

THỰC TRẠNG NGÀNH CHẾ BIẾN THỦY HẢI SẢN VÀ MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU, ỨNG DỤNG CNSH TRONG CHẾ BIẾN THỦY, HẢI SẢN VÀ PHỤ PHẨM TRONG QUÁ TRÌNH CHẾ BIẾN THỦY, HẢI SẢN

Viện Nghiên cứu Hải sản, 224 Lê Lai, Má Chai, Ngô Quyền, Hải Phòng

Mở đầu

Chế biến là công đoạn cuối cùng trong chuỗi sản xuất của ngành thủy sản, góp phần nâng cao giá trị sản phẩm thủy sản trước khi đưa sản phẩm ra thị trường tiêu thụ. Những sản phẩm thủy sản chế biến không những phục vụ nhu cầu tiêu thụ nội địa mà còn được xuất khẩu, mang về nguồn ngoại tệ đáng kể cho đất nước. Tổng sản lượng năm 2019 đạt khoảng 8,15 triệu tấn, kim ngạch xuất khẩu thủy sản đạt khoảng 8,6 tỷ USD, đóng góp 3,4% GDP toàn quốc và 24,4% GDP toàn ngành nông nghiệp.

Ngành chế biến thủy hải sản hiện nay phát triển thành một trong những ngành kinh tế quan trọng, với quy mô sản xuất hàng hóa lớn, đi đầu trong hội nhập kinh tế quốc tế. Với sự tăng trưởng nhanh và hiệu quả, chế biến thủy sản đã đóng góp tích cực trong chuyển đổi cơ cấu kinh tế nông nghiệp, nông thôn, đóng góp hiệu quả cho công cuộc xóa đói, giảm nghèo, giải quyết việc làm cho trên 435.000 lao động trực tiếp và trên 4 triệu lao động ngành thủy sản nói chung, nâng cao đời sống cho cộng đồng dân cư khắp các vùng nông thôn, ven biển, đồng bằng, trung du, miền núi..., đồng thời góp phần quan trọng trong bảo vệ an ninh quốc phòng trên vùng biển đảo của Tổ quốc.

Việt Nam gia nhập WTO và ký kết hàng loạt các Hiệp định thương mại tự do song phương và đa phương đã mang lại cơ hội cho sản phẩm thủy sản trong việc thâm nhập thị trường thế giới, do các nước biết đến Việt Nam nhiều hơn, doanh nhân các nước quan tâm hơn đến xuất nhập khẩu hàng hoá của Việt Nam, trong đó có sản phẩm thủy sản. Bên cạnh đó, sự ưu đãi hơn về thuế quan, xuất xứ hàng hoá, hàng rào phi thuế quan và những lợi ích về đối xử công bằng, bình đẳng đã tạo điều kiện để hàng thủy sản Việt Nam có khả năng cạnh tranh trên thị trường thế giới.

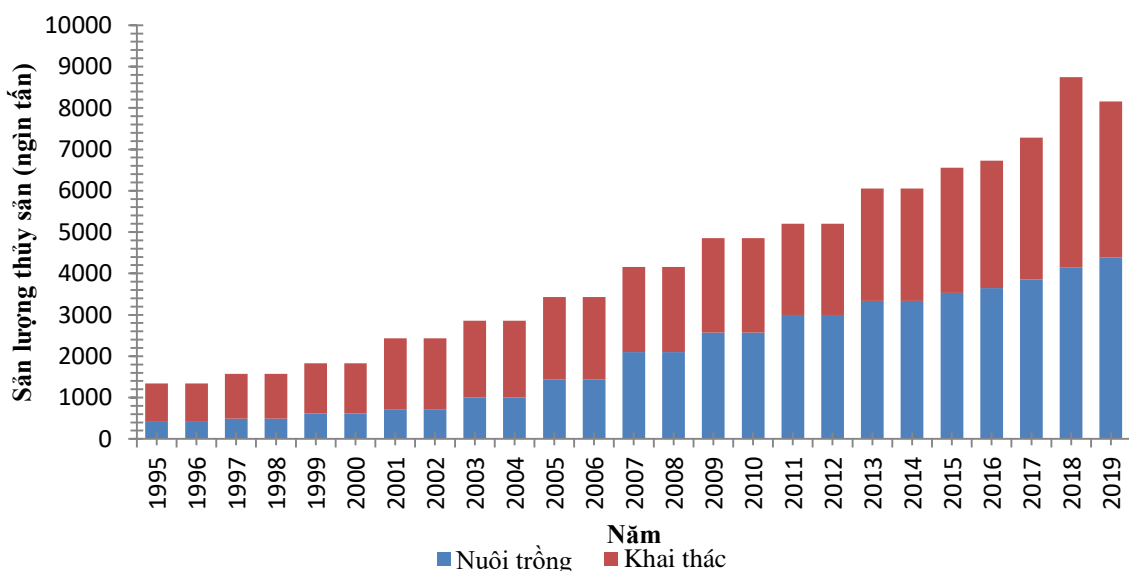
Tuy nhiên, các doanh nghiệp chế biến thủy sản Việt Nam cũng phải đối mặt với những rào cản kỹ thuật ngày càng khắt khe về an toàn vệ sinh thực phẩm, truy xuất nguồn gốc, các yếu tố phát triển bền vững cũng như các vụ kiện chống bán phá giá (điển hình như vụ kiện cá tra, basa và vụ kiện tôm). Mặt hàng thủy sản xuất khẩu của Việt Nam hiện nay tuy đã đạt được một số thành tích đáng kể trên thị trường thế giới, nhưng vẫn còn rất nhiều hạn chế khi so sánh với hàng hóa của các quốc gia xuất khẩu thủy sản lớn khác như EU, Trung Quốc, Na Uy, Thái Lan,... năng lực cạnh tranh chưa cao, chất lượng không ổn định. Tỷ trọng sản phẩm chế biến giá trị gia tăng tuy có tăng lên nhưng chưa nhiều mặt hàng tiện dụng, nghèo về mẫu mã và bao bì, chưa có chiến lược phát triển thị trường cho các sản phẩm chủ lực cũng như chưa xây dựng được thương hiệu mạnh cho các

