớn nước thải với tải lượng chất ô nhiễm cao thường gây quá tải các hệ thống xử lý nước thải và làm ô nhiễm môi trường. Chi phí xử lý nước thải sẽ giảm đi đáng kể nếu có thể loại bỏ các chất thải hữu cơ ra khỏi nước thải trước khi xử lý. Việc áp dụng RECP đối với nhà máy chế biến cá tra phi lê đông lạnh bao gồm việc giảm ô nhiễm dòng chất thải, chủ yếu tập trung vào việc tránh thất thoát nguyên liệu thô và sản phẩm vào trong dòng chất thải.

Các giải pháp để giảm thất thoát chất thải rắn vào trong dòng chất thải

- Sử dụng các rổ nhựa để thu gom chất thải rắn ngay tại vị trí làm việc của công nhân, giúp tái sử dụng dưới dạng phụ phẩm, thay vì để trôi vào hệ thống thoát nước
- Làm sạch cá bằng hút chân không, máu và các bộ phận nội tạng của cá được lưu giữ trong một dụng cụ lọc thay vì xả thẳng vào hệ thống chất thải.
- Lắp đặt các dụng cụ lọc tại các lỗ cống trong xưởng để hạn chế chất rắn bị trôi theo dòng chất thải.
- Lắp đặt các bể giữ dầu mỡ trên dòng chất thải (nếu khả thi).
- Sử dụng các kỹ thuật làm sạch khô nếu có thể như cạo, cọ rửa dụng cụ trước khi dội nước, làm

sạch bằng vòi xịt hơi, và làm sạch sàn bằng chổi đẩy cao su

- Tách dòng chất thải lỏng với tải trọng chất ô nhiễm cao và xử lý trước khi xả vào bể điều hòa trung tâm của hệ thống xử lý tập trung.

4.4.4. Giảm tiêu thụ điện

Các nhà máy chế biến cá tra sử dụng một lượng điện năng và nhiệt năng lớn. Định mức tiêu thụ điện của các công ty dao động rất lớn cho thấy tiềm năng tiết kiệm điện lớn. Kinh nghiệm thực tiễn từ các nhà máy chế biến cá tra cho thấy có thể dễ dàng tiết kiệm từ 5-25% mức tiêu thụ điện năng với các giải pháp đơn giản như sau:

- Xây dựng hệ thống quản lý năng lượng ISO 50001, tiềm năng tiết kiệm điện 3-5%.
- rà soát và lựa chọn các quy trình vận hành tối ưu, tuyên truyền và đào tạo cho cán bộ về quy trình.
- Thực hiện kiểm toán năng lượng, tiềm năng tiết kiệm năng lượng 3-5%
- Thực hiện bảo trì Năng suất toàn diện (TPM), tiềm năng tiết kiệm năng lượng 10-20%
- Ứng dụng bôi trơn dầu mỡ tự động, tiềm năng tiết kiệm năng lượng 7,5%.
- Tối ưu hóa cách vận hành hệ thống cấp đông, kho lạnh, kho đông, hệ thống điều hòa không khí, v.v... bảo trì và bảo ôn các đường ống, các trang thiết bị trong hệ thống làm lạnh, thông gió, chiếu sáng, ...
- Bố trí, sắp xếp gọn gàng hàng hóa trong quá trình cấp đông, bảo quản, nâng cao hiệu suất hoạt động các thiết bị, ...
- Thay thế đèn sợi đốt, đèn huỳnh quang bằng đèn LED; lắp đặt các thiết bị điện tự động, thông minh để tự động ngắt khi không sử dụng, ...
- Sử dụng năng lượng mặt trời: các nhà máy chế biến cá tra hầu hết đều nằm ở vùng đồng bằng sông Cửu Long với số giờ nắng kéo dài, phù hợp để lắp đặt các tấm pin mặt trời. Lượng điện năng tạo ra một phần được sử dụng cho sản xuất, điện năng dư thừa sẽ bán lên lưới điện.

Chapter 05

Tiêu thụ bền vững trong ngành thủy sản Việt Nam



5. Tiêu thụ bền vững trong ngành thủy sản Việt Nam

5.1 Tiêu thụ bền vững thủy sản từ các thị trường xuất khẩu

Người tiêu dùng tại các thị trường xuất khẩu, đặc biệt là EU và Mỹ, rất nhạy cảm với các thông tin về các sản phẩm thủy sản do truyền thông đưa tin. Cụ thể, hình ảnh sản phẩm cá tra đến từ Việt Nam đã bị ảnh hưởng theo chiều hướng xấu tại EU và Mỹ do các báo cáo và hình ảnh tiêu cực từ truyền thông (Roper, 2013). Để nâng cao hình ảnh và củng cố niềm tin của người tiêu dùng vào mặt hàng thủy sản Việt Nam, sản xuất bền vững trở thành yếu tố mang tính quyết định, trong đó có xem xét đến vấn đề an toàn thực phẩm, sức khỏe vật nuôi, giá cả và chất lượng, khả năng truy xuất nguồn gốc, tính bền vững về môi trường và xã hội (VNCPC, 2013). Đồng thời, các đơn vị bán lẻ tại các thị trường châu Âu đang áp dụng các chương trình chứng nhận để bảo đảm chất lượng thủy sản đối với người tiêu dùng. Như đã đề cập, việc áp dụng Sản xuất và Tiêu dùng bền vững (SCP) phải đạt được một cách toàn diện thông qua bảo đảm tính bền vững của từng khâu trong chuỗi cung ứng thủy sản và trong các quy trình sản xuất. Tính bền vững của sản phẩm thủy sản cần được bảo đảm và chứng nhận độc lập về khả năng truy xuất nguồn gốc và được quảng bá tới người tiêu dùng thông qua các chiến dịch truyền thông hiệu quả để xây dựng một hình ảnh đáng tin cậy về thủy sản Việt Nam. Các nỗ lực này đang trở nên ngày càng quan trọng để giúp thủy sản Việt Nam có thể xâm nhập thị trường nước ngoài trong bối cảnh thị trường thủy sản toàn cầu ngày càng cạnh tranh khốc liệt.

Một số nghiên cứu chỉ ra rằng các sản phẩm thủy sản được chứng nhận có thể nhận được mức giá cao hơn 10-20%. Ví dụ, các đơn vị chế biến và bán buôn ở Anh được hưởng mức giá tăng thêm 10% cho các sản phẩm cá tuyết được chứng nhận MSC (Sogn-Grundvåg và cộng sự, 2014). Ngoài ra, nghề Bền Tre Việt Nam có chứng nhận MSC được hưởng mức giá tăng thêm 30-50% tại các thị trường như châu Âu và Bắc Mỹ (WWF, 2015). Tuy nhiên, một nghiên cứu tại 03 thị trường cá của Nhật Bản cho thấy mức giá xuất xưởng các sản phẩm theo chứng nhận MSC không có sự chênh lệch nào so với các loại không được chứng nhận (Wakamatsu, 2014). Khả năng người tiêu dùng sẵn sàng chi trả cho các sản phẩm được chứng nhận cũng khác nhau. Trong một nghiên cứu thực hiện tại Anh, người tiêu dùng ưa thích loại dán nhãn tập trung vào tính bền vững và chất lượng của sản phẩm (Jaffry và cộng sự, 2004). Người tiêu dùng ở Pháp sẵn sàng trả thêm tối đa 10% cho các sản phẩm được chứng nhận nhưng cũng phải tương quan với các yếu tố như thu nhập, các vấn đề về môi trường và sự uy tín của các tổ chức cấp chứng nhận phi chính phủ (Salladarre và cộng sự, 2016). Việc cấp chứng nhận phụ thuộc rất nhiều vào kiến thức của người tiêu dùng về dán nhãn cho những sản phẩm được sản xuất bền vững, nhất là ở châu Á, nơi nhận thức của người tiêu dùng còn thấp, dán nhãn sinh thái vẫn chưa phát triển (Tsantiris và cộng sự, 2018). Một nghiên cứu thực hiện tại Nhật Bản đã chỉ ra rằng người tiêu dùng Nhật Bản sẵn lòng trả thêm 20% cho các sản phẩm được chứng nhận, và họ sẵn sàng chi trả cao hơn khi được cung cấp đầy đủ thông tin về dán nhãn sinh thái (Uchida và cộng sự, 2014). Do đó, chỉ riêng chứng nhận thì không đủ để nâng cao niềm tin đối với người tiêu dùng và có được mức bù giá phù hợp mà thêm vào đó cần phải nâng cao nhận thức người tiêu dùng bằng các chiến dịch quảng bá và tiếp thị một cách toàn diện.

Đối với cá tra Việt Nam, mặc dù có sự sụt giảm doanh số bán hàng tại các thị trường như EU và Mỹ, và hình ảnh về cá tra tại các thị trường xuất khẩu vẫn rất trái chiều, nhưng mặt hàng này vẫn là sự lựa chọn phổ biến đối với người tiêu dùng. Một mặt, sản phẩm cá tra được người tiêu dùng đánh giá là có giá cả phải chăng, vị thanh nhẹ, đã được gỡ xương và dễ nấu. Mặt khác, người tiêu dùng cũng lo ngại về vấn đề an toàn thực phẩm, chất lượng, các tác động đối với môi trường - xã hội, sức khỏe và phúc lợi động vật. Ngoài ra, mặc dù việc cấp chứng nhận được xem là yếu tố then chốt để bảo đảm chất lượng, nhưng các nghiên cứu hiện nay cho thấy người tiêu dùng không sẵn sàng trả giá cao hơn nếu chỉ có chứng nhận, nhưng lại sẵn sàng trả thêm giá cho các sản phẩm có chất lượng tốt hơn (VNCP, 2013). Do hiểu biết của người tiêu dùng về tiêu chí các loại chứng nhận khác nhau còn khá hạn chế, nên cấp chứng nhận chỉ có thể là một trong các phương pháp tiếp cận tổng hợp sản xuất và tiêu dùng bền vững đối với cá tra tại thị trường xuất khẩu. Ngoài ra, cá tra là một sản phẩm tương đối nhạy cảm về giá vì đây là sự lựa chọn mặt hàng “phù hợp với túi tiền” của người tiêu dùng (VNCP, 2013), do đó, các nhà sản xuất phải đối mặt thêm thách thức khi phải chịu thêm chi phí để được cấp chứng nhận mà không được tăng giá bán lẻ.

Đối với tôm, cả thị trường EU và Mỹ đều đặt ra các yêu cầu ngày càng khắt khe hơn đối với các mặt hàng thủy sản nhập khẩu. Năm 2020, EU giới thiệu một quy định cấm chất ethoxyquin trong thức ăn chăn nuôi thủy sản. Theo các quy định của Bộ NN-PTNT Việt Nam, mức độ cho phép hiện nay của chất ethoxyquin ở ngưỡng cao hơn khá nhiều so với các thị trường xuất khẩu khác, gây ra khó khăn cho các đơn vị sản xuất ở Việt Nam trong công tác kiểm soát mức dư lượng ethoxyquin trong sản phẩm. Ở Mỹ, Chương trình giám sát nhập khẩu thủy sản (SIMP) yêu cầu phải công bố và lập hồ sơ các sản phẩm thủy sản đến từ Việt Nam để tránh nhập khẩu các sản phẩm thủy sản bất hợp pháp, không được kiểm soát hoặc các sản phẩm lỗi không đạt yêu cầu. Đối với xuất khẩu tôm sang thị trường Mỹ, các nước nhập khẩu cần có Giấy phép Thủy sản Quốc tế. Các quy định này đặt ra áp lực lớn lên các nhà sản xuất thủy sản Việt Nam trong việc tăng cường khả năng truy xuất nguồn gốc và chứng nhận cho các sản phẩm để được các thị trường quốc tế chấp nhận. Đối với các thị trường xuất khẩu lớn khác ở châu Á như Trung Quốc, Nhật Bản và Hàn Quốc, các yếu tố kinh tế ở các nước này đóng vai trò quyết định đối với nhu cầu của người tiêu dùng về các sản phẩm Việt Nam. Do đó, sự suy thoái kinh tế tại các nước này từ ảnh hưởng của đại dịch COVID trở thành một thách thức đối với ngành thủy sản (VASEP, 2020a).

5.2 Tiêu thụ thủy sản bền vững tại Việt Nam

Ngành nuôi trồng thủy sản ở Việt Nam chủ yếu nhắm đến các thị trường xuất khẩu ở châu Âu, Mỹ và Đông Á, trong khi đó chỉ có khoảng 5% tôm và 10% cá tra sản xuất tại Việt Nam được tiêu thụ cho thị trường nội địa (Entzian, 2015). Tuy nhiên, thị trường nội địa vẫn giữ vai trò quan trọng. Trước hết, thói quen ăn uống của người Việt Nam đã thay đổi khá nhiều trong nhiều thập kỷ nhờ sự tăng trưởng kinh tế, quá trình đô thị hóa và sự du nhập của văn hóa phương Tây (Harris và cộng sự, 2020; Thi và cộng sự, 2015). Các thay đổi đáng chú ý là sự giảm nhanh mức tiêu thụ lúa gạo (Thi và cộng sự, 2015) và tăng nhanh mức tiêu thụ thịt, sản phẩm từ sữa, thực phẩm và đồ uống chứa nhiều đường (Hansen, 2018; Nguyen-Anh, Umberger, và Zeng, 2020; Sharma, Nguyễn, và Grote, 2018; Tôn và cộng sự, 2011), cùng với đó là sự gia tăng ổn định mức tiêu thụ thủy sản. Bình quân 1 người tiêu dùng Việt Nam tiêu thụ 36,3 kg thủy sản mỗi năm, cao gần gấp đôi so với mức trung bình trên thế giới (Xuân, 2021). Ngoài ra, trong bối cảnh cạnh tranh khốc liệt với các nước xuất khẩu thủy sản khác và trước sự biến động của nhu cầu quốc tế do đại dịch COVID-19, Chính phủ Việt Nam đã đặt ra mục tiêu gia tăng mức tiêu thụ nội địa đối với các sản phẩm thủy sản (Nhân Dân, 2020).

Tuy nhiên, để mức tiêu thụ tại thị trường thủy sản nội địa tăng trưởng hơn nữa, cần xem xét hai vấn đề có mối tương quan mật thiết là an toàn thực phẩm và tính toàn diện. Nhờ tăng trưởng kinh tế, Việt Nam đang khắc phục được vấn đề an ninh lương thực, bao gồm tình trạng khan hiếm thực phẩm và thiếu dinh dưỡng. Tuy nhiên, các vấn đề về an toàn thực phẩm, chủ yếu từ những thực phẩm không rõ nguồn gốc và không đảm bảo chất lượng, đang ngày càng trở nên đáng lo ngại (Figuié và cộng sự, 2019; Raneri và cộng sự, 2019; Wertheim-Heck và Raneri, 2020). Hàng trăm các trường hợp ngộ độc thực phẩm đã được truyền thông đưa tin và chia sẻ lên các trang mạng xã hội kể từ đầu thế kỷ

21 (My và cộng sự, 2021). Hóa chất sử dụng trong canh tác lúa gạo và rau quả là vấn đề lo ngại phổ biến nhất (Hà, Shakur, và Phạm Đô, 2020) mặc dù các bệnh do vi-rút, vi khuẩn và ký sinh trùng thường gây thiệt hại nhiều hơn (Nguyễn-Việt và cộng sự, 2017). Các mối lo lắng về thực phẩm xuất phát từ “sự giãn cách” của các chuỗi thực phẩm đi kèm với sự hiện đại hóa và toàn cầu hóa của các hệ thống thực phẩm (Figuié và cộng sự, 2018). Vấn đề an toàn thực phẩm là một mối quan tâm hàng đầu của cả người sản xuất và người tiêu dùng thực phẩm ở Việt Nam và sẽ cần nhiều thời gian để giải quyết. An toàn thực phẩm sẽ được đảm bảo khi cả chính phủ và các nhà chế biến thực phẩm cùng nỗ lực áp dụng các biện pháp khoa học nhằm giảm thiểu các rủi ro, đồng thời những biện pháp đó cần phải được chấp nhận với bối cảnh kinh tế - xã hội và tâm lý của người tiêu dùng.