sản phẩm thủy sản chế biến, công nghệ chế biến sâu chưa được quan tâm phát triển. Bên cạnh đó, chế biến thủy sản trong nước chủ yếu chú trọng phục vụ chế biến thực phẩm, trong khi đó tiềm năng phát triển trong lĩnh vực y dược và một số lĩnh vực khác chưa được khai thác. Để giải quyết những vấn đề này, việc áp dụng thành tựu khoa học và công nghệ (KH&CN), đặc biệt là công nghệ sinh học (CNSH) chính là giải pháp tối ưu nhằm hướng đến mục tiêu phát triển bền vững, toàn diện ngành chế biến hải sản. Trong thời gian qua, CNSH đang được ứng dụng ngày một rộng rãi và thể hiện tính ưu việt trong công nghệ chế biến.

Thực trạng và xu hướng phát triển ngành chế biến thủy, hải sản của Việt Nam

Sản lượng nuôi trồng và khai thác thủy sản Việt Nam trong giai đoạn gần đây

Sản xuất thủy sản tiếp tục tăng trưởng với tốc độ cao. Kết quả hoạt động sản xuất thủy sản năm 2019, với tổng diện tích nuôi trồng thủy sản đạt khoảng: 1,3 triệu ha, trong đó nuôi nước lợ đạt 720 nghìn ha, cá tra 6,6 nghìn ha và các đối tượng thủy sản nuôi khác. Sản lượng nuôi trồng thủy sản: 4,38 triệu tấn, trong đó sản lượng tôm sú 270 nghìn tấn, sản lượng tôm thẻ chân trắng 460 nghìn tấn, cá tra 1,42 triệu tấn và các đối tượng thủy sản nuôi khác. Sản lượng khai thác: 3,77 triệu tấn, đưa tổng sản lượng thủy sản năm 2019 ước đạt trên 8,15 triệu tấn (hình 1). Rõ ràng, đây được coi là một lợi thế quan trọng trong việc cung cấp nguồn nguyên liệu phục vụ chế biến xuất khẩu và tiêu thụ nội địa.

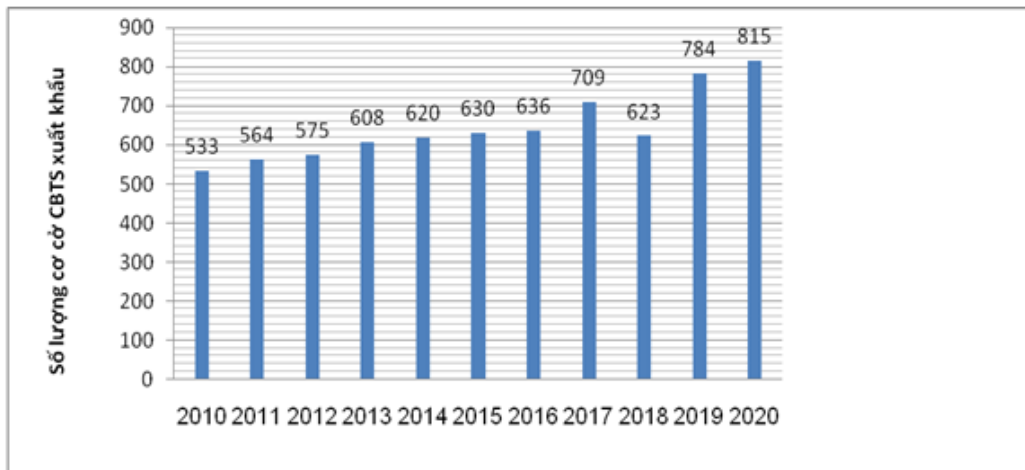


Hình 1. Sản lượng nuôi trồng và khai thác thủy sản Việt Nam (Nguồn: Tổng cục thủy sản)

Số lượng cơ sở chế biến xuất khẩu

Trong thời gian vừa qua đã có sự tăng trưởng nhanh về số lượng và công suất cơ sở chế biến thủy sản xuất khẩu: Năm 2010, cả nước có 533 cơ sở, đến năm 2019 là 784 cơ sở chế biến xuất khẩu, đến tháng 10 năm 2020 tổng số cơ sở đủ

điều kiện chứng nhận ATTP là 815 cơ sở. Số lượng các cơ sở chế biến thủy sản quy mô công nghiệp, gắn với xuất khẩu được thể hiện trong hình 2.

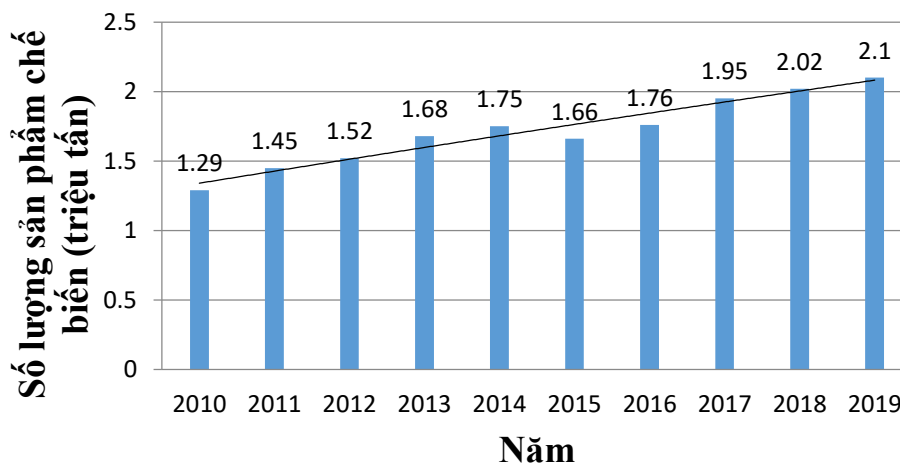


Hình 2. Số lượng cơ sở CBTS xuất khẩu quy mô công nghiệp qua các năm

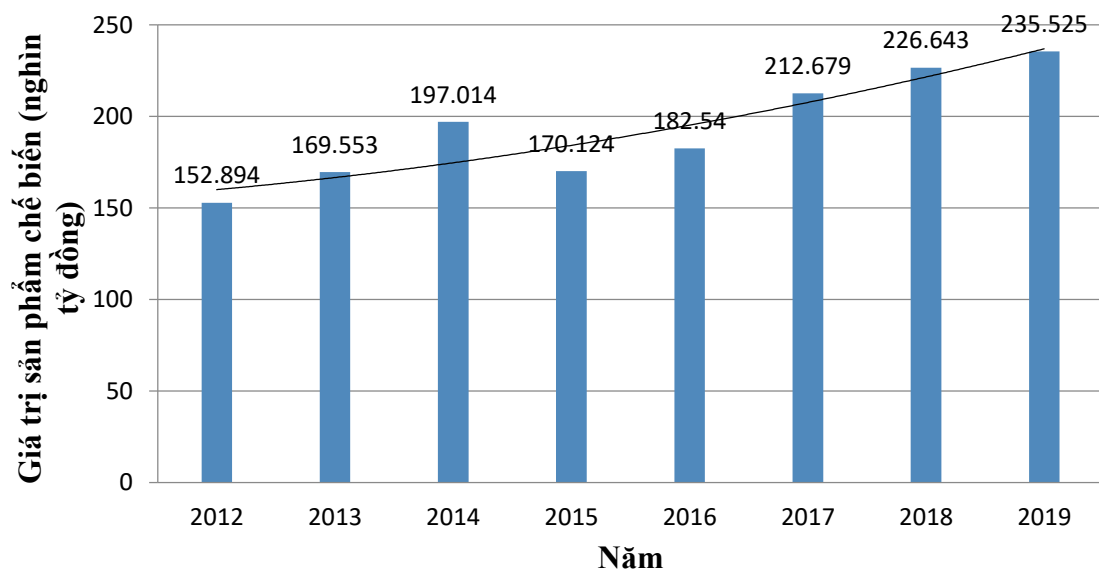
Nguồn: NAFIQAD, và tổng hợp của Viện KT&QHTS, 2020

Năng lực chế biến thủy sản

Sản lượng và giá trị sản phẩm thủy sản chế biến Việt Nam không ngừng tăng qua các năm, với tốc độ tăng bình quân số lượng sản phẩm thủy sản được chế biến đạt 5,16%/năm và tốc độ tăng bình quân về giá trị đạt 11,8%/năm. Điều này được thể hiện qua sự gia tăng về số lượng cơ sở, quy mô cơ sở và khả năng cung cấp nguyên liệu cũng như nhu cầu tiêu thụ của thị trường ngày càng tăng, đặc biệt là phân khúc các sản phẩm chế biến sâu, có GTGT cao. Năm 2019, tổng công suất thiết kế các cơ sở chế biến ước đạt 3,0 triệu tấn sản phẩm/năm. Công suất chế biến thực tế đạt trung bình 70% công suất thiết kế, tạo ra hơn 2,1 triệu tấn sản phẩm/năm, tương đương khoảng 5,5 - 6 triệu tấn nguyên liệu/năm được đưa vào chế biến, đạt 75% tổng sản lượng, còn lại 25% tổng sản lượng nguyên liệu được phục vụ ăn tươi và xuất khẩu tươi sống.