Trước hết, các giải pháp kỹ thuật để nâng cao chuỗi giá trị được áp dụng ở các điểm bán lẻ thực phẩm của Chính phủ và các nhà cung cấp, các giải pháp này có thể không phù hợp với các điều kiện, bối cảnh hàng ngày của người tiêu dùng (Figuié và cộng sự, 2018). Chính phủ Việt Nam đã hỗ trợ các siêu thị đẩy nhanh tốc độ mở rộng tại các thành phố lớn để thay thế cho các mô hình chợ truyền thống nhằm hiện đại hóa các cơ sở bán lẻ và nâng cao chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm (Figuié và Moustier, 2009; Maruyama và Trung 2007, 2011). Tuy nhiên, hầu hết người dân đều không thường xuyên mua sắm ở siêu thị, kể cả ngày nay. Chợ truyền thống cho phép các gia đình đô thị mua thực phẩm tươi vào sáng sớm và tranh thủ trò chuyện với hàng xóm, đó là những nếp sinh hoạt quen thuộc trong cuộc sống thường ngày của họ. Trong khi đó, các siêu thị thường ở xa và mở cửa muộn, nên hầu hết người dân không có thói quen đi siêu thị (Wertheim-Heck và Raneri, 2020; Wertheim-Heck, Vellema, và Spaargaren, 2014, 2015). Mặt khác, các gia đình trẻ hơn lại tích cực hơn trong việc mua hàng ở siêu thị (Figuié và cộng sự, 2018). Trong bối cảnh tồn tại song song các kênh bán lẻ truyền thống và hiện đại, các bên liên quan nên tăng cường hỗ trợ cho các điểm bán lẻ quy mô nhỏ để đảm bảo quản lý và chia sẻ thông tin về các vấn đề an toàn thực phẩm hiệu quả hơn.

Thứ hai, người tiêu dùng Việt Nam không tin tưởng lắm vào các thông tin an toàn thực phẩm do Chính phủ hoặc các bên liên quan trong chuỗi thực phẩm cung cấp (Hà, Shakur, và Phạm Đô, 2020). Nhiều mặt hàng thực phẩm là các “hàng hóa uy tín” mà người tiêu dùng cũng không thể đánh giá được dù đã qua trải nghiệm tiêu dùng; vì vậy nên họ buộc phải tin tưởng thông tin được đưa ra (Lê và cộng sự, 2020).² Do đó, thông tin về chất lượng và an toàn ghi trên bao bì, nhãn sản phẩm hoặc các chứng nhận phải đáng tin cậy. Tuy nhiên, người tiêu dùng Việt Nam thường không tin tưởng vào các bên cung cấp các thông tin này. Nghĩa là, người tiêu dùng có các mức độ tin tưởng khác nhau, tùy theo điều kiện và loại thông tin họ nhận được. Ví dụ, một nghiên cứu về gạo chứng nhận cho thấy người tiêu dùng thuộc nhóm thu nhập cao có xu hướng ưa thích gạo được chứng nhận hơn so với nhóm thu nhập thấp (My và cộng sự, 2021). Do đó, việc quảng bá các sản phẩm thủy sản được chứng nhận có thể không hấp dẫn đối với tất cả các nhóm người tiêu dùng. Một nghiên cứu khác về sự lựa chọn của người tiêu dùng ở TP. HCM cho thấy họ sẵn sàng trả mức giá cao hơn đối với các sản phẩm tôm được chứng nhận, cụ thể là chứng nhận ASC. Nghiên cứu tương tự cũng chỉ ra rằng những người tiêu dùng sẵn sàng chi trả mức giá cao hơn có thể tác động đến hành vi của nhà sản xuất (Xuân, 2021). Các nghiên cứu này cho thấy không dễ dàng gì để có được sự tin tưởng của người tiêu dùng nếu chỉ quảng bá các sản phẩm được chứng nhận. Tuy nhiên, cách làm này sẽ có ích trong việc cải thiện toàn bộ hệ thống cung cấp sản phẩm thủy sản thông qua tăng cường cung cấp, truyền tải thông tin cùng với sản phẩm có mức giá phải chăng tại các điểm mua sắm dễ tiếp cận với người tiêu dùng.

Tóm lại, không có một phương pháp chung cụ thể để tăng cường an toàn thực phẩm và cải thiện lòng tin người tiêu dùng. Tất cả các bên liên quan phải cùng làm việc để thực hiện các mục tiêu này từ nhiều góc độ khác nhau, bao gồm: thứ nhất, các cơ sở bán lẻ quy mô nhỏ và siêu nhỏ trong các kênh bán hàng truyền thống và hiện đại cần được hỗ trợ nhiều hơn nữa để nâng cao chất lượng hệ thống quản lý an toàn và vệ sinh thực phẩm. Những cải thiện này sẽ đóng góp vào các nỗ lực không ngừng để hiện đại hóa các cơ sở bán lẻ, trong đó bao gồm cả việc mở rộng các siêu thị (Maruyama

2 Về niềm tin của người tiêu dùng, tất cả hàng hóa đều được phân loại thành “hàng hóa tìm kiếm” trong đó người tiêu dùng có thể đánh giá chất lượng trước khi mua; “hàng hóa trải nghiệm” trong đó người tiêu dùng có thể đánh giá chất lượng trong quá trình họ tiêu dùng; hoặc “hàng hóa cần đến lòng tin” trong đó người tiêu dùng không thể đánh giá được (Lê và cộng sự, 2020).

và Trung, 2011). Thứ hai, cần tiếp tục nỗ lực hơn nữa trong việc tăng cường cung cấp thông tin về an toàn thực phẩm và các nội dung khác liên quan đến sản phẩm thủy sản được chứng nhận (My và cộng sự, 2021). Thứ ba, các cơ quan khu vực nhà nước và tư nhân phải công khai quy trình nâng cấp hệ thống quản lý an toàn, vệ sinh thực phẩm của mình trong toàn bộ các hệ thống thực phẩm (Nguyễn-Việt và cộng sự, 2017). Các tổ chức đại diện cho người tiêu dùng có thể đóng vai trò quan trọng trong các nỗ lực này. Do sự tách biệt giữa sản xuất và tiêu thụ thực phẩm (từ trang trại đến bàn ăn), nên cá nhân người tiêu dùng bị tách ra khỏi quy trình kiểm soát và xác minh an toàn thực phẩm. Do đó, họ phải quyết định việc nên tin tưởng vào cơ sở bán lẻ mình thường mua hay là lựa chọn các sản phẩm được dán nhãn chứng nhận bởi các cơ quan có thẩm quyền. Các tổ chức người tiêu dùng có thể làm việc với các cơ sở bán lẻ, bán buôn, cơ sở chế biến, hộ nông dân và khu vực công trong khuôn khổ hệ thống sản xuất và chế biến bền vững (vận dụng các sáng kiến «từ trang trại đến bàn ăn»³) – để xây dựng một hệ thống toàn diện hơn nhằm kiểm soát và xác định mức độ an toàn của sản phẩm thủy sản, trong đó người tiêu dùng có thể đóng một vai trò tích cực.

3 Chiến lược Truy xuất nguồn gốc từ Trang trại đến Bàn ăn của EU nhằm tăng cường hướng đến một hệ thống thực phẩm bền vững loại bỏ các tác động tiêu cực đến môi trường, giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu, bảo tồn đa dạng sinh học, đảm bảo an ninh lương thực và tăng cường khả năng tiếp cận nguồn thực phẩm giàu dinh dưỡng, giá cả phải chăng, góp phần tạo ra lợi nhuận kinh tế công bằng cho các cơ sở sản xuất. https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en

Chapter 06

**Các chương trình chứng nhận
bền vững cho ngành thủy sản
tại Việt Nam**

6. Các chương trình chứng nhận bền vững cho ngành thủy sản tại Việt Nam

6.1 Các tiêu chuẩn quốc tế

Nhu cầu gia tăng về việc bảo đảm an toàn thực phẩm, các tiêu chuẩn chất lượng đối với sản phẩm thủy sản và cải thiện tính bền vững trong các hoạt động xuất khẩu thủy sản (đặc biệt là xuất khẩu tôm và cá tra) đã đặt ra áp lực lớn đối với các bên tham gia thị trường, từ đó yêu cầu Chính phủ Việt Nam phải đẩy mạnh việc áp dụng các tiêu chuẩn quốc gia và quốc tế cũng như các chương trình chứng nhận, đặc biệt là đối với các sản phẩm thủy sản xuất khẩu như tôm và cá tra. Các tiêu chuẩn quốc gia và quốc tế gây ảnh hưởng đến các giai đoạn khác nhau trong quá trình sản xuất tôm và cá tra ở Việt Nam, được tổng hợp trong *Bảng 7* và *Bảng 8*. Tôm và cá tra Việt Nam phải tuân thủ một loạt các tiêu chuẩn an toàn thực phẩm khắt khe từ EU và Mỹ liên quan đến tất cả các khâu trong chuỗi cung ứng (Theo Nguyễn và cộng sự, 2019). Các tiêu chuẩn thường được áp dụng là: (i) Tiêu chuẩn thực hành nông nghiệp tốt toàn cầu (Global GAP); (ii) Thực hành nuôi trồng thủy sản tốt nhất (BAP), (iii) Thực phẩm chất lượng an toàn (SQF), và Hội đồng Quản lý Nuôi trồng thủy sản (ASC). Để tăng cường áp dụng các tiêu chí của tất cả các tiêu chuẩn và yêu cầu chứng nhận này, Chính phủ Việt Nam đã xây dựng và thông qua bộ tiêu chí Thực hành Nông nghiệp Tốt của Việt Nam (VietGAP) cũng như xây dựng Chiến lược phát triển bền vững ngành thủy sản, với các hướng dẫn về việc áp dụng tiêu chuẩn VietGAP cho tôm và cá tra.

Bảng 7. Ví dụ về các tiêu chuẩn có ảnh hưởng đến các khâu khác nhau của quá trình sản xuất tôm ở Việt Nam (Nguồn: Nguyễn và cộng sự., 2019)

Mục tiêu cụ thể	Giấy chứng nhận sản phẩm chung	Tiêu chuẩn	Giấy chứng nhận hệ thống sản xuất	Giấy chứng nhận quá trình sản xuất	Giấy chứng nhận sản phẩm
Thực hành canh tác	ASC, GLOBAL GAP, BAP, VietGAP	GLOBAL GAP, BAP, VietGAP	GLOBAL GAP, BAP, VietGAP	GLOBAL GAP, BAP, VietGAP	HACCP, GLOBAL GAP, BAP, VietGAP
Hóa chất	ASC, GLOBAL GAP, BAP, VietGAP	GLOBAL GAP, BAP, VietGAP	GLOBAL GAP, BAP, VietGAP	GLOBAL GAP, BAP, VietGAP	HACCP, GLOBAL GAP, BAP, VietGAP

Mục tiêu cụ thể	Giấy chứng nhận sản phẩm chung	Tiêu chuẩn	Giấy chứng nhận hệ thống sản xuất	Giấy chứng nhận quá trình sản xuất	Giấy chứng nhận sản phẩm
Môi trường	ASC, GLOBAL GAP, VietGAP, BAC ASC	GLOBAL GAP, BAP, VietGAP	GLOBAL GAP, BAP, VietGAP	GLOBAL GAP, BAP, VietGAP	HACCP, GLOBAL GAP, BAP, VietGAP
Xã hội	ASC, GLOBAL GAP, BAP	GLOBAL GAP, BAP, VietGAP	GLOBAL GAP, BAP, VietGAP	GLOBAL GAP, BAP, VietGAP	HACCP, GLOBAL GAP, BAP, VietGAP

Bảng 8. Ví dụ về các tiêu chuẩn và chứng nhận thường được áp dụng trong ngành cá tra Việt Nam (Trifković, 2014)

Tiêu chuẩn	Phạm vi và cơ quan chứng nhận
(a) Các tiêu chuẩn được áp dụng ở quy mô trang trại	
GlobalGAP	Bộ tiêu chuẩn trang trại được công nhận quốc tế dành cho các thực hành nông nghiệp tốt (GAP)
SQF 1000	Chương trình thực phẩm chất lượng an toàn về quản lý chất lượng và an toàn do Viện SQF xây dựng, và tổ chức Sáng kiến An toàn Thực phẩm toàn cầu (GFSI) công nhận
ASC	Tiêu chuẩn của Hội đồng quản lý nuôi trồng thủy sản về nuôi trồng thủy sản bền vững được xây dựng thông qua đối thoại về nuôi cá tra giữa WWF (Quỹ Quốc tế Bảo vệ Thiên nhiên) và IDH (Tổ chức Sáng kiến Thương mại Bền vững Hà Lan).
BAP	Tiêu chuẩn Thực hành nuôi trồng thủy sản tốt nhất đảm bảo trách nhiệm môi trường và xã hội, phúc lợi động vật, an toàn thực phẩm và truy xuất nguồn gốc. Do Hội đồng chứng nhận nuôi trồng thủy sản xây dựng.
(b) Tiêu chuẩn dành cho các công ty chế biến	
HACCP	Phân tích mối nguy và điểm kiểm soát tới hạn là một công cụ quản lý rủi ro để bảo đảm an toàn sản phẩm trước các mối nguy về sinh học, hóa học và vật lý. Hướng dẫn áp dụng của Liên minh HACCP Quốc tế và Ủy ban Tiêu chuẩn thực phẩm quốc tế Codex.
BRC	Tiêu chuẩn An toàn thực phẩm Toàn cầu bảo đảm về quản lý chất lượng và an toàn. Do Hiệp hội Bán lẻ Anh quốc xây dựng, một tổ chức thương mại Anh quốc đại diện cho quyền lợi của các cơ sở bán lẻ
SQF 2000	Chương trình thực phẩm chất lượng an toàn về quản lý chất lượng và an toàn do Viện SQF xây dựng, tổ chức GFSI công nhận
ISO 9001	Hệ thống quản lý chất lượng do Tổ chức Tiêu chuẩn hoá Quốc tế (ISO) xây dựng
IFS	Tiêu chuẩn Thực phẩm Quốc tế về quản lý chất lượng và an toàn do các đơn vị bán lẻ châu Âu chủ yếu đến từ Đức và Pháp xây dựng.
ISO 14001	Tiêu chuẩn ISO về quản lý môi trường

Tiêu chuẩn	Phạm vi và cơ quan chứng nhận
ISO 17025	Tiêu chuẩn ISO về năng lực phòng thử nghiệm và phòng hiệu chuẩn
Halal	Các thông lệ được cho phép theo Luật Hồi giáo. Các ban tôn giáo tại mỗi thị trường thực hiện giám sát mà không có sự đồng thuận quốc tế.
ISO 22000	Tiêu chuẩn ISO về quản lý an toàn thực phẩm

6.2 Các thách thức trong cấp chứng nhận sinh thái

Mặc dù việc cấp chứng nhận không bảo đảm việc làm tăng khả năng tiếp cận thị trường và tăng giá thành cho sản phẩm thủy sản, nhưng đây là cơ chế quản lý rủi ro quan trọng nhằm đáp ứng các quy định mới tại thị trường xuất khẩu. Đặc biệt thị trường EU và Mỹ đang đưa ra ngày càng nhiều yêu cầu khắt khe về kiểm soát chất lượng và khả năng truy xuất nguồn gốc đối với các sản phẩm thủy sản trong chương trình chứng nhận chuỗi cung ứng nhằm mục tiêu xóa bỏ các rào cản khi tiếp cận thị trường, mặc dù sự công nhận từ phía người tiêu dùng với những chứng nhận này vẫn chưa được bảo đảm. Ở phạm vi toàn cầu, chỉ 14,2% tổng sản lượng thủy sản được cấp chứng nhận sinh thái, trong đó lĩnh vực nuôi trồng thủy sản chiếm 20% (FAO, 2014). Đồng thời, việc cấp chứng nhận đặt ra nhiều thách thức cho các nhà sản xuất thủy sản liên quan đến chi phí và dữ liệu sẵn có, đặc biệt với các cơ sở sản xuất quy mô nhỏ. Do đó, dán nhãn sinh thái có thể là một rào cản đối với các nhà sản xuất thủy sản ở các nước đang phát triển khi tiếp cận thị trường toàn cầu bởi họ chưa được củng cố đủ năng lực cũng như được hỗ trợ về kinh phí (FAO, 2014).