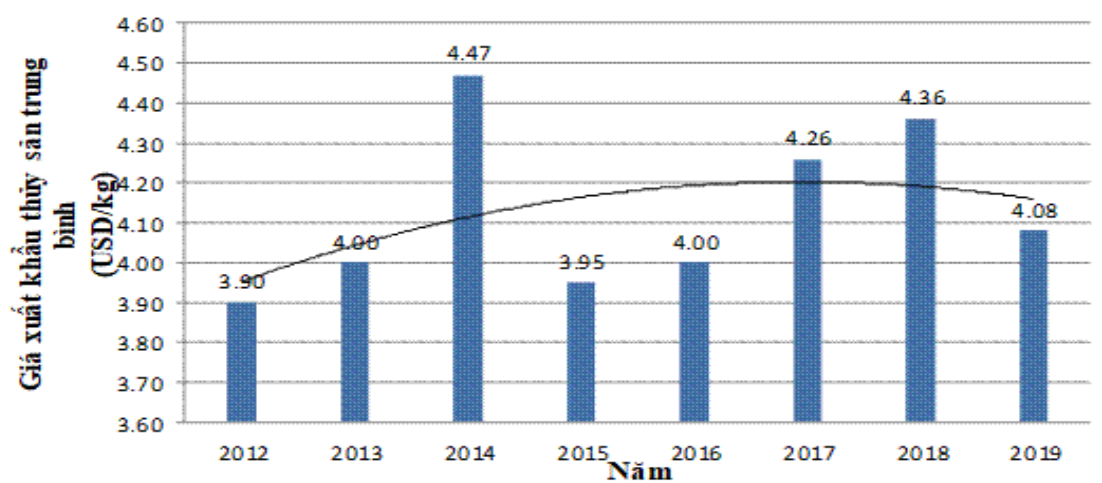


Hình 3. Số lượng sản phẩm CBTS qua các năm (*Nguồn: Cục chế biến và Phát triển thị trường nông sản, 2019*)



Hình 4. Giá trị sản phẩm CBTS qua các năm (Nguồn: Cục chế biến và Phát triển thị trường nông sản, 2019)

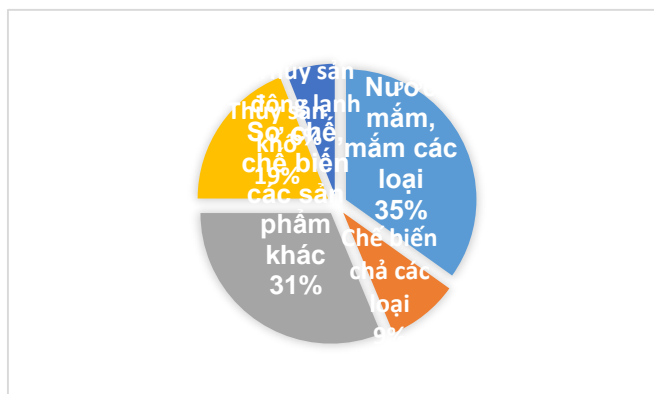
Đóng góp của công nghiệp chế biến để làm tăng giá trị của thủy sản hàng hoá còn thấp. Chất lượng sản phẩm chưa cao, tính cạnh tranh kém, giá trị thấp, giá xuất khẩu thường thấp hơn giá thị trường thế giới cùng loại 10-15%. Sản phẩm chế biến còn đơn điệu, việc đầu tư chế biến sâu, sản xuất ra các sản phẩm có GTGT cao còn chiếm tỷ lệ thấp so với tổng sản lượng sản phẩm. Đặc biệt là các sản phẩm chủ lực: cá tra file đông lạnh chiếm đến 90% tổng sản lượng xuất khẩu, các sản phẩm tôm GTGT cũng chỉ đạt 30-40%. Do vậy, dù cả sản lượng và kim ngạch XK đều tăng một cách liên tục trong thời gian qua, nhưng xu hướng biến động của giá XK bình quân lại theo hướng ngược lại. Dù có một số năm, giá bình quân XK tăng so với năm trước đó (năm 2014), nhưng xu hướng chung là giá thủy sản XK giảm dần. Điều này cũng đồng nghĩa với việc sức cạnh tranh của các mặt hàng thủy sản Việt Nam trên thế giới có xu hướng giảm, các sản phẩm thủy sản của Việt Nam chịu nhiều sức ép về giá trên các thị trường.



Hình 5. Biến động giá XK thủy sản trung bình, giai đoạn 2012-2019 (Nguồn: VASEP, tính toán của Viện Kinh tế và QHTS)

Thực trạng tiêu thụ nội địa

Theo cơ cấu tỷ trọng giá trị các sản phẩm thủy sản tiêu thụ nội địa toàn quốc năm 2019, Các sản phẩm nước mắm và mắm các loại chiếm tỷ lệ cao nhất (35%); các sản phẩm thủy sản khô chiếm 19%; các sản phẩm chả cá các loại chiếm 9%; các sản phẩm đông lạnh chiếm 6% và các sản phẩm thủy sản khác chiếm 31%.



Hình 6. Cơ cấu sản phẩm thủy sản chế biến tiêu thụ nội địa

Hiện nay, thủy sản tiêu thụ nội địa có thể chia thành 3 phân khúc thị trường. Tương ứng với mỗi phân khúc có dòng sản phẩm để đáp ứng thị hiếu người tiêu dùng. Phân khúc thị trường bán cho người nước ngoài đang sinh sống và làm việc tại Việt Nam và người Việt sống tại các khu đô thị, sản phẩm thường là các loại hải sản cao cấp, giá trị gia tăng được bán trong hệ thống siêu thị, cửa hàng tự chọn cao cấp. Phân khúc thứ 2 là tầng lớp trung lưu, sản phẩm được bán tại các siêu thị bình dân phục vụ cho thị hiếu đại đa số người tiêu dùng. Phân khúc sản phẩm thứ 3 là đối tượng các khu vực Tây Nguyên, Tây Bắc.

Các dòng sản phẩm GTGT phát triển ở Việt Nam

Trong bối cảnh nền kinh tế phát triển theo hướng toàn cầu hóa ngày càng cao thì môi trường cạnh tranh đặc biệt là các thực phẩm có nguồn gốc từ thủy sản ngày càng lớn. Một số thị trường lớn trên thế giới như Mỹ, EU, Nhật,.. đang có xu hướng và nhu cầu ngày càng cao về thị hiếu tiêu dùng như sử dụng sản phẩm giá trị dinh dưỡng, giá trị kinh tế cao. Trong khi đó Việt nam với nguồn lợi thủy sản vô cùng phong phú và đa dạng cả về số lượng lẫn chủng loại, đây là một trong những yếu tố vô cùng thuận lợi để phát triển các sản phẩm GTGT. Một số sản phẩm GTGT hiện đang phát triển mạnh ở Việt Nam.

- Các sản phẩm GTGT từ cá:

+ Các sản phẩm dạng sơ chế: Cá fillet đông lạnh, Cá cắt miếng đông lạnh, Cá nguyên con bỏ đầu, bỏ nội tạng đông lạnh, Cá fillet cuộn miếng đông lạnh, Cá cắt khúc đông lạnh, Cá khô sống, Surimi từ cá đông lạnh, các dạng thủy hải sản khô sống.

+ Các dòng sản phẩm đã qua các công đoạn chế biến: Cá tẩm ướp xiên que (tương ớt, ngò tây, mù tạt, thì là, tỏi, mật ong, chanh...), Cá tẩm bột chiên xù, Cá fillet cắt miếng tẩm bột chiên xù, Cá cắt miếng, rau củ quả xiên que, Cá tẩm gia vị ăn liền, Cá hun khói ngâm dầu, Cá đóng hộp sốt cà chua, Các dạng cá khô tẩm ăn liền, mắm.

+ Các dòng sản phẩm phi thực phẩm: Gelatin, collagen từ da cá, sản xuất Biodiesel từ mỡ cá, Sản xuất bột cá từ cá tạp, Bột gia vị từ đầu xương cá, Dầu cá, mỡ cá, Phân sinh học từ nội tạng cá...

- Các sản phẩm GTGT từ tôm:

+ Các sản phẩm dạng sơ chế: Tôm nobashi, Tôm nabashi bao bột đông lạnh, Tôm chín đông lạnh, Tôm xẻ bươm đông lạnh, Tôm vỏ bỏ đầu đông lạnh, Tôm PTO đông lạnh, Tôm duỗi bao bột, Tôm khô.

+ Các dòng sản phẩm đã qua các công đoạn chế biến: Tôm sốt cà chua đóng hộp, Tôm bao bột chiên xù, Chao tôm, Chả viên tôm, Tôm chua đóng hộp, Tôm PTO xiên que tẩm ướp, Tôm shushi, Chả giò rế, Burger tôm chiên, Tôm tứ sắc tẩm bột, Tôm và rau củ quả xiên que, Tôm xẻ bươm tẩm bột chiên xù, Đồ hộp tôm, tôm chua.

+ Các dòng sản phẩm phi thực phẩm: Chitin, Chitosan từ vỏ tôm, Dịch hương tôm từ đầu tôm, chondroitin, Glucosamine từ vỏ tôm, cua, ghe, Dịch đạm, Bột đạm.

- Các sản phẩm GTGT từ mực:

+ Các sản phẩm dạng sơ chế: Mực cắt khoanh đông lạnh, Mực cắt khía đông lạnh, Mực làm sạch nguyên con đông lạnh, Mực khô.

+ Các dòng sản phẩm đã qua các công đoạn chế biến: Mực khoanh tẩm bột chiên giòn, Mực ống nhồi ăn liền, Mực khô tẩm gia vị ăn liền, Mực sấy chân không ăn liền, Snack mực, Mực cắt miếng chiên giòn, Mực tẩm gia vị sấy khô thái sợi ăn liền.