Chi phí cấp chứng nhận tùy thuộc vào tổ chức cấp chứng nhận. Chi phí cấp chứng nhận từ Hội đồng Quản lý Biển dao động từ 2.000 - 20.000 USD cho quá trình tiền đánh giá, và thêm 10.000 - 500.000 USD cho toàn bộ quá trình đánh giá và cấp chứng nhận (FAO, 2018b). Chi phí trung bình từ tổ chức Friend of the Sea là 5.800 USD đối với thủy sản đánh bắt và 3.500 USD đối với thủy sản nuôi trồng. Chi phí cho quá trình tiền đánh giá và đánh giá lại định kỳ thường do các cơ sở sản xuất thủy sản chi trả (Macfadyen và Huntington, 2007). Sau khi được cấp chứng nhận, các cơ sở sản xuất thủy sản phải trải qua các đợt đánh giá hàng năm và thực hiện các cải tiến về quy trình sản xuất cũng như định kỳ đánh giá lại (Peacey, 2001). Do khó khăn về chi phí, nên sự hỗ trợ kinh phí từ chính phủ là một nguồn hỗ trợ quan trọng đối với các cơ sở sản xuất thủy sản, đặc biệt là các cơ sở sản xuất quy mô nhỏ, (FAO, 2018b).

Ngoài rào cản về chi phí, nhiều ý kiến cho rằng việc dán nhãn sinh thái có lợi hơn cho các nền kinh tế phát triển và các chuỗi cung ứng thủy sản đã phát triển theo hướng công nghiệp hóa (FAO, 2018b). Tại các nền kinh tế phát triển, những tập đoàn đa quốc gia lớn như Walmart và Unilever là những công ty đi đầu trong việc đảm bảo chứng nhận cho các sản phẩm, trong khi điều này khó thực hiện hơn đối với các công ty bán lẻ quy mô nhỏ tại châu Á và các quốc gia đang phát triển khác. Một khó khăn đáng kể nữa là nguồn dữ liệu sẵn có để phục vụ công tác đánh giá trong quy trình cấp chứng nhận. Những nền kinh tế phát triển đã thiết lập hệ thống dữ liệu về chuỗi cung ứng để thực hiện các quy trình thu thập và quản lý dữ liệu cần thiết (Gutierrez và cộng sự, 2012), điều này tiếp tục đặt ra một thách thức khác đối với các cơ sở sản xuất tại các nền kinh tế đang phát triển, đặc biệt là các cơ sở quy mô vừa và nhỏ. Ngoài ra, việc cấp chứng nhận chủ yếu phục vụ cho lợi ích của thị trường xuất khẩu hơn là nhu cầu của người tiêu dùng nội địa (FAO, 2018b). Do đó, việc cấp chứng nhận sinh thái có thể cản trở các cơ sở sản xuất quy mô nhỏ tiếp cận thị trường toàn cầu (Ponte, 2020).

Chính phủ Việt Nam cùng với ngành thủy sản cũng đã nỗ lực thúc đẩy cấp chứng nhận cho các sản phẩm thủy sản. Tổng cục Thủy sản đã xây dựng Tiêu chuẩn Thực hành nông nghiệp tốt Việt Nam (VietGAP) giúp các trang trại nuôi trồng thủy sản của Việt Nam đáp ứng các tiêu chuẩn về sản xuất và chứng nhận quốc tế. VietGAP thiết lập các tiêu chuẩn cho xuất khẩu thủy sản, bao gồm các tiêu chuẩn quốc tế, và cho phép các cơ sở sản xuất thủy sản chuẩn bị cho việc xin cấp chứng nhận từ các

tổ chức tiêu chuẩn quốc tế (VASEP, 2018). Tuy nhiên, sự gia tăng các tiêu chuẩn quốc tế tạo thêm gánh nặng cho các cơ sở sản xuất thủy sản ở Việt Nam, đặc biệt là các trang trại nuôi trồng quy mô nhỏ sẽ đối mặt thêm với những khó khăn trong việc đầu tư vào trang thiết bị và kiến thức cần thiết để đáp ứng các tiêu chuẩn này (Trần và cộng sự, 2013). Một cách tiếp cận là giúp các cơ sở sản xuất quy mô nhỏ tích hợp theo chiều dọc và chiều ngang, từ đó giúp giảm chi phí chuyển đổi để đáp ứng các tiêu chuẩn (Bijman và cộng sự, 2011). Trong số các trang trại cá tra chưa áp dụng tiêu chuẩn VietGAP, 70% số trang trại đã xem xét các tiêu chuẩn này và cho rằng rất khó áp dụng, 26,7% cho biết đã nghe nói đến các tiêu chuẩn này nhưng cho rằng quá khó để thực hiện, và 3,3% cho biết chưa bao giờ nghe đến các tiêu chuẩn này (Nguyễn và Jolly, 2020). Các khó khăn chính được các cơ sở nuôi trồng đề cập là thiếu cơ sở hạ tầng (76,3%), hạn chế về vốn (8,5%), kỹ thuật nuôi phức tạp (1,7%) và họ đang hài lòng với các phương pháp nuôi trồng hiện tại của mình (6,8%) (Nguyễn và Jolly, 2020).

6.3 Các nghiên cứu cụ thể về cấp chứng nhận cho cá tra, tôm và cá ngừ Việt Nam

Phần này trình bày kết quả phỏng vấn 3 công ty chủ động nộp hồ sơ xin dán nhãn. Nội dung của các phần phỏng vấn đề cập đến các yếu tố thúc đẩy việc công ty xin dán nhãn, những thay đổi trong quy trình sản xuất và sự đầu tư của công ty nhằm đáp ứng các tiêu chuẩn, mong muốn và sự sẵn sàng hỗ trợ từ đối tác trong nước và quốc tế.

Trường hợp 1: Công ty xuất khẩu cá tra quy mô toàn cầu

Công ty có hơn 23 năm hoạt động kinh doanh và hiện là một trong 05 công ty xuất khẩu cá tra hàng đầu trên thế giới. Một nửa doanh số cá tra của công ty này là xuất khẩu sang Mỹ, 25% xuất sang Anh và Trung Quốc, còn lại là các thị trường truyền thống khác như Bỉ, Thụy Sĩ, Canada và Úc.

Cách tiếp cận toàn diện của công ty này đối với sản phẩm bắt đầu từ việc tìm nguồn nguyên liệu thô từ chuỗi cung ứng sản phẩm, đến quy trình sản xuất, và cuối cùng là các dịch vụ giá trị gia tăng. Hầu hết các cơ sở của công ty đều được cấp chứng nhận ISO 9001 về Hệ thống quản lý chất lượng, ISO 22000 về Hệ thống Quản lý an toàn thực phẩm, ISO 17025 về Yêu cầu chung về năng lực phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn, Thực hành sản xuất tốt (GMP) và Phân tích mối nguy và điểm kiểm soát tới hạn (HACCP), Hội đồng Quản lý Nuôi trồng thủy sản (ASC), Thực hành nuôi trồng thủy sản tốt (BAP) bốn sao - đây là chứng nhận cấp cao nhất thuộc BAP, Thực hành nông nghiệp tốt toàn cầu (GlobalGAP), các chứng nhận Tiêu chuẩn thực phẩm quốc tế (IFS) và ISO 14001 về Hệ thống quản lý môi trường. Tất cả các trang trại đã được cấp chứng nhận ASC/ GlobalGAP/BAP. Cách đây hơn 17 năm, khi tham gia vào lĩnh vực nuôi trồng thủy sản, công ty đã định hướng xây dựng các khu nuôi trồng phù hợp với các chứng nhận phát triển bền vững.

Khi nộp hồ sơ cho các chương trình dán nhãn/cấp chứng nhận, công ty có tính đến các nhu cầu của các thị trường khác nhau. Ví dụ, BAP được yêu cầu ở thị trường Bắc Mỹ, ASC và GlobalGAP chủ yếu cần ở thị trường EU. Trong khi mỗi thị trường có các yêu cầu về chứng nhận khác nhau, một khu nuôi trồng phải đăng ký từ hai đến ba chương trình cấp chứng nhận, nên chi phí sản xuất bị đẩy lên cao, và rõ ràng khách hàng sẽ không chấp nhận mức giá thành cao đó.

Công ty đã chủ động đáp ứng yêu cầu của các thị trường về cấp chứng nhận. Theo đó, công ty đã thiết lập chương trình chứng nhận cá tra quốc tế đầu tiên vào năm 2008, Chương trình Green Farm (Trang trại Xanh) bao gồm các hướng dẫn về bảo vệ môi trường, quan tâm đến cộng đồng xã hội, cũng như bảo đảm an toàn thực phẩm và khả năng truy xuất nguồn gốc. Chương trình đã cung cấp nền tảng kỹ thuật cho công ty để đăng ký các chương trình quốc tế

khác. Công ty cũng đã xác định hướng sản xuất theo mục tiêu phát triển bền vững. Hiện nay, sứ mệnh của công ty là đi theo con đường phát triển bền vững thông qua cải tiến không ngừng các quy trình sản xuất, chất lượng sản phẩm và hoạt động nhằm bảo đảm thân thiện với môi trường.

Với sứ mệnh hướng tới phát triển bền vững thông qua sản xuất bền vững, công ty đã có những cải tiến đáng kể về quy trình sản xuất và đang tiếp tục nâng cao tính bền vững trong các chuỗi cung ứng của mình. Các vấn đề liên quan đến bảo vệ môi trường, an toàn thực phẩm và truy xuất nguồn gốc sản phẩm đã được cải thiện trong những năm qua. Mỗi quan hệ với các cộng đồng địa phương cũng được cải thiện theo tiêu chuẩn ASC. Công ty thường tổ chức và tham gia các buổi gặp gỡ và làm việc với cộng đồng để tìm hiểu tâm tư, nguyện vọng của chính quyền và người dân địa phương, giúp cải thiện mối quan hệ với chính quyền và người dân địa phương, từ đó kịp thời giải đáp những vướng mắc còn tồn tại.

Việc thực hiện các công việc nhằm đáp ứng tiêu chuẩn cấp chứng nhận đã đội chi phí sản xuất của công ty lên 5-15%. Điều này làm tăng giá thành sản phẩm, nhưng cho đến nay, các chương trình cấp chứng nhận đã mang lại cho công ty nhiều lợi thế cạnh tranh và cơ hội mở rộng thị trường trên quy mô toàn cầu. Công ty được hỗ trợ kỹ thuật từ dự án Xây dựng chuỗi cung ứng cá tra bền vững tại Việt Nam (SUPA) thuộc chương trình tài trợ của SWITCH Asia khi xin chứng nhận ASC. Tuy nhiên, công ty cũng mong muốn nhận được thêm hỗ trợ, ví dụ như hỗ trợ tài chính để giúp chi trả chi phí cấp chứng nhận, đào tạo về các tiêu chuẩn, tham vấn và hỗ trợ tiếp thị. Công ty hi vọng sẽ có thêm nhiều trang trại nuôi cá được cấp chứng nhận, từ đó xây dựng thương hiệu tốt về cá tra của Việt Nam trên thị trường quốc tế. Tất cả các cơ sở nuôi trồng thủy sản cùng chia sẻ nguồn tài nguyên thiên nhiên nên cùng nhau hướng tới phát triển bền vững..

Trường hợp 2: Công ty xuất khẩu tôm

Công ty xuất khẩu hơn 5.000 tấn tôm mỗi năm cho các thị trường quốc tế, bao gồm EU, châu Á, Bắc Mỹ và Úc. Công ty đã được cấp chứng nhận ASC cho khu nuôi trồng và chứng nhận Tuân thủ trách nhiệm xã hội trong kinh doanh (BSCI), chứng nhận Chuỗi hành trình sản phẩm ASC (CoC) cho nhà máy để đáp ứng nhu cầu thị trường tại các quốc gia này. Việc nộp hồ sơ xin cấp các chứng nhận này đã khuyến khích công ty có những thay đổi lớn trong quy trình sản xuất. Tại khu nuôi trồng, các trang trại nuôi trồng thủy sản được cải tiến, và một bộ phận chuyên môn được thành lập. Công ty đã đầu tư nâng cấp các trang trại hộ gia đình nhằm đáp ứng các yêu cầu của ASC, và đầu tư 50% chi phí con giống cho các hộ gia đình. Cơ sở hạ tầng nhà máy cũng được nâng cấp. Ví dụ, hệ thống phòng cháy chữa cháy và hệ thống an toàn lao động được hiện đại hóa; mua sắm thêm các thiết bị bảo hộ lao động; và nâng cao mức phí bảo hiểm cho người lao động. Ngoài ra, công ty cũng dành kinh phí cho hoạt động thi đua khen thưởng, nâng cao năng suất và tinh thần xây dựng đội nhóm.

Đến nay, giá thành sản phẩm của công ty không phản ánh chi phí nâng cấp trang trại và nhà máy để xin các chứng nhận. Tuy nhiên, việc xin cấp chứng nhận chắc chắn đã làm gia tăng cơ hội tiếp cận các thị trường quốc tế của công ty này.