+ Các dòng sản phẩm phi thực phẩm: Phân sinh học từ nội tạng mực, Dịch đạm thủy phân, Dầu gan mực....

Bảng 1. Tỷ lệ về cơ cấu sản phẩm GTGT từ cá theo các địa điểm phân phối

TT	Địa điểm phân phối SP	Số lượng cơ sở cung cấp	Tổng số sản phẩm	Tỷ lệ (%) theo nhóm sản phẩm		
				Sơ chế	Chế biến	Phi thực phẩm
1	Coop mart HP	16	24	33,33	66,67	0,00
2	Mega Market	18	27	33,33	62,96	3,70
3	Big C HP	15	22	45,45	45,45	9,09
4	Siêu thị Vinmart	9	17	47,06	47,06	5,88
5	Website	21	30	36,67	23,33	40,00
Tổng		79	120	38,33	48,33	13,33

Nguồn: Khảo sát của Viện Nghiên cứu Hải sản năm 2018

Cơ cấu sản phẩm tập trung nhiều vào nhóm sản phẩm sơ chế và các sản phẩm qua chế biến, các sản phẩm phi thực phẩm chiếm tỷ trọng rất thấp, có ít

hoặc không thu được thông tin qua các kênh phân phối tại trung tâm thương mại. Cụ thể như sau:

- *Nhóm sản phẩm sơ chế*: chiếm 38% tổng số các sản phẩm được điều tra, các sản phẩm sơ chế phần lớn là hàng đã xử lý sơ bộ hoặc chế biến thô (trái qua ít nhất một công đoạn chế biến), hàng khô sống. Đặc tính của nhóm sản phẩm này có thời gian sử dụng ngắn (khoảng 6 tháng), bao bì nhãn mác đơn giản, hình ảnh nhận diện sản phẩm mờ nhạt, được phân phối chủ yếu ở các thành phố lớn. Giá trị gia tăng của nhóm sản phẩm này không cao trong phân khúc giá trị các sản phẩm GTGT.

- *Nhóm các sản phẩm chế biến*: Chiếm khoảng 47% trong tổng số sản phẩm thu thập được từ nhóm cá. Các sản phẩm hiện có chủ yếu là các sản phẩm thực phẩm thông dụng, trong công nghệ tập trung nhiều vào công đoạn xử lý nhiệt (chiên, rán, hấp, kho...). Các sản phẩm công nghệ cao, chế biến tinh, chế biến sâu còn rất hạn chế về số lượng chủng loại. Đặc biệt các sản phẩm bổ sung dinh dưỡng hoặc sản phẩm chứa các hoạt chất đặc biệt chưa phổ biến trên thị trường.

- *Nhóm các sản phẩm phi thực phẩm*: hiện tại phổ biến nhất là sản phẩm bột cá và mỡ cá, đây là các sản phẩm thô giá trị kinh tế không cao. Phần lớn thông tin thu được từ dòng sản phẩm này được thu thập qua trang thông tin của đơn vị sản xuất trực tiếp, trên thị trường bán lẻ rất hạn chế.

Đối với nhóm cá, các sản phẩm phi thực phẩm từ cá tra đang chiếm ưu thế, các là các sản phẩm có GTGT cao như collagen, dầu ăn Rance, bong bóng cá, bao tử cá là các sản phẩm có GTGT cao, đã được thương mại hóa trên thị trường trong nước và xuất khẩu. Cá rô phi, cá ngừ cũng là một trong những đối tượng thủy sản chủ lực, là các dòng nguyên liệu đã được chế biến và xuất khẩu truyền thống của Ngành thủy sản Việt Nam. Tuy nhiên, công nghệ chế biến các sản phẩm GTGT từ các đối tượng nguyên liệu này còn rất hạn chế, đặc biệt là các sản phẩm phi thực phẩm được tận thu từ phế liệu.

Bảng 2. Tỷ lệ về cơ cấu sản phẩm GTGT từ tôm theo các địa điểm phân phối

TT	Địa điểm phân phối SP	Số lượng cơ sở cung cấp	Tổng số sản phẩm	Tỷ lệ (%) theo nhóm sản phẩm		
				Sơ chế	Chế biến	Phi thực phẩm
1	Coop mart HP	12	16	6,25	87,50	6,25
2	Mega Market	15	17	23,53	47,06	29,41
3	Big C HP	21	24	20,83	58,33	20,83
4	Siêu thị Vinmart	8	16	50,00	43,75	6,25
5	Website	14	23	30,43	26,09	43,48
Tổng		70	96	26,13	51,52	22,92

- *Nhóm sản phẩm sơ chế*: chiếm 26,13% tổng số các sản phẩm được điều tra, các sản phẩm sơ chế phần lớn là hàng đã xử lý sơ bộ hoặc chế biến thô (trải qua ít nhất một công đoạn chế biến), hàng khô sống. Đối với các sản phẩm sơ chế từ tôm có sự phân khúc rõ ràng theo thị trường tiêu thụ. Thị trường nội địa chủ yếu là sản phẩm tôm bóc vỏ hoặc tôm còn vỏ bỏ đầu đông lạnh. Thị trường xuất khẩu các sản phẩm cao cấp hơn như tôm tẩm bột, tôm nobashi, tôm xẻ bươm, tôm lột vỏ còn đuôi đông lạnh, tôm xẻ bươm đông lạnh, burger tôm, tôm xẻ bươm tẩm bột, tôm tứ sắc tẩm bột, tôm xẻ bươm, tôm nobashi, tôm lột vỏ, bỏ đầu đông lạnh,...

- *Nhóm các sản phẩm chế biến*: Chiếm khoảng 50,52% trong tổng số sản phẩm thu thập được từ nhóm tôm. Khác so với các sản phẩm qua chế biến của nhóm cá, các sản phẩm qua chế biến từ tôm có phần phong phú và đa dạng dạng hơn về chủng loại. Ngoài các sản phẩm thực phẩm thông dụng, trong công nghệ tập trung nhiều vào công đoạn xử lý nhiệt (chiên, rán, hấp, kho...), còn có các sản phẩm chế biến tinh, chế biến sâu hơn như các loại gia vị, các loại bánh, các loại chả...

- *Nhóm các sản phẩm phi thực phẩm*: đặc trưng nhất cho nhóm tôm là các sản phẩm chất màu, chitin, chitozan, dịch thủy thủy phân được thu hồi từ phế phụ phẩm. Công nghệ sản xuất các sản phẩm đã được các doanh nghiệp ứng dụng trong sản xuất, sản phẩm đã được thương mại hóa trên thị trường. Tuy nhiên, các sản phẩm này được sản xuất tập trung theo vùng nguyên liệu xuất khẩu, phần lớn thông tin thu được từ dòng sản phẩm này được thu thập qua trang thông tin của đơn vị sản xuất trực tiếp, trên thị trường bán lẻ rất hạn chế.

Bảng 3. Tỷ lệ về cơ cấu sản phẩm GTGT từ mực theo các địa điểm phân phối

TT	Địa điểm phân phối SP	Số lượng cơ sở cung cấp	Tổng số sản phẩm	Tỷ lệ (%) theo nhóm sản phẩm		
				Sơ chế	Chế biến	Phi thực phẩm
1	Coop mart HP	5	6	50,00	33,33	16,67
2	Mega Market	11	13	38,46	61,54	0,00
3	Big C HP	9	14	35,71	50,00	14,29
4	Siêu thị Vinmart	5	13	69,23	30,77	0,00
5	Website	7	8	25,00	62,50	12,50
Tổng		37	54	44,44	48,14	7,42

Cơ cấu sản phẩm từ mực có phần đơn giản, số lượng các mặt hàng hạn chế hơn so với tôm và cá. Các sản phẩm tập trung nhiều vào nhóm sản phẩm sơ chế và các sản phẩm qua chế biến, các sản phẩm phi thực phẩm chiếm tỷ trọng rất thấp, có ít hoặc không thu được thông tin qua các kênh phân phối tại trung tâm thương mại, siêu thị, cửa hàng tiện lợi. Cụ thể như sau:

- *Nhóm sản phẩm sơ chế*: chiếm 44,44% tổng số các sản phẩm được điều tra, các sản phẩm sơ chế phần lớn là các sản phẩm khô sống và sản phẩm sơ chế đông lạnh.

- *Nhóm các sản phẩm chế biến*: Chiếm khoảng 48,14% trong tổng số sản phẩm thu thập được từ nhóm mục. Các sản phẩm hiện có chủ yếu là các sản phẩm thực phẩm thông dụng, trong công nghệ tập trung nhiều vào công đoạn xử lý nhiệt (sấy, chiên, rán). Các sản phẩm công nghệ cao, chế biến tinh, chế biến sâu còn rất hạn chế về số lượng chủng loại. Đặc biệt các sản phẩm bổ sung dinh dưỡng hoặc sản phẩm chứa các hoạt chất đặc biệt chưa có trên thị trường.

- *Nhóm các sản phẩm phi thực phẩm*: chiếm 7,42% tổng sản phẩm đã điều tra. Hiện tại phổ biến nhất là sản phẩm dịch mực thủy phân

Có thể thấy, Việt Nam có rất nhiều điều kiện thuận lợi để phát triển ngành thủy sản, với nguồn nguyên liệu dồi dào và phong phú cùng nhiều sản phẩm đặc trưng như cá tra, tôm, cá ngừ đại dương, mực, bạch tuộc,... Cùng với tiến trình hội nhập kinh tế quốc tế (tham gia WTO, TTP, FTA) thủy sản Việt Nam đã và đang chịu áp lực cạnh tranh ngày càng khốc liệt từ các sản phẩm ngoại nhập. Tuy nhiên ngành thủy sản đang dần chuyển mình mạnh mẽ, các doanh nghiệp đang từng bước áp dụng khoa học công nghệ, nâng cao kỹ thuật sản xuất, chế biến nhằm gia tăng giá trị cho sản phẩm thủy sản, với nhiều chủng loại sản phẩm GTGT từ sản phẩm chế biến như: tôm shushi, tôm đóng hộp, dịch hương tôm, cá hộp không thanh trùng, surimi cá, mực sấy chân không ăn liền, mực tẩm gia vị,... cho tới sản phẩm phi thực phẩm như Chitin, Chitosan, collagen, gelatin, bột cá, mỡ cá,... Cơ cấu sản phẩm chế biến trong ngành thủy sản Việt Nam đang dần chuyển chuyển dịch sang hướng sản phẩm GTGT nhằm đáp ứng xu thế tiêu dùng ngày càng cao của thế giới, tuy nhiên các sản phẩm có hàm lượng công nghệ chưa cao vẫn còn ở dạng thô, chưa có nhiều sản phẩm tinh chế, chế biến ứng dụng trong dược phẩm và hóa mỹ phẩm.