Công ty được hỗ trợ bởi dự án Chuỗi tôm - SusV, ICAFIS và dự án GRAISEA. Hỗ trợ bao gồm (i) thuê chuyên gia tư vấn để hoàn thiện việc nâng cấp môi trường và xã hội tại khu nuôi trồng; (ii)

thuê một chuyên gia tư vấn khác để đánh giá những bất cập của nhà máy; (iii) đào tạo nâng cao năng lực cho cán bộ nhân viên; và (iv) hỗ trợ xây dựng hệ thống đánh giá mức độ hài lòng của người lao động. Công ty hi vọng các tổ chức quốc tế có thể tiếp tục hỗ trợ việc xin cấp và duy trì các chứng nhận. Bên cạnh đó, các tổ chức quốc tế cũng có thể giúp đỡ bằng cách chia sẻ cách thực hành tốt và tập huấn thường xuyên nhằm nâng cao năng lực và nhận thức cho các chủ trang trại. Đồng thời, công ty cũng hi vọng chính phủ sẽ điều chỉnh một số yêu cầu về khu nuôi trồng thủy sản để phù hợp hơn với thực tế rằng chủ sở hữu các khu nuôi trồng lớn đa phần là cá nhân chứ không phải các công ty.

Trường hợp 3: Công ty xuất khẩu cá ngừ

Công ty sản xuất và bán các sản phẩm cá ngừ sang thị trường quốc tế. Công ty đã được cấp nhiều loại chứng nhận khác nhau như MSC; Dự án cải thiện nghề cá (FIP); chứng nhận An toàn cá heo (Dolphin Safe); chứng nhận của Hiệp hội bán lẻ Anh quốc (BRC); Tiêu chuẩn quốc tế về an toàn thực phẩm (IFS); HACCP; Kosher; Halal; BSCI; và Đánh giá đạo đức kinh doanh của thành viên Sedex (SMETA) nhằm đáp ứng các yêu cầu của người tiêu dùng và thị trường quốc tế. Các chương trình chứng nhận này giúp công ty đáp ứng những yêu cầu khắt khe của thị trường về chất lượng sản phẩm, bảo vệ môi trường sinh thái biển, và đảm bảo trách nhiệm với xã hội, từ đó có thêm cơ hội để xuất khẩu sản phẩm sang thị trường quốc tế.

Việc nộp đơn đến các chương trình để xin cấp chứng nhận đã thúc đẩy công ty đầu tư thay đổi quy trình sản xuất, cũng như sửa chữa, nâng cấp nhà máy và dây chuyền sản xuất, thay đổi sơ đồ nhà xưởng cùng với cho phép bố trí sản xuất hợp lý hơn. Bên cạnh đó, công ty cũng phải tổ chức đào tạo và hướng dẫn cho người lao động trong việc phân biệt các loại nguyên liệu, sản phẩm và bao bì tương ứng với mỗi loại chứng nhận (ví dụ như MSC, FIP, Dolphin Safe).

Công ty tiêu tốn khoảng 15.000 USD mỗi năm cho các hoạt động nhằm duy trì các loại chứng nhận khác nhau. Chi phí này là xứng đáng vì các chương trình dán nhãn đã góp phần gia tăng doanh số bán hàng cho công ty. Do đáp ứng các yêu cầu của thị trường nhập khẩu nên sản phẩm được khách hàng chấp nhận hơn, và khả năng khách hàng quay trở lại mua hàng sẽ cao hơn. Do đó, các cơ sở sản xuất thủy sản khác nên thúc đẩy việc nộp hồ sơ xin dán nhãn vì kết quả về doanh số bán hàng được báo cáo rất tích cực. Theo đó, số lượng các cơ sở sản xuất thủy sản nộp hồ sơ xin dán nhãn sẽ gia tăng nếu như họ nhận được hỗ trợ tài chính từ Chính phủ cùng với sự hỗ trợ thông tin thường xuyên và đầy đủ từ các tổ chức và hiệp hội.

Chapter 07

Khuyến nghị

7. Khuyến nghị

Phân tích ở trên đã chứng minh vai trò trung tâm của ngành thủy sản đối với nền kinh tế của Việt Nam. Yếu tố quan trọng cho sự phát triển hơn nữa của ngành là phải bảo đảm sự tăng trưởng bền vững, nên xem xét đến việc sử dụng tài nguyên, các tác động đối với môi trường của khu vực và trên thế giới, cũng như tác động đối với xã hội và sức khỏe con người. Sự phát triển như vậy sẽ bảo đảm rằng ngành thủy sản Việt Nam có thể đứng vững ở thị trường nội địa khi môi trường sống của các loài thủy sản được quản lý bền vững, cơ sở chế biến và điều kiện làm việc cùng với chế độ đãi ngộ cho người lao động hợp lý, đồng thời ngành thủy sản có thể tiếp tục phát triển trên thị trường quốc tế trước bối cảnh khả năng tiếp cận các thị trường phương Tây ngày càng phụ thuộc vào việc tuân thủ các tiêu chuẩn quốc tế về sản xuất, quản lý môi trường và thực hành lao động.

Các tác giả cho rằng cần có thêm các nghiên cứu để hoàn thiện một số các khuyến nghị đối với các cơ quan chính phủ chỉ rõ vai trò của các cơ quan này trong việc điều tiết các hoạt động của ngành thủy sản. Các khuyến nghị này sẽ bao gồm nhiều hoạt động do các cơ quan này đảm trách trong vai trò quản lý thị trường nhằm đạt được hiệu quả nguồn lực và nâng cao lợi nhuận, bao gồm chính sách ưu đãi cho ngành thủy sản, phát triển chuỗi cung ứng bền vững, điều phối khâu sản xuất, và chế biến.

Các phần dưới đây đề cập đến một số hành động mà 04 nhóm hữu quan chính có thể thực hiện để tiếp tục tăng cường tính bền vững cho ngành thủy sản Việt Nam.

7.1 Các nhà hoạch định chính sách

Thích ứng biến đổi khí hậu - biến đổi khí hậu tác động đến ngành thủy sản theo nhiều phương diện (như mực nước biển dâng, xâm nhập mặn, khan hiếm nước, gia tăng các hiện tượng thời tiết cực đoan, nước dâng do bão, và nhiệt độ nước tăng cao). Việc phát triển lĩnh vực nuôi trồng thủy sản ở các khu vực dễ bị ảnh hưởng như đồng bằng sông Cửu Long và dọc bờ biển khiến các hộ nuôi trồng thủy sản đối mặt với sự gia tăng các rủi ro gây ra bởi biến đổi khí hậu cũng như các rủi ro hiện hữu như biến động về giá cả, các quy định của thị trường xuất khẩu, và cạnh tranh trên thị trường quốc tế.

Khuyến nghị 1: Thực hiện chiến dịch nâng cao nhận thức sâu rộng thông qua các kết quả nghiên cứu về các tác động hiện tại và tương lai của biến đổi khí hậu để giúp các trang trại nuôi trồng thủy sản không chỉ nhận thức được các rủi ro của biến đổi khí hậu mà còn có phương án để ứng phó với những rủi ro đó.

Khuyến nghị 2: Dựa vào bằng chứng cụ thể về các khu vực có khả năng bị ảnh hưởng đầu tiên bởi tác động của biến đổi khí hậu, đưa ra một số các gói ưu đãi tài chính (như cho vay lãi suất thấp) nhằm giúp các trang trại nuôi trồng thủy sản di dời vị trí, đầu tư cho các biện pháp thích ứng biến đổi khí hậu, hoặc chuyển đổi ngành nghề.

Kiểm soát môi trường -Ngành thủy sản toàn cầu đang chịu áp lực do nhận thức chưa đầy đủ về quản lý môi trường, ở cả lĩnh vực đánh bắt tự nhiên và nuôi trồng. Đối với các thị trường xuất khẩu thủy sản của Việt Nam, việc tăng cường kiểm soát môi trường là rất quan trọng, nhằm duy trì và tăng cường hỗ trợ từ các nước nhập khẩu. Tất cả các khâu trong chuỗi cung ứng thủy sản sẽ được hưởng lợi khi cải thiện công tác quản lý môi trường cũng như việc thực thi có hiệu quả pháp luật, quy định và các tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc gia.

Khuyến nghị 1: Thực hiện đánh giá toàn quốc về các vấn đề kiểm soát môi trường trong ngành thủy sản và công bố kết quả để (i) làm cơ sở cho các cải cách lớn bao gồm sửa đổi các quy định, tiêu chuẩn và cơ chế thực thi; (ii) cung cấp bằng chứng cho các nước nhập khẩu thấy rằng Việt Nam rất nghiêm túc trong việc cải thiện công tác quản lý môi trường của ngành thủy sản.

Khuyến nghị 2: Xây dựng cơ sở dữ liệu về các hoạt động kiểm soát môi trường trong chuỗi cung ứng thủy sản thông qua quan hệ đối tác giữa chính phủ, các viện nghiên cứu và doanh nghiệp nhằm giám sát và đánh giá các tác động tiêu cực đến môi trường và hiệu quả của việc tăng cường thực hiện các biện pháp kiểm soát.

Khuyến nghị 3: Nâng cao nhận thức của các chủ trang trại nuôi trồng thủy sản, các cơ sở chế biến thủy sản về bảo vệ môi trường trong nuôi trồng, đánh bắt và chế biến thủy sản và các quy định của các thị trường nhập khẩu thủy sản.

Thông tin sai lệch - Thông tin sai lệch tràn lan về sản phẩm thủy sản bán tại các siêu thị và nhà hàng ở cả thị trường nội địa và xuất khẩu làm mất đi niềm tin của người tiêu dùng đối với ngành thủy sản. Sản phẩm thủy sản bán ra thường không đúng loại mà người tiêu dùng muốn mua, thay vào đó là các loài rẻ hoặc ít được ưa chuộng hơn, tình trạng này diễn ra một cách phổ biến, làm suy giảm lòng tin của người tiêu dùng đối với sản phẩm thủy sản.

Khuyến nghị: Thực hiện kiểm tra DNA thủy sản để bảo đảm nhà sản xuất dán nhãn sản phẩm đúng chủng loại, sử dụng cơ sở dữ liệu dạng chuỗi hoặc sơ đồ khối để dễ dàng kiểm soát thông tin trong toàn bộ chuỗi cung ứng, và các chiến dịch xây dựng lòng tin của các nhà bán lẻ hướng đến người tiêu dùng.

Đề nghị nghiên cứu bổ sung khuyến nghị: cơ quan quản lý nhà nước có chính sách hỗ trợ cho ngành Thủy sản

7.2 Ngành công nghiệp sản xuất thủy sản

Kiểm soát chất lượng - Chất lượng sản phẩm không đạt yêu cầu do sử dụng nhiều thuốc kháng sinh và hóa chất trong giai đoạn nuôi trồng của ngành thủy sản đã trở thành một vấn đề lớn tại các thị trường xuất khẩu. Hiện nay, hầu hết các sản phẩm của các trang trại quy mô nhỏ đã bị loại khỏi thị trường xuất khẩu vì họ thường không nhận thức rõ tác hại của việc sử dụng thuốc kháng sinh và hóa chất. Các đơn vị cung cấp thức ăn chăn nuôi thì có nhận thức rõ hơn nhưng họ vẫn sử dụng một số chất chống oxy hóa bị cấm chỉ vì nó có giá thành rẻ hơn.

Khuyến nghị 1: Các hiệp hội thủy sản và các cơ sở sản xuất quy mô lớn hỗ trợ cho các trang trại quy mô nhỏ hơn áp dụng các thực hành nuôi trồng thủy sản bền vững và kiểm soát sản xuất.

Khuyến nghị 2: Cơ quan quản lý nhà nước, các hiệp hội thủy sản thực hiện phát động các chiến dịch nâng cao nhận thức hướng tới các đối tượng là các doanh nghiệp nhằm cung cấp thông tin về các lợi ích đối với kinh tế và môi trường của việc áp dụng sản xuất bền vững trong quá trình nuôi trồng và sản xuất thủy sản (ví dụ giá thành cao hơn và tiết kiệm tài nguyên hơn).

Khuyến nghị 3: Cơ quan quản lý nhà nước hỗ trợ, cung cấp đầy đủ thông tin về các rào cản và quy định kỹ thuật liên quan đến các sản phẩm thủy sản của các thị trường nhập khẩu thủy sản của Việt Nam để các doanh nghiệp nhận thức đầy đủ, đáp ứng các yêu cầu của các thị trường nhập khẩu.

Yêu cầu theo dõi - Chính phủ đã gia tăng các yêu cầu về theo dõi đối với đánh bắt thủy sản tự nhiên để điều tiết sự đánh bắt quá mức, việc tuân thủ quy định này là một rào cản đối với các hộ ngư dân quy mô nhỏ.

Khuyến nghị 1: Thúc đẩy tích hợp theo chiều dọc nhằm cho phép các doanh nghiệp quy mô lớn có thể giúp các doanh nghiệp nhỏ hơn cải thiện quá trình truy xuất nguồn gốc sản phẩm.

Khuyến nghị 2: Thành lập hợp tác xã giữa các doanh nghiệp quy mô nhỏ để các doanh nghiệp có thể cùng nhau đầu tư công nghệ tốt hơn.

Lãng phí trong đánh bắt tự nhiên - Một lượng lớn thủy sản bị bỏ lại hoặc thải bỏ trong quá trình đánh bắt thủy sản tự nhiên. Các loài không mong muốn hoặc không nằm trong chủ đích đánh bắt bị mắc vào lưới trong quá trình khai thác sẽ bị vứt bỏ (để cho chết trên đại dương). Một số sản phẩm như vi cá mập đã giết chết ít nhất 100 triệu con cá mập mỗi năm, vì sau khi cắt vi, cá mập dù còn sống hay đã chết – đều bị ném bỏ.

Khuyến nghị 1: Thiết kế lại thiết bị và kỹ thuật đánh bắt, cho phép các loài thủy sản nhỏ hơn có thể lọt qua lưới và thoát ra ngoài trong quá trình đánh bắt.

Khuyến nghị 2: Yêu cầu lắp camera theo dõi trên tàu cá để ngăn chặn đánh bắt trái phép hoặc đánh bắt không kiểm soát đối với các loài được bảo vệ hoặc đang nguy cấp.

Hình ảnh sản phẩm tiêu cực – Do các phương tiện truyền thông truyền bá các thông tin và hình ảnh bất lợi về độ an toàn của các sản phẩm thủy sản của Việt Nam, nên người tiêu dùng ở thị trường nội địa và xuất khẩu có cái nhìn tiêu cực về sản phẩm thủy sản Việt Nam, và từ chối không mua sản phẩm.

Khuyến nghị 1: Thành lập các hiệp hội xuất khẩu thủy sản nhằm khởi động chiến dịch truyền thông hướng tới các thị trường xuất khẩu, đặc biệt là EU và Mỹ, và thị trường trong nước để nâng cao niềm tin của người tiêu dùng vào tính an toàn và chất lượng của thủy sản Việt Nam.

Khuyến nghị 2: Các trang trại thủy sản có thể xin cấp các chứng nhận được áp dụng cho thị trường xuất khẩu, làm bằng chứng cho việc bảo đảm chất lượng sản phẩm theo tiêu chuẩn quốc tế. Các hiệp hội thủy sản ở Việt Nam cũng nên chia sẻ thông tin về các quy định và tiêu chuẩn mới từ các thị trường xuất khẩu lớn nhằm giúp ngành xuất khẩu thích ứng nhanh chóng trước những sự thay đổi trên thị trường.

7.3 Các đơn vị bán lẻ

Thiếu niềm tin của người tiêu dùng - Trong các siêu thị, người tiêu dùng vẫn chưa tin tưởng vào chất lượng của sản phẩm thủy sản Việt Nam ở cả thị trường nội địa và xuất khẩu. Khi cạnh tranh toàn cầu về cung ứng thủy sản tăng, Việt Nam có khả năng sẽ mất đi thị phần nếu không lấy lại được lòng tin của người tiêu dùng.

Khuyến nghị 1: Các đơn vị bán lẻ có thể sử dụng quyền của mình trong chuỗi cung ứng để tìm kiếm nguồn cung thủy sản được sản xuất bền vững bằng cách yêu cầu các trang trại và cơ sở sản xuất phải tuân thủ các thực hành sản xuất bền vững.

Khuyến nghị 2: Các hiệp hội thủy sản, siêu thị và nhà hàng có thể phát động các chiến dịch truyền thông về lợi ích môi trường, kinh tế và sức khỏe cho người tiêu dùng trong nước

Khuyến nghị 3: Các hiệp hội thủy sản và siêu thị có thể xây dựng một trang web để chia sẻ thông tin về sản phẩm “thủy sản sinh thái”.

Bao bì nhựa - Hiện nay, vật liệu nhựa được sử dụng quá mức trong quá trình đóng gói tại các siêu thị, và loại bao bì này không bảo quản được thực phẩm trong thời gian dài, dẫn đến lãng phí thực phẩm quá mức.

Khuyến nghị: Các nhà sản xuất thủy sản có thể áp dụng những công nghệ thân thiện với môi trường như công nghệ đóng gói khí cải tiến. Điều này cũng có thể giúp giảm lãng phí thực phẩm và khôi phục lòng tin của người tiêu dùng đối với sản phẩm.

7.4 Các điểm tiêu thụ và người tiêu dùng

Lãng phí thực phẩm tại khâu tiêu thụ - Do thói quen ăn uống hiện đại và sự thay đổi hình thái tiêu dùng trong nước theo hướng tiêu dùng đại chúng, tình trạng lãng phí tại các điểm ăn buffet và các điểm du lịch đang gia tăng.

Khuyến nghị 1: Các nhà hàng có thể khởi động các chiến dịch truyền thông nâng cao nhận thức cho người tiêu dùng về lãng phí thực phẩm thủy sản nhằm xây dựng niềm tin và lòng trung thành của người tiêu dùng đối với sản phẩm.

Khuyến nghị 2: Chính quyền địa phương có thể giới thiệu một số loại chứng nhận cho phép các nhà hàng, khách sạn để khách hàng mang thức ăn thừa về nhà và thu hút sự tham gia của người tiêu dùng thông qua các chiến dịch truyền thông, đặc biệt là tại các điểm du lịch.

Khuyến nghị 3: Tăng cường sáng tạo các món ăn và sản phẩm làm từ tất cả các bộ phận của thủy sản tại các đơn vị bán lẻ và nhà hàng, đặc biệt là tại các điểm du lịch, cũng như tái sử dụng, tái chế chất thải thủy sản đúng cách.

Phụ lục 1

Tính bền vững trong các khâu khác nhau của chuỗi giá trị thủy sản

Tính bền vững trong các khâu khác nhau của chuỗi giá trị thủy sản

1.1. Giới thiệu

Chiến lược phát triển ngành thủy sản Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045⁴ đề ra chỉ tiêu tổng sản lượng thủy sản trong nước đến năm 2030 đạt 9,8 triệu tấn (trong đó sản lượng nuôi trồng thủy sản đạt 7 triệu tấn, sản lượng khai thác thủy sản đạt 2,8 triệu tấn) (VASEP, 2021). Giá trị xuất khẩu đạt 14-16 tỉ USD mỗi năm, tạo việc làm cho 3,5 triệu người lao động. Đến năm 2045, Việt Nam sẽ là một trong 03 quốc gia sản xuất và xuất khẩu thủy sản hàng đầu trên thế giới.

Năm 2019, xuất khẩu thủy sản từ Việt Nam đạt 8,6 tỉ USD, chiếm 20,8% kim ngạch xuất khẩu nông sản. Hiện nay, các loài tôm và cá tra, hầu hết đều là sản phẩm từ nuôi trồng, chiếm phần lớn thị trường xuất khẩu thủy sản (lần lượt là 3,37 tỉ USD và 2,0 tỉ USD trong năm 2019) (VASEP, 2020a).

1.2. Khai thác và đánh bắt các loài thủy sản

1.2.1. Tôm

Trong giai đoạn năm 2015-2019, diện tích nuôi tôm tăng bình quân 1,4% mỗi năm, trong khi sản lượng tăng 5,7% mỗi năm, mang lại giá trị hơn 3,8 tỉ USD cho thị trường xuất khẩu (VASEP, 2020c). Tính đến năm 2019, có hơn 700.000 ha ao nuôi tôm nước lợ ở Việt Nam, cung cấp sản lượng 762.000 tấn sản phẩm mỗi năm, chủ yếu là tôm thẻ chân trắng (*Penaeus vannamei*) và tôm sú (*Penaeus monodon*). Tôm càng xanh (*Macrobrachium rosenbergii*) chủ yếu được nuôi trên các cánh đồng lúa và được tiêu thụ nội địa. Xuất khẩu tôm biển trong năm 2019 là 318 triệu USD, chiếm 8,4 – 9,4% tổng kim ngạch xuất khẩu tôm

Sản xuất tôm nước lợ chủ yếu tập trung ở đồng bằng sông Cửu Long (80-83%), tại Bắc Trung Bộ, Trung Bộ và đồng bằng sông Hồng có sản lượng nhỏ hơn. Đồng bằng sông Cửu Long có khí hậu quanh năm ấm hơn, vì vậy các trang trại có thể sản xuất 02 vụ tôm một năm, còn ở miền bắc có khí hậu lạnh hơn từ tháng 11 – tháng 03, nên chỉ có thể sản xuất một vụ mỗi năm.

Năm 2019, có 2.362 cơ sở sản xuất đã đăng ký (1.750 cơ sở tôm sú và 612 cơ sở tôm thẻ chân trắng). Tôm giống chủ yếu được nhập khẩu từ Mỹ, Singapore và Thái Lan.

⁴ <http://asemconnectvietnam.gov.vn/default.aspx?ZID1=14&ID8=113916&ID1=2>

Tình trạng nuôi trồng với mật độ con giống dày đặc, nhiệt độ tăng và xâm nhập mặn (do lưu lượng nước từ thượng nguồn giảm và mực nước biển dâng) đã làm cho các ao nuôi tôm dễ bị dịch bệnh xâm hại hơn, như bệnh vi bào tử trùng, dẫn đến nhu cầu sử dụng thuốc kháng sinh trong ao nuôi. Tôm thẻ chân trắng có xu hướng sinh trưởng nhanh hơn, có khả năng chống chịu tốt hơn trước các thay đổi về điều kiện sinh trưởng và có khả năng kháng bệnh tốt hơn. Các nỗ lực đáng kể đã được thực hiện nhằm kiểm soát tình trạng tồn dư thuốc kháng sinh trong sản phẩm tôm tại thị trường xuất khẩu. Chất chống oxy hóa ethoxyquin từng là thành phần quan trọng trong thức ăn chăn nuôi tôm, nay đã bị cấm hoặc hạn chế sử dụng tại hầu hết các thị trường phát triển, bắt đầu tại Nhật Bản năm 2012.

Ngành tôm được định hướng theo Kế hoạch hành động quốc gia phát triển ngành tôm Việt Nam đến năm 2025 và Đề án tổng thể phát triển ngành công nghiệp tôm nước lợ Việt Nam đến năm 2030.

Cách đây 15-20 năm, khi nông dân chuyển sang sản xuất tôm, họ có thói quen canh tác phổ biến là chặt phá rừng ngập mặn ven biển, lót ao nuôi bằng nilon hoặc bạt nhựa, và bơm nước ngầm vào ao nuôi. Tôm trứng đánh bắt tự nhiên được sử dụng làm con giống. Nước thải sau mỗi vụ thu hoạch được thải vào nguồn nước gần nhất, sau đó lại được bơm và tái sử dụng cho các trang trại khác, do đó gây ra sự tích tụ chất ô nhiễm, bao gồm cả các hóa chất được dùng để giảm chất hữu cơ trong nước, chất flocculant để làm trong nước, và thuốc kháng sinh để kiểm soát dịch bệnh (một số chất này bị cấm nhưng vẫn tiếp tục được sử dụng). Có thể nói rằng, sự phát triển ngành nuôi tôm thuở ban đầu này đã gây tổn hại rất lớn đến môi trường.

Ngành nuôi tôm cũng đang bị ảnh hưởng bởi các tác động môi trường từ bên ngoài mà vượt quá khả năng kiểm soát, bao gồm tình trạng giảm lưu lượng nước từ thượng nguồn, lắng đọng trầm tích bị suy giảm nghiêm trọng, khai thác cát và mực nước biển dâng làm cho nước mặn xâm nhập sâu hơn vào nội địa vùng đồng bằng. Mực nước thủy triều tại đồng bằng đang tăng lên 2cm mỗi năm và xâm nhập mặn trong các kênh mương đang tăng từ 0,2 – 0,5 PSU/ năm, chủ yếu gây ra bởi các đường xói mòn rộng 2-3 mét ở lòng sông do thiếu sự bồi đắp của trầm tích từ thượng nguồn và tình trạng khai thác cát ở hạ nguồn (Eslami và cộng sự, 2019).

Việt Nam đang thử nghiệm một số cải tiến về thói quen canh tác và giải quyết các quan ngại về môi trường kể trên. Dự án Rừng ngập mặn và Thị trường của IUCN, triển khai từ năm 2013, đã đào tạo cho nông dân về phương pháp nuôi tôm ở các vùng nước có rừng ngập mặn. Chi phí nuôi “tôm sinh thái” chỉ bằng một nửa so với chi phí nuôi tôm thâm canh, mặc dù sản lượng chỉ bằng 1/4, nhưng một phần chi phí được bù đắp bởi giá thành cao hơn và sản phẩm tôm này đã được cấp chứng nhận hữu cơ do cơ quan chứng nhận Naturland của Đức cấp.

Ngược lại, công ty cổ phần Việt Úc đang thử nghiệm sản xuất tôm siêu thâm canh trong điều kiện nhà kính, cung cấp sản lượng hàng năm là 300 tấn tôm/ha, gấp 10-15 lần so với các mức sản lượng tiêu chuẩn (Chin, 2018).

1.2.2. Cá tra

Trong giai đoạn 2015-2019, cá tra (*cá ba sa* và *cá tra*) đạt 21-25% tổng giá trị xuất khẩu thủy sản, với doanh thu kỷ lục đạt 2,26 tỉ USD trong năm 2018. Cá tra chủ yếu được nuôi ở đồng bằng sông Cửu Long với tổng diện tích nuôi trồng là 6.600 ha, đạt sản lượng 1,58 triệu tấn trong năm 2019 (VASEP, 2020b). Có 200 cơ sở sản xuất giống cá tra với 3.000 ha ương dưỡng cá giống, sản xuất được 21 tỉ cá bột và 2,1 tỉ cá con. Trong năm 2020, toàn bộ 60.000 cá giống dự kiến sẽ được thay thế. Giống với nuôi trồng tôm, tình trạng xâm nhập mặn ở đồng bằng sông Cửu Long cũng là một trở ngại đối với việc mở rộng diện tích nuôi trồng cá tra.

Thời điểm sản xuất cá tra tăng nhanh ở Việt Nam vào những năm 1990, các chủ trang trại đã nuôi cá trong nhiều lồng bè và ao khác nhau. Khi các doanh nghiệp lớn hơn tham gia vào lĩnh vực này, phương pháp nuôi chuyển sang nuôi ao và sử dụng thức ăn công nghiệp dạng viên, loài nuôi cũng được chuyển đổi từ cá ba sa sang cá tra, và mô hình sản xuất có xu hướng tích hợp theo chiều dọc

(liên kết với các nhà máy thức ăn chăn nuôi, trang trại nuôi thương phẩm và nhà máy chế biến riêng) (Seafood TIP, 2021). Mặc dù ở các giai đoạn đầu, sản xuất cá tra chắc chắn có ảnh hưởng đáng kể đến môi trường, nhưng các cơ quan liên quan đã và đang thực hiện các cải tiến trên toàn bộ chuỗi cung ứng (Bosma và Châu, 2009). Hầu hết các trang trại giờ đây đều có chứng nhận môi trường (ASC, GlobalGAP, BAP và Naturland) và các hoạt động sản xuất được kiểm soát tốt.

Tuy nhiên, hầu hết các trang trại nuôi cá tra vẫn xả trực tiếp nước thải có nhiều chất hữu cơ và dinh dưỡng vào các nguồn nước đổ ra sông Mê-kong, gây ra hiện tượng phú dưỡng (Thi và cộng sự, 2018). Việc sử dụng nước bị ô nhiễm phần nào gây ra dịch bệnh ở cá, dẫn đến nhu cầu sử dụng nhiều thuốc kháng sinh và chất hóa học. Tải lượng chất hữu cơ cao trong nước thải do thức ăn chăn nuôi bị dư thừa cũng gây ra một lượng bùn lớn ở đáy ao. Do chi phí sản xuất chính đến từ thức ăn chăn nuôi, nên các trang trại nuôi cá tra có thể cải thiện doanh thu bằng cách tối ưu hóa nguồn cung thức ăn chăn nuôi, từ đó cải thiện chất lượng nước và giảm chi phí nạo vét bùn. Tại các khu vực bị xâm nhập mặn, các trang trại nuôi phải hạn chế tần suất thả đàn xuống một lần một năm và do đó sản lượng hàng năm bị giảm sút.

Tác động của biến đổi khí hậu đối với ngành nuôi trồng thủy sản ở Việt Nam có thể là mối đe dọa nghiêm trọng nhất trong tương lai gần. Cụ thể, sự suy giảm lượng mưa trong mùa khô và nhiệt độ tăng sẽ là một thử thách đối với một số hệ thống nuôi trồng đã và đang trên đà phát triển bền vững. Một số loài không thể chịu được nhiệt độ khắc nghiệt hoặc khó sinh sản ở nhiệt độ cao (Carew-Reid và cộng sự, 2013). Nhiệt độ cao hơn cũng có thể làm tăng tốc độ phân hủy chất hữu cơ trong ao, làm giảm lượng oxy hòa tan xuống đến ngưỡng mà vật nuôi không chịu đựng được. Sự gia tăng cường độ bão trên bờ biển cũng có thể phá hủy các ao nuôi trồng và cuốn trôi bùn, nước thải và tôm, cá ra các vùng nước ven biển. Nuôi trồng thủy sản nước ngọt có thể phải dịch chuyển sâu vào đất liền do xâm nhập mặn tiếp tục ăn sâu hàng trăm ki-lô-mét về phía thượng nguồn.

1.2.3. Đánh bắt thủy sản

Năm 1999, tổng sản lượng thủy sản ở Việt Nam là 1,8 triệu tấn, trong đó 1,2 triệu tấn là từ đánh bắt ngoài khơi và 0,6 triệu tấn là sản phẩm nuôi trồng (Son, 2003). 20 năm sau, vào năm 2019, tình hình đã thay đổi rất nhiều. Tổng sản lượng thủy sản đạt 8,15 triệu tấn, trong đó đánh bắt đạt 3,77 triệu tấn và nuôi trồng là 4,38 triệu tấn. Hoạt động đánh bắt thường sử dụng lưới kéo, lưới rê. Tính đến năm 2019, các loài đánh bắt chủ yếu là cá ngừ (giá trị 719 triệu USD), nhuyễn thể (676 triệu USD), động vật chân đầu (577 triệu USD), cua và các loài giáp xác (149 triệu USD) và các loài cá có vây (1,67 tỉ USD).

Tài nguyên cá ngừ của Việt Nam ước tính khoảng 600.000 tấn, với cá ngừ vẫn là sản phẩm chủ lực. Cá ngừ vây vàng và cá ngừ mắt to được đánh bắt từ tháng 12 đến tháng 06 hàng năm (Priit, n.d.). Có khoảng 33.000 tàu đánh bắt xa bờ, chủ yếu là tàu gỗ sơ sài tận dụng lại động cơ xe tải cũ, một số ít tàu có thiết bị định vị vệ tinh theo yêu cầu. Mỗi tàu có từ 8-10 lao động, nghĩa là có khoảng 250.000 – 300.000 ngư dân đang làm việc trong lĩnh vực đánh bắt thủy sản.

Đánh bắt thủy sản trực tiếp gây ra suy thoái môi trường gồm (i) các môi trường sống gần bờ (như rạn san hô) bị phá hủy bởi ngư cụ, (ii) đánh bắt nhầm các loài là cá con hoặc thức ăn của các loài khác, (iii) ô nhiễm môi trường biển do rác thải trong quá trình đánh bắt, (iv) tình trạng khai thác quá mức các loài thủy sản, và (v) tràn dầu, xả thải và các loại ô nhiễm khác do các tàu hoạt động trên biển.

1.3. Bảo quản và lưu kho trong quá trình phân phối và tại các nhà máy chế biến

Luật Thủy sản Việt Nam 2017 yêu cầu truy xuất nguồn gốc thủy sản đánh bắt tại 57 cảng cá được chỉ định trên cả nước, yêu cầu ngư dân có nhật ký khai thác thủy sản và các tàu chuyển tải phải báo cáo về các hoạt động chuyển tải, tạo điều kiện cho Chi cục Thủy sản địa phương xác nhận nguồn gốc sản

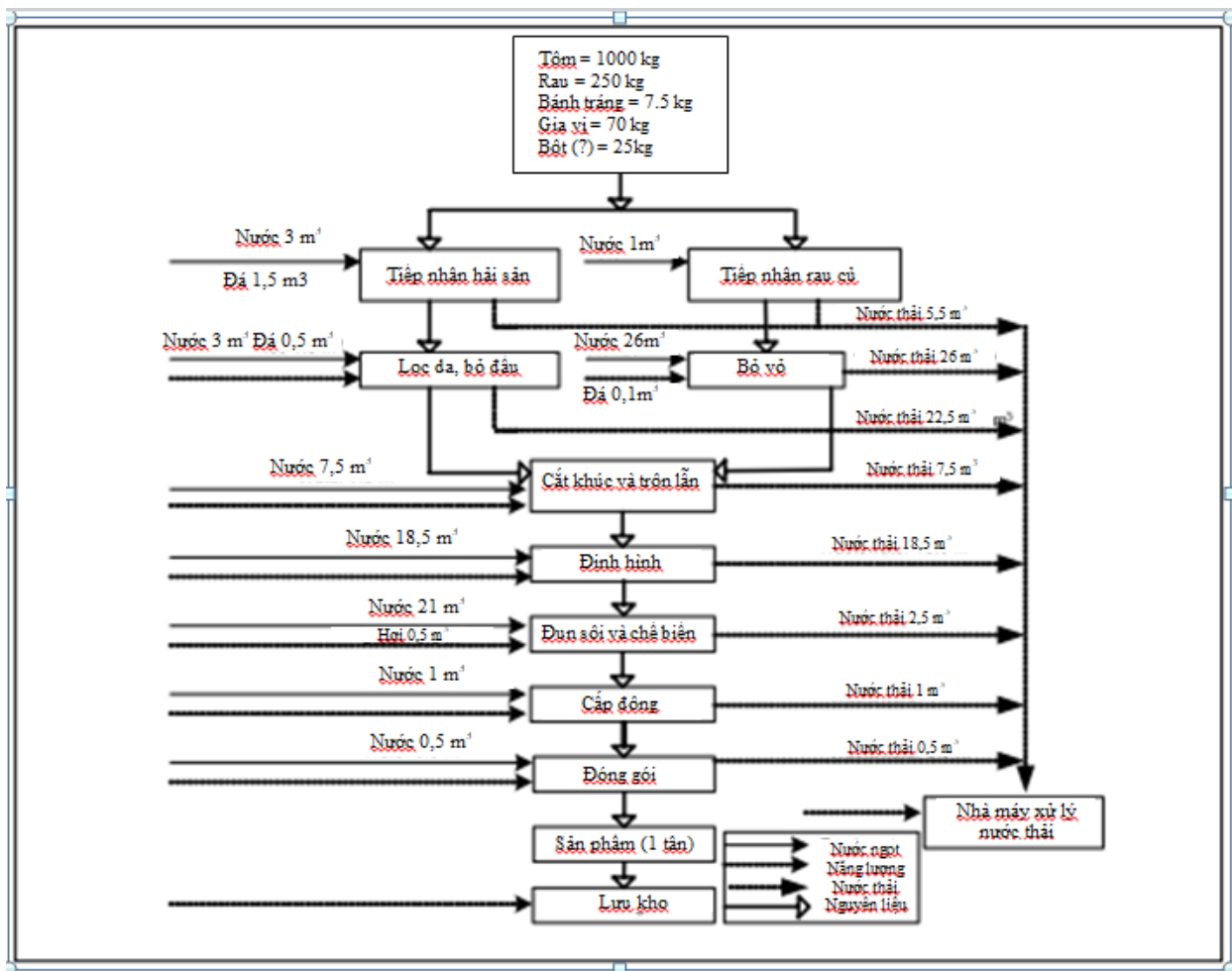
phẩm thủy sản với các công ty thu mua và chế biến. Tuy nhiên, hồ sơ bằng giấy trở nên không thực tế do tính khó lưu trữ và khó quản lý. Đề án thí điểm về truy xuất nguồn gốc điện tử cho chuỗi cung ứng thủy sản sẽ được triển khai trong giai đoạn 2021-2023, sau đó sẽ được nhân rộng trên phạm vi cả nước (VASEP, 2021b). Từ đó, truy xuất nguồn gốc điện tử có thể được mở rộng cho toàn bộ chuỗi cung ứng.

Phương pháp bảo quản và lưu kho truyền thống trên các tàu cá của Việt Nam là sử dụng muối hoặc cao su xốp, nhưng phương pháp này hầu như đã được thay thế bằng cách sử dụng đá để giữ cá ở nhiệt độ từ 0-5°C. Sử dụng đá có thể kéo dài thời gian bảo quản đến 10 ngày, nhưng vì trữ lượng cá gần bờ đã suy giảm nhiều, nên các tàu cá giờ đây phải đánh bắt xa bờ trong khoảng 45-60 ngày, vì vậy đá không còn là phương pháp bảo quản phù hợp nhất. Các phương pháp mới đang được đẩy mạnh áp dụng như trang bị tủ đông và ni-tơ lỏng, nhưng các phương pháp này có lẽ phù hợp hơn với các tàu vỏ thép mới.

Luật Thủy sản Việt Nam 2017 quy định rằng tất cả các sản phẩm thủy sản trên tàu đánh bắt và vận tải thương mại, tại cảng biển, cơ sở sản xuất và chợ phải được bảo quản và lưu trữ theo các quy định của Pháp luật về an toàn thực phẩm. Các tổ chức, cá nhân có trách nhiệm duy trì chất lượng, an toàn và vệ sinh sản phẩm trong suốt quá trình phân phối. Việc sử dụng hóa chất và các chất phụ gia khác trong chế biến và đóng gói phải phù hợp với danh mục các hoá chất được phép sử dụng (nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam, 2017). Các quy định này tiếp nối các quy định đã nêu trong chương Nuôi trồng thủy sản – Luật Thủy sản Việt Nam 2003 (nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam, 2017). Theo các luật này, các tổ chức và cá nhân sản xuất và xuất khẩu thủy sản phải thực hiện kiểm tra và có giấy chứng nhận tuân thủ các tiêu chuẩn an toàn vệ sinh thực phẩm có liên quan (nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam, 2012).

Trong quá trình sản xuất, đá và tủ cấp đông được sử dụng để duy trì nhiệt độ ổn định cho sản phẩm thủy sản. Một cuộc đánh giá về tính bền vững của một nhà máy chế biến thủy sản ở Sài Gòn vào năm 2003 ước tính mức tiêu thụ năng lượng trong chế biến tôm là 150-220 kWh trên mỗi tấn tôm đông lạnh. Các kho lạnh được sử dụng để lưu kho thành phẩm chờ xuất kho chiếm gần một nửa tổng mức tiêu thụ năng lượng trong quá trình chế biến (Nguyễn, 2003).

Tương tự, một khối lượng lớn nước ngọt được sử dụng trong quá trình sản xuất, hầu hết được lấy từ các nguồn cung cấp nước địa phương. Hiệu quả sử dụng nước là một vấn đề mang tính quyết định đối với tính bền vững trong chế biến thủy sản, vì “sử dụng nước quá mức làm gia tăng lượng vật chất bị rửa trôi” (Phước và cộng sự, 2003) vào hệ thống thoát nước chung, từ đó làm trầm trọng thêm tình trạng suy thoái môi trường do dòng nước thải gây ra. Nước được sử dụng để rửa nguyên liệu đầu vào, cũng như làm sạch máy móc, thùng chứa và phớt rửa nền nhà xưởng. Nước được sử dụng để làm đá giúp điều tiết nhiệt độ và dùng trong quá trình cấp đông trước khi lưu kho và vận chuyển. Đánh giá về tính bền vững nói trên cho thấy hơn 80% lượng nước được nhà máy sử dụng cho các đơn vị chế biến, trong khi đó khâu cấp đông và lưu kho trong dây chuyền sản xuất sử dụng lượng nước ít hơn nhiều.



Hình 6. Nguồn: Phước và cộng sự, 2003.

1.4. Khâu đóng gói

Ngành thủy sản Việt Nam xuất khẩu hơn 8,6 tỉ USD thủy sản đóng gói đông lạnh sang các thị trường xuất khẩu. Khâu đóng gói trong quá trình chế biến thủy sản tiêu thụ năng lượng và nguyên liệu, đồng thời tạo ra nước thải và chất thải rắn.

Khi ngành thủy sản phát triển, việc sử dụng bao bì nhựa và kim loại cũng tăng theo. Chỉ riêng năm 2016, lượng bao bì sử dụng trong ngành thủy sản Việt Nam tăng gần 4% (Orbis, 2017). Từ năm 2004, khi Việt Nam triển khai thực hiện Luật Bảo vệ môi trường, ngành thủy sản phải đối mặt với các yêu cầu ngày càng cao về bao bì đóng gói. Trong dự thảo Luật Bảo vệ môi trường bổ sung, sửa đổi năm 2014, bao bì đóng gói trở thành nội dung chính trong khung trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất, căn cứ vào Luật Thủy sản 2004 và 2017 (IUCN, 2020).

Nhựa dẻo và mềm là loại bao bì phổ biến nhất khi đóng gói thủy sản tươi sống trong chuỗi cung ứng thủy sản. Loại bao bì này vẫn được coi là loại bao bì tiêu chuẩn vì nó dễ dàng đáp ứng với điều kiện nhiệt độ thấp trong quá trình cấp đông, vận chuyển và lưu kho sản phẩm thủy sản đến các thị trường toàn cầu. Đối với sản phẩm thủy sản bảo quản lâu, bao bì bằng kim loại như hộp và lon thường được sử dụng. Khâu đóng gói trong ngành thủy sản toàn cầu ít có sự cải tiến do các cơ sở sản xuất thường tập trung nỗ lực hướng đến tính bền vững trong khâu sản xuất và phân phối của chuỗi cung ứng (Euromonitor International, 2020). Một số cơ sở sản xuất thủy sản bắt đầu sử dụng công nghệ đóng gói khí cải tiến, không khí sẽ được hút hết ra ngoài và một hỗn hợp các loại khí được bơm vào bao bì để làm chậm quá trình oxy hóa và sự sinh trưởng của vi khuẩn (Hà, 2021).

Việc sử dụng tràn lan bao bì nhựa là một trở ngại lớn đối với tính bền vững của ngành thủy sản. Loại bao bì này thường được làm từ nhựa nguyên sinh, sử dụng một lần và thường được đưa vào các bãi chôn lấp hoặc thải xuống đại dương sau khi dùng xong, làm phá hủy môi trường biển và đe dọa đến các hệ sinh thái có mối liên hệ mật thiết với ngành thủy sản. Bao bì nhựa có thể làm rò rỉ các chất độc hại vào môi trường, cản trở và gây hại đến động vật hoang dã ở biển, đồng thời làm ô nhiễm nguồn cung nước sinh hoạt (Godswill và Gospel, 2019).

1.5. Vận chuyển và vận tải đường biển

Xuất khẩu thủy sản của Việt Nam chủ yếu được vận chuyển bằng đường biển trong các container lớn tới các thị trường xuất khẩu (Van Duijn và cộng sự, 2012). Các thị trường nhập khẩu tôm hàng đầu của Việt Nam gồm EU, Mỹ, Nhật Bản, Trung Quốc và Hàn Quốc (chiếm 81-85% tổng giá trị nhập khẩu tôm). Mặt hàng tôm chiếm gần 40% tổng giá trị xuất khẩu thủy sản. Xuất khẩu cá tra từ Việt Nam chiếm khoảng 80 – 90% tổng kim ngạch thương mại loài này trên toàn cầu. Mặc dù đóng vai trò quan trọng đối với các thị trường xuất khẩu, nhưng thiệt hại về môi trường gây ra do quá trình vận chuyển hai loại “sản phẩm” này đã làm gia tăng thêm các lo ngại về tính bền vững trong chuỗi cung ứng thủy sản.

Vận tải đường biển là phương thức chủ yếu để đưa các sản phẩm thủy sản sang các thị trường xuất khẩu, và mặc dù đây là hình thức vận tải hàng hóa tiết kiệm năng lượng nhất, nhưng lại phụ thuộc nhiều vào nguồn nhiên liệu hoá thạch, do đó gây ra lượng phát thải khí nhà kính lớn. Với sự phát triển nhanh chóng của vận tải đường biển, ước tính rằng đến năm 2050, tổng lượng phát thải khí nhà kính từ tàu thủy có thể tăng 250% so với năm 2012. Trong đó lượng phát thải này dự kiến tăng từ 2% tổng phát thải CO₂ toàn cầu năm 2020 lên gần 17% tổng phát thải CO₂ toàn cầu vào năm 2050 (Van Duijn và cộng sự, 2012).

Dấu chân sinh thái khá lớn của vận tải đường biển không chỉ đến từ hoạt động của các tàu thủy, mà còn đến từ các cơ sở cảng biển và các hoạt động có liên quan. Các hoạt động của cảng biển trực tiếp ảnh hưởng đến môi trường và khí hậu bao gồm: ô nhiễm không khí gây ra do khí thải từ động cơ tàu như khí CO₂, NOx và SO₂; các bụi khí thải từ máy móc của cảng; bụi từ quá trình vận chuyển hàng hóa; và xả thải nước dằn từ tàu vận tải. Nước thải này có thể chứa nhiều loài ngoại lai hoặc vi khuẩn, hóa chất, hoặc các phụ phẩm nguy hại từ hệ thống quản lý nước dằn tàu (vốn được thiết kế để loại bỏ các loài ngoại lai) (Matej và cộng sự, 2018). Ngoài cảng biển, còn có các vấn đề môi trường khác liên quan đến hệ thống vận tải trên bờ và đường thủy gần cảng, bao gồm giao thông đường bộ và đường sắt để vận chuyển sản phẩm nhập và xuất khỏi cảng. Các hoạt động vận tải này cũng làm gia tăng ô nhiễm không khí do khí thải từ các phương tiện (OECD, 2011). Nhìn chung, các mối lo ngại đáng kể bao gồm việc xả nước thải dằn tàu, giải phóng các loài xâm lấn ngoại lai, **rác thải biển** và các yếu tố góp phần gây ra ô nhiễm không khí và **biến đổi khí hậu**.

1.6. Các mối lo ngại khác về tính bền vững của chuỗi giá trị thủy sản

Các vấn đề về lao động: Thị trường phương Tây đang ngày càng lo ngại về vấn đề về lao động cưỡng bức, sử dụng lao động trẻ em, nạn buôn người và vi phạm nhân quyền trong chuỗi cung ứng thủy sản toàn cầu (Nakamura, 2018). Năm 2017, Mỹ đã đánh tụt hạng Việt Nam xuống danh sách quốc gia có vấn nạn buôn người cấp độ 2 cần theo dõi – đây là tiêu chuẩn vàng quốc tế để đánh giá nạn buôn người. Xếp hạng này hiện vẫn còn hiệu lực, nếu Việt Nam tiếp tục bị tụt xuống Cấp độ 3 sẽ gây khó khăn cho việc thương mại và tiếp cận các thị trường quốc tế trong tương lai (Sataloff và cộng sự, 2020). Mỹ cũng bày tỏ quan ngại về điều kiện lao động trên các tàu đánh bắt cá của Việt Nam và đang theo dõi chặt chẽ tình hình này (Chase, 2019; Drew, 2019).

Thích ứng biến đổi khí hậu: Việt Nam là một trong những quốc gia đang phát triển chịu ảnh hưởng nặng nề nhất của biến đổi khí hậu. Là quốc gia có đường bờ biển dài với rất nhiều tỉnh, thành giáp biển - nơi cư trú của khoảng 25% dân số cả nước, Việt Nam đang đứng trước các nguy cơ ngày càng cao về xâm thực, ngập lụt, triều cường và những cơn bão lớn (King và Espach, 2019; Thanh và cộng sự 2004). Các hàng rào tự nhiên để ngăn chặn tác động của biến đổi khí hậu như rừng ngập mặn ven biển và các đầm lầy nước mặn đang bị đe dọa. Sự ấm lên và axit hóa đại dương cũng là mối đe dọa lớn đối với ngành thủy sản bởi hình thái di cư của sinh vật biển được dự báo sẽ thay đổi, đặc biệt là các loài quan trọng (Adger và cộng sự, 2007).

Việc thích ứng để ứng phó với biến đổi khí hậu mang lại cho ngành tôm và cá tra của Việt Nam nhiều lợi ích nhưng cũng tạo ra các nguy cơ tiềm ẩn. Các nghiên cứu về trang trại nuôi tôm và cá tra ở đồng bằng sông Cửu Long đã chỉ ra rằng ngành cá tra đang vận hành “tiệm cận với năng lực kinh tế” (Shelton, 2014) và có thể cần tái cơ cấu đáng kể để ứng phó với biến đổi khí hậu. Mặt khác, ngành tôm đã chứng tỏ khả năng chi trả chi phí cho các giải pháp thích ứng với biến đổi khí hậu tốt hơn, đặc biệt với các trang trại quy mô nhỏ. Phân tích cho thấy chính phủ và ngành thủy sản đều ủng hộ các nỗ lực thích ứng như xây dựng và nâng cấp đê biển, đê sông,... Điều này mang lại nhiều lợi ích hơn so với việc để cho các hộ nông dân, các hộ nuôi trồng thủy hải sản và ngư dân tự xoay sở, lo liệu (Kam và cộng sự, 2012).

Việc tiếp tục xây đập để tích trữ nước hoặc chuyển dòng ở phần sông Lan Thượng thuộc sông Mekong, kết hợp với nước biển dâng do biến đổi khí hậu, đang làm cho tình trạng xâm nhập mặn ở khu vực đồng bằng trở thành một vấn đề mang tính lâu dài. Nuôi tôm xen canh với trồng lúa nước ở đồng bằng sông Cửu Long đã được chứng minh là biện pháp thích ứng tiềm năng với biến đổi khí hậu (Đặng, 2021). Đây có thể là một trong những giải pháp về tính bền vững trong lĩnh vực nuôi trồng thủy sản của Việt Nam.

Tài liệu tham khảo

- Adger, N. et al. (Summary drafting authors). 2007. 'IPCC, 2007: Summary for Policymakers'. In: M.L. Parry et al. (Eds.), *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge U. Press, Cambridge, UK, 7–22. Retrieved on April 20, 2022: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ar4_wg2_full_report.pdf
- Anh, P. T., C. Kroeze, S. R. Bush, and A. P. J. Mol. 2010a. Water Pollution by Pangasius Production in the Mekong Delta, Vietnam: Causes and Options for Control. *Aquaculture Research* 42: 108–128: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2109.2010.02578.x>
- Anh, P. T., C. Kroeze, S. R. Bush, and A. P. J. Mol. 2010b. Water Pollution by Intensive Brackish Shrimp Farming in South-East Vietnam: Causes and Options for Control. *Agricultural Water Management* 97: 872–882. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2010.01.018>
- Ayer, N., Côté, R. P., Tyedmers, P. H., & Martin Willison, J. H. 2009. Sustainability of seafood production and consumption: An introduction to the special issue. *Journal of Cleaner Production* 17, 321–324. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.09.003>
- Bijman, J., Muradian, R., & Cechin, A. 2010. Agricultural cooperatives and value chain coordination. In A. Helmsing & S. Vellema (Eds.), *Value Chains, Social Inclusion and Economic Development: Contrasting Theories and Realities*. Routledge. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203816806-12/agricultural-cooperatives-value-chain-coordination-jos-bijman-roldan-muradian-andrei-cechin-jos-bijman-roldan-muradian-andrei-cechin>
- Bosma, R.H., Hanh, C.T.T. & Potting, J. 2009. *Environmental impact assessment of the pangasius sector in the Mekong Delta*. Wageningen University. <https://edepot.wur.nl/8332>
- Boston Consulting Group (BCG). 2019. *A Strategic Approach to Sustainable Shrimp Production in Vietnam*. <http://media-publications.bcg.com/BCG-A-Strategic-Approach-to-Sustainable-Shrimp-Production-in-Vietnam-Aug-2019.pdf>
- Carew-Reid, J., Ketelsen, T., Koponen, J., Vinh, M. K. 2013. *USAID Mekong ARCC Climate Change Impact and Adaptation Study: Summary*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34024.37120>
- Chase, C. 2019. EJF study finds child labor, illegal fishing issues within Vietnamese fleet. *SeafoodSource*, November 20. <https://www.seafoodsource.com/news/supply-trade/ejf-study-finds-child-labor-illegal-fishing-issues-within-vietnamese-fleet>
- Cherry, D. 2019. US downgrades Vietnam in latest labor-abuse report. *Intrafish*, 24 June. <https://www.intrafish.com/news/us-downgrades-vietnam-in-latest-labor-abuse-report/2-1-625153>
- Chin, S. 2018. *Vietnam goes for eco-shrimp*. The ASEAN Post, 28 July. <https://theaseanpost.com/article/vietnam-goes-eco-shrimp>
- Dang, H. D. 2020. Sustainability of the rice-shrimp farming system in Mekong Delta, Vietnam: a climate adaptive model. *Journal of Economics and Development* 22, 21–45. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2109.2010.02578.x>

[org/10.1108/JED-08-2019-0027](https://doi.org/10.1108/JED-08-2019-0027)

- Directorate of Fisheries, Vietnam. 2020. *Aquaculture production results in 2019*. Electronic Information, General Headquarter of Fisheries. <https://tongcucthuysan.gov.vn/Tin-t%E1%BB%A9c/-Tin-v%E1%BA%AFn/doc-tin/014196?2020-01-15=Banner+002> [in Vietnamese]
- Entzian, M. 2015. *The Seafood Industry in Vietnam*. Vietnam Briefing. <https://www.vietnam-briefing.com/news/seafood-industry-vietnam-aquaculture-year-plans-tpp.html/>
- Eslami, S. et al. 2019. Tidal amplification and salt intrusion in the Mekong Delta driven by anthropogenic sediment starvation. *Scientific Reports* 18746. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-55018-9>
- European Commission. 2018. *Research for PECH Committee – Fisheries in Vietnam*. Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Directorate-General for Internal Policies PE 629.175 – October. https://knowledge4policy.ec.europa.eu/publication/research-pech-committee-fisheries-vietnam_en
- European Commission. 2019. EU-Vietnam Trade Agreement, Investment Protection Agreement. Signed June 30. <https://ec.europa.eu/trade/policy/in-focus/eu-vietnam-agreement/>
- European Parliament, Directorate General for Internal Policies, Policy Department A: Economic and Scientific Policy. 2015. *Emission Reduction Targets for International Aviation and Shipping*. IP/A/ENVI/2015-11 November, PE 569.964, EN
- FAO. 2016. *The State of World Fisheries and Aquaculture 2016 (SOFIA): Family Farming Knowledge Platform*. <https://www.fao.org/family-farming/detail/en/c/465805/>
- FAO. 2018a. *The State of World Fisheries and Aquaculture (SOFIA) 2018: Meeting the Sustainable Development Goals*. <https://www.fao.org/documents/card/en/c/19540EN/>
- FAO. 2018b. *Seafood certification and developing countries: Focus on Asia*, by Tsantiris, K., Zheng, L., & Chomo, V. FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1157. <https://www.fao.org/3/I8018EN/i8018en.pdf>
- FAO. 2020a. *GLOBEFISH Highlights April 2020 Issue, with Annual 2019 Statistics - A quarterly update on world seafood markets*. <https://doi.org/10.4060/ca9528en>
- FAO [retrieved April 2022]. National Aquaculture Legislation Overview – Viet Nam. Text by Murekezi, P. Fisheries and Aquaculture Division [online]. https://www.fao.org/fishery/en/legalframework/nalo_vietnam
- Figuié, M. & Moustier, P. 2009. Market appeal in an emerging economy: Supermarkets and poor consumers in Vietnam. *Food Policy* 34, 210–217. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2008.10.012>
- Figuié, M., Moustier, P., Bricas, N., Nguyen, T.T.L. 2019. Trust and Food Modernity in Vietnam. In: Ehlert, J., Faltmann, N. (Eds.) *Food Anxiety in Globalising Vietnam*. Palgrave Macmillan, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-13-0743-0_5
- Figuié, M., Bricas, N., Nguyen-Thanh, V. P., & Truyen, N. D. 2004. Hanoi consumers' point of view regarding food safety risks: an approach in terms of social representation. *Vietnam Social Sciences* 3, 63–72. <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=FR2019101510>
- Folke, C., Kautsky, N., Berg, H., Jansson, A., & Troell, M. 1998. The ecological footprint concept for sustainable seafood production: A review. *Ecological Applications* 8, S63–S71. <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1890/1051-0761%281998%298%5BS63%3ATEFCFS%5D2.0.CO%3B2>
- Global Footprint Network. 2020. *Ecological Footprint Accounting: Limitations and Criticism*. <https://www.footprintnetwork.org/content/uploads/2020/08/Footprint-Limitations-and-Criticism.pdf>
- Godswill, C., & Gospel, C. 2019. Impacts of Plastic Pollution on the Sustainability of Seafood Value Chain and Human Health. In *International Journal of Advanced Academic Research*. <https://www.researchgate.net/publication/337312788>

- Gunders, D. 2012. Wasted: How America Is Losing Up to 40 Percent of Its Food from Farm to Fork to Landfill. *NRDC Issue Paper, 12-06-B*. <https://www.nrdc.org/resources/wasted-how-america-losing-40-percent-its-food-farm-fork-landfill>
- Gutiérrez, N. L et al. 2012. Eco-Label Conveys Reliable Information on Fish Stock Health to Seafood Consumers. *PLOS ONE* 7, e43765. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0043765>
- Ha, T. M., Shakur, S., & Pham Do, K. H. 2020. Food risk in consumers' eye and their consumption responses: evidence from Hanoi survey. *Journal of Asian Business and Economic Studies* 28, 86–100. <https://doi.org/10.1108/JABES-12-2019-0126>
- Hansen, A. 2018. Meat consumption and capitalist development: The meatification of food provision and practice in Vietnam. *Geoforum* 93, 57–68. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2018.05.008>
- Harris, J., Nguyen, P.H., Tran, L.M. et al. 2020. Nutrition transition in Vietnam: changing food supply, food prices, household expenditure, diet and nutrition outcomes. *Food Security* 12, 1141–1155. <https://doi.org/10.1007/s12571-020-01096-x>
- IUCN, International Union for Conservation of Nature. 2020. *Extended Producer Responsibility: an approach to improving solid waste management in Viet Nam*. <https://www.iucn.org/news/vietnam/202008/extended-producer-responsibility-approach-improving-solid-waste-management-viet-nam>
- Jacquet, J. L., & Pauly, D. 2008. Trade secrets: Renaming and mislabeling of seafood. *Marine Policy* 32, 309–318. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2007.06.007>
- Jaffry, S., Pickering, H., Ghulam, Y., Whitmarsh, D., & Wattage, P. 2004. Consumer choices for quality and sustainability labelled seafood products in the UK. *Food Policy*, 29, 215–228. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2004.04.001>
- Jaffry, S., Glenn, H., Ghulam, Y., Willis, T., & Delanbanque, C. 2016. Are expectations being met? Consumer preferences and rewards for sustainably certified fisheries. *Marine Policy*, 73, 77–91. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.07.029>
- Johnson, A., & Hung, P. Q. 2020. Impacts of climate change on aquaculture in Vietnam: A review of local knowledge. *Aquaculture*, February, 8–14. https://www.researchgate.net/publication/339353491_Impacts_of_climate_change_on_aquaculture_in_Vietnam_A_review_of_local_knowledge
- Hibbeln, J.R., Davis, J.M., Steer, C., Emmett, P., Rogers, I., Williams, C., Golding, J. 2007. Maternal seafood consumption in pregnancy and neurodevelopmental outcomes in childhood (ALSPAC study): an observational cohort study. *The Lancet* 369, 578–585. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60277-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60277-3)
- Kam, S. P., Badjeck, M., Teh, L., Teh, L., & Tran, N. 2012. *Autonomous adaptation to climate change by shrimp and catfish farmers in Vietnam's Mekong River delta*. January, 1–24. http://pubs.iclarm.net/resource_centre/WF_3395.pdf
- King, M. D., & Espach, R. H. 2009. *Global Climate Change and State Stability*. August, 1–36. https://www.cna.org/CNA_files/PDF/D0020868.A2.pdf
- King, M. D. 2015. Climate Change and Vietnam Fisheries: Opportunities for Conflict Prevention. *Briefer* 26, 1–9. https://climateandsecurity.org/wp-content/uploads/2012/04/climate-change-and-vietnamese-fisheries-opportunities-for-conflict-prevention_briefer-263.pdf
- Koilo, V. 2019. Sustainability issues in maritime transport and main challenges of the shipping industry. *Environmental Economics* 10, 48–65. [https://doi.org/10.21511/ee.10\(1\).2019.04](https://doi.org/10.21511/ee.10(1).2019.04)
- Kreft, S., Eckstein, D., & Melchior, I. 2017. *Global Climate Risk Index 2017. Who Suffers Most from Extreme Weather Events? Weather-related Loss Events in 2015 and 1996 to 2015*. <https://www.germanwatch.org/en/12978>

- Le, A. T., Nguyen, M. T., Vu, H. T. T., & Nguyen Thi, T. T. 2020. Consumers' trust in food safety indicators and cues: The case of Vietnam. *Food Control*, 112, 107162. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2020.107162>
- Macfadyen, G., & Huntington, T. 2007. *Potential costs and benefits of fisheries certification for countries in the Asia-Pacific region*. Asia-Pacific Fishery Commission, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Regional Office for Asia and the Pacific. Bangkok. <https://www.fao.org/apfic/publications/detail/en/c/419733/>
- Manh Son, D. et al.. 2003. *Assessment, Management and Future Directions for Coastal Fisheries in Asian Countries*. In *WorldFish Center Conference Proceedings*, Vol. 67. <https://hdl.handle.net/20.500.12348/2168>
- Maruyama, M., & Trung, L. V. 2007. Traditional bazaar or supermarkets: A probit analysis of affluent consumer perceptions in Hanoi. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research* 17, 233–252. <https://doi.org/10.1080/09593960701368804>
- Maruyama, M., & Trung, L. V. 2011. Review article: Modern Retailers in Transition Economies: The Case of Vietnam. *Journal of Macromarketing* 32, 31–51. <https://doi.org/10.1177/0276146711421932>
- Matej, D., Linders, J., Gollasch, S., & David, J. 2018. Is the aquatic environment sufficiently protected from chemicals discharged with treated ballast water from vessels worldwide? – A decadal environmental perspective and risk assessment. *Chemosphere* 207, 590–600. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2018.05.136>
- Ministry of Agriculture and Rural Development. 2020. *Tổng cục thủy sản – VietNam Fisheries*. <https://tongcucthuysan.gov.vn/en-us/vietnam-fisheries/doc-tin/015764/2021-04-19/fishery-production-in-2020-continues-to-maintain-growth>
- My, N. H. D., Demont, M., & Verbeke, W. 2021. Inclusiveness of consumer access to food safety: Evidence from certified rice in Vietnam. *Global Food Security* 28, 100491. <https://doi.org/10.1016/J.GFS.2021.100491>
- Nakamura, K. et al. 2018. Seeing slavery in seafood supply chains. *Science Advances* (American Association for the Advancement of Science) 4. <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.1701833>
- Ngoc, P. T. A. et al. 2018. Technical inefficiency of Vietnamese pangasius farming: A data envelopment analysis. *Aquaculture Economics and Management* 22. <https://doi.org/10.1080/13657305.2017.1399296>
- Nguyen, P. D., Visvanathan, C. & Kumar, S. 2003. Cleaner Production Potentials in Seafood Processing Industry: A Case Study from Ho Chi Minh City, Vietnam. https://www.researchgate.net/publication/237335283_Cleaner_Production_Potentials_in_Seafood_Processing_Industry_A_Case_Study_from_Ho_Chi_Minh_City_Vietnam
- Nguyen, T. A. T., & Jolly, C. 2020. Global value chain and food safety and quality standards of Vietnam pangasius exports. *Aquaculture Reports* 16, 100256. <https://doi.org/10.1016/J.AQREP.2019.100256>
- Nguyen, T. A. T., Nguyen, K. A. T., & Jolly, C. 2019. Is Super-Intensification the Solution to Shrimp Production and Export Sustainability? *Sustainability* 11, 5277. <https://doi.org/10.3390/SU11195277>
- Nguyen-Anh, D., Umberger, W. J., & Zeng, D. 2020. Understanding Vietnamese Urban Consumers' Nutrition Label Use, Health Concerns, and Consumption of Food and Beverages with Added Sugars. *Nutrients* 12, 3335. <https://doi.org/10.3390/nu12113335>
- Nguyen-Viet, H., Tuyet-Hanh, T. T., Unger, F., Dang-Xuan, S., & Grace, D. 2017. Food safety in Vietnam: where we are at and what we can learn from international experiences. *Infectious Diseases of Poverty* 6, 1–6. <https://doi.org/10.1186/S40249-017-0249-7>

- Nhan Dan Online. 2020. *PM urges for boosting domestic seafood consumption*. June 11. <https://en.nhandan.vn/business/economy/item/8757902-pm-urges-for-boosting-domestic-seafood-consumption.html>
- OECD. 2011. Environmental impacts of ports. <https://www.oecd.org/greengrowth/greening-transport/environmental-impacts-of-ports.htm> To download the full report: *Environmental Impacts of International Shipping: The Role of Ports*, https://www.oecd-ilibrary.org/environment/environmental-impacts-of-international-shipping_9789264097339-en
- Orbis. 2017. *Processed Meat and Seafood Packaging in Vietnam*. <https://www.orbisresearch.com/reports/index/processed-meat-and-seafood-packaging-in-vietnam>
- Peacey, J. 2001. The Marine Stewardship Council Fisheries Certification Program: Progress and Challenges. *IIFET 2000 Proceedings*. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1014.5215&rep=rep1&type=pdf>
- Ponte, S. 2020. The hidden costs of environmental upgrading in global value chains. *Review of International Political Economy*. <https://doi.org/10.1080/09692290.2020.1816199>
- Raneri, J. E. et al. 2019. *Determining key research areas for healthier diets and sustainable food systems in Viet Nam*. International Food Policy Research Institute – CGIAR – Bioversity International. CGIAR Research Program on Agriculture for Nutrition and Health. IFPRI Discussion Paper 01872. <https://ebrary.ifpri.org/digital/collection/p15738coll2/id/133433>
- Rubel, H. et al. 2019. *A Strategic Approach to Sustainable Shrimp Production in Vietnam: The case for improved economics and sustainability*. Boston Consulting Group (BCG). <http://media-publications.bcg.com/BCG-A-Strategic-Approach-to-Sustainable-Shrimp-Production-in-Vietnam-Aug-2019.pdf>
- Salladarré, F., Brécard, D., Lucas, S., & Ollivier, P. 2016. Are French consumers ready to pay a premium for eco-labeled seafood products? A contingent valuation estimation with heterogeneous anchoring. *Agricultural Economics* 47, 247–258. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/agec.12226>
- Seafood TIP. [n.d.] *Vietnam - Pangasius*. Retrieved February 28, 2021, from <https://seafood-tip.com/sourcing-intelligence/countries/vietnam/pangasius/>
- Sharma, R., Nguyen, T. T., & Grote. 2018. Changing Consumption Patterns – Drivers and the Environmental Impact. *Sustainability* 10, 4190. <https://doi.org/10.3390/SU10114190>
- Shelton, C. 2014. Climate Change Adaptation in Fisheries and Aquaculture: Compilation of initial examples. *FAO Fisheries and Aquaculture Circular* 1088. <https://www.uncclearn.org/sites/default/files/inventory/fao195.pdf>
- Socialist Government of Vietnam. 2012. Decree No. 38/2012/ND-CP detailing the implementation of the law on food safety, Pub. L. No. Decree No. 38/2012/ND-CP. <https://vanbanphapluat.co/decreed-no-38-2012-nd-cp-detailing-the-implementation-of-the-law-on-food-safety>
- Socialist Government of Vietnam, National Assembly. 2017. Law on Fisheries, Law No.: 18/2017/QH14. [http://seafood.vasep.com.vn/DATA/OLD_EN/Uploads/image/Phung-Thi-Kim-Thu/file/18_2017_qh14_372768_\(2-3-2018-929\).pdf](http://seafood.vasep.com.vn/DATA/OLD_EN/Uploads/image/Phung-Thi-Kim-Thu/file/18_2017_qh14_372768_(2-3-2018-929).pdf)
- Sogn-Grundvåg, G., Larsen, T. A., & Young, J. A. 2014. Product Differentiation with Credence Attributes and Private Labels: The Case of Whitefish in UK Supermarkets. *Journal of Agricultural Economics* 65, 368–382. <https://doi.org/10.1111/1477-9552.12047>
- Stott, R. 2007. Climate change – 2057. *BMJ* 335, 1318–1319. <https://doi.org/10.1136/bmj.39420.654583.25>
- Thanh, T. D., Saito, Y., Huy, D. van, Nguyen, V. L., Ta, T. K. O., & Tateishi, M. 2004. Regimes of human and climate impacts on coastal changes in Vietnam. *Regional Environmental Change* 41, 49–62. <https://doi.org/10.1007/s10113-003-0062-7>

- The World & Vietnam Report*. 2017. Vietnamese exporters face compliance challenges from US market. <https://en.baoquocte.vn/vietnamese-exporters-face-compliance-challenges-from-us-market-58452.html>
- Thi, P. et al. 2018. Technical inefficiency of Vietnamese pangasius farming: A data envelopment analysis. *Aquaculture Economics and Management* 22, 229–243. <https://doi.org/10.1080/13657305.2017.1399296>
- Thi, N. B. D., Kumar, G., & Lin, C. Y. 2015. An overview of food waste management in developing countries: Current status and future perspective. *Journal of Environmental Management* 157, 220–229. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2015.04.022>
- Ton, V. D., Thang, P. D., Luc, D. D., Son, N. T., & Lebailly, P. 2011. *Modernization of animal products consumption in Hanoi, Northern Vietnam*. Asian Society of Agricultural Economists (ASAE), 2011 ASAE 7th International Conference, October 13-15, Hanoi, Vietnam. <https://ageconsearch.umn.edu/record/290610>
- 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 Development* 45, 325–336. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2013.01.025>
- Trifković, N. 2014. Certified standards and vertical coordination in aquaculture: The case of pangasius from Vietnam. *Aquaculture* 433, 235–246. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2014.06.010>
- Uchida, H., Onozaka, Y., Morita, T., & Managi, S. 2014. Demand for ecolabeled seafood in the Japanese market: A conjoint analysis of the impact of information and interaction with other labels. *Food Policy* 44, 68–76. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2013.10.002>
- UNEP. 2012. *Global Outlook on SCP Policies: Taking action together*. <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&type=400&nr=559&menu=1515>
- US Department of State. Office to Monitor and Combat Trafficking in Persons. *2020 Trafficking in Persons Report*. <https://www.state.gov/reports/2020-trafficking-in-persons-report/>
- van Anrooy, R. [n.d.] *Fish Marketing and Consumption in Vietnam: What about Aquaculture Products?* Retrieved December 7, 2021, from <https://www.fao.org/3/y4768e/Y4768e04.htm>
- van Duijn, A.P., Beukers, R. & van der Pijl, W. 2012. The Vietnamese seafood sector – A value chain analysis. <https://edepot.wur.nl/237935>
- Van Hoi, P., Mol, A. P. J., & Oosterveer, P. J. M. 2009. Market governance for safe food in developing countries: The case of low-pesticide vegetables in Vietnam. *Journal of Environmental Management* 91, 380–388. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2009.09.008>
- VASEP. 2021a. *Vietnam to implement electronic traceability in a fish supply chain*. January 14. <http://seafood.vasep.com.vn/combait-iuu-fishing/vietnam-s-action-compaign/vietnam-to-implement-electronic-traceability-in-a-fish-supply-chain-20942.html>
- VASEP. 2021b. *Vietnam targets to be the world leader in seafood processing and exports*. January 25. <http://seafood.vasep.com.vn/why-buy-seafood/vietnam-targets-to-be-the-world-leader-in-seafood-processing-and-exports-20977.html>
- VASEP. 2021c. *Fishery Profile*. March 11. <https://seafood.vasep.com.vn/why-buy-seafood/fishery-profile>
- VASEP. 2020a. *Seafood export in 2020 can reach 8.6 billion USD*. <https://vasep.com.vn/san-pham-xuat-khau/tin-tong-hop/xuat-nhap-khau/xuat-khau-thuy-san-nam-2020-co-the-can-dich-8-6-ty-usd-17953.html>
- VASEP. 2020b. *Report on Vietnam seafood exports in 2019*. <http://seafood.vasep.com.vn/reports/quarterly-report-on-vietnam-seafood-exports/reports-on-vietnam-seafood-export/report-on-vietnam-seafood-exports-in-2019-19918.html>

- VASEP. 2020c. *Report on Vietnam pangasius sector 2015–2019*. <http://seafood.vasep.com.vn/reports/report-on-vietnam-seafood-products/report-on-vietnam-pangasius-sector-2015-2019-19925.html>
- VASEP. 2020d. *Report on Vietnam shrimp sector 2015–2019*. <http://seafood.vasep.com.vn/reports/report-on-vietnam-seafood-products/report-on-vietnam-shrimp-sector-2015-2019-19921.html>
- VASEP. 2018. *Report on Vietnam Pangasius sector 2008–2017*. <http://seafood.vasep.com.vn/reports/report-on-vietnam-seafood-products/report-on-vietnam-pangasius-sector-2008-2017-19906.html>
- VNCP. 2013. SUPA Study – Chapter II: A summary of trends and key stakeholder sourcing policies. <https://vncpc.org/en/thi-truong-ca-tra-eu-phan-ii-xu-huong-va-chinh-sach-thu-mua-cua-cac-nha-ban-le-hang-dau/> [in Vietnamese: <https://vncpc.org/thi-truong-ca-tra-eu-phan-ii-xu-huong-va-chinh-sach-thu-mua-cua-cac-nha-ban-le-hang-dau/>]
- Wakamatsu, H. 2014. The Impact of MSC Certification on a Japanese Certified Fishery. *Marine Resource Economics* 29, 55–67. <https://doi.org/10.1086/676287>
- Wan, Z., el Makhloufi, A., Chen, Y., & Tang, J. 2018. Decarbonizing the international shipping industry: Solutions and policy recommendations. *Marine Pollution Bulletin* 126, 428–435. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2017.11.064>
- Wertheim-Heck, S. C. O., & Raneri, J. E. 2020. Food policy and the unruliness of consumption: An intergenerational social practice approach to uncover transforming food consumption in modernizing Hanoi, Vietnam. *Global Food Security* 26, 100418. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100418>
- Wertheim-Heck, S. C. O., Spaargaren, G., & Vellema, S. 2014. Food safety in everyday life: Shopping for vegetables in a rural city in Vietnam. *Journal of Rural Studies* 35, 37–48. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2014.04.002>
- Wertheim-Heck, S. C. O., Vellema, S., & Spaargaren, G. (2015). Food safety and urban food markets in Vietnam: The need for flexible and customized retail modernization policies. *Food Policy* 54, 95–106. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2015.05.002>
- WWF – World Wide Fund for Nature. 2015. *WWF-US Oceans Program Guidelines for Developing MSC Pre-Assessment and Full Assessment Projects MSC Handbook*. <https://seafoodsustainability.org/wp-content/uploads/2015/10/MSC-Handbook-1-12-15.pdf>
- Xuan, B. B. 2021. Consumer preference for eco-labelled aquaculture products in Vietnam. *Aquaculture* 532, 736111. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2020.736111>



www.switch-asia.eu



EUSWITCHAsia



SWITCHAsia