Với mục tiêu đến năm 2020 Việt Nam cơ bản trở thành một nước với nền công nghiệp hiện hóa, hiện đại hóa tiên tiến. Và thủy sản là một trong nhiều ngành kinh tế mũi nhọn của cả nước, với mục tiêu đó đòi hỏi ngành thủy sản Việt Nam không ngừng phải nỗ lực để đa dạng hóa sản phẩm đặc biệt sản phẩm có giá trị dinh dưỡng, giá trị kinh tế cao, sản phẩm chế biến từ những nguồn nguyên liệu giá trị thấp, rẻ tiền để đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của không chỉ thị trường nội địa mà còn thị trường xuất khẩu. Do đó việc ứng dụng những công nghệ mới, kỹ thuật chế biến hiện đại vào quá trình sản xuất nhằm gia tăng giá trị sản phẩm, đa dạng hóa sản phẩm từ các nguồn nguyên liệu khác nhau là một xu hướng không thể đảo ngược hiện nay. Quá trình này không chỉ giúp giảm giá thành sản xuất, giảm chi phí xả thải ra môi trường mà còn nâng cao hiệu quả sản xuất, tăng khả năng cạnh tranh cho sản phẩm thủy sản, tăng lợi nhuận cho doanh nghiệp từ nguồn nguyên liệu rẻ tiền, giá trị thấp. Từ đó giúp ngành thủy sản ngày càng phát triển, nâng cao hơn nữa vị thế ngành thủy sản Việt Nam trên trường Quốc tế.

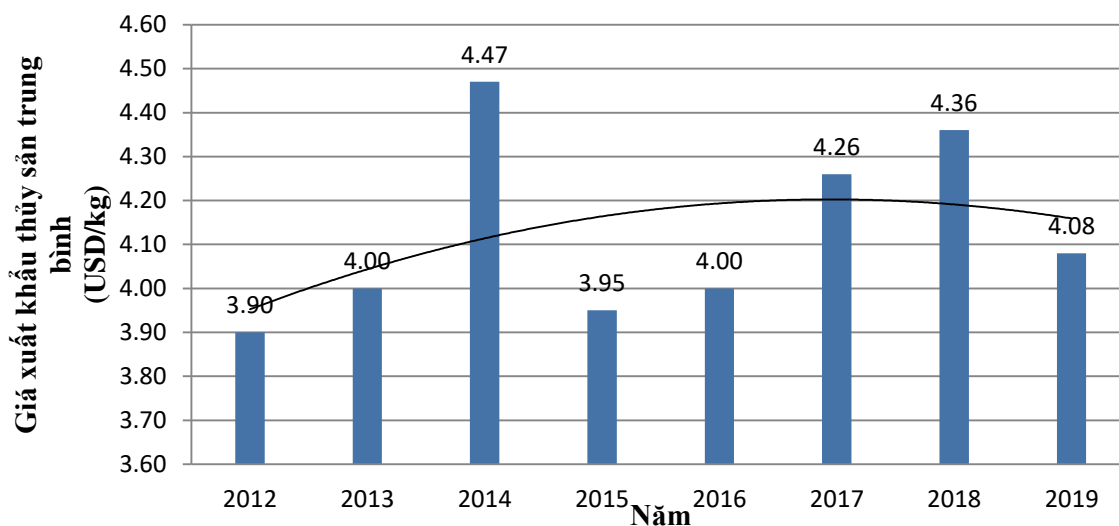
Trong khi đó, trên thế giới chủ yếu tập trung tác động công nghệ để phát triển các sản phẩm giá trị gia tăng, sản phẩm ăn liền, đồ hộp,... thực phẩm chức

năng, nước uống tùy theo giá trị dinh dưỡng và tính chất đặc thù của mỗi loại nguyên liệu. Đối với nguyên liệu ngao (nghêu) chứa nhiều acid amin, các acid béo không no và đặc biệt hàm lượng selen cao rất phù hợp để phát triển các sản phẩm ăn liền (đồ hộp, nước chiết, cháo, mì...). Khác với ngao thì hầu chứa nhiều kẽm và hàm lượng taurin cao thích hợp để phát triển các dạng thực phẩm ăn liền, nước sốt, đặc biệt thực phẩm chức năng dạng bột, dạng viên, nguyên chất đã qua bào chế. Đối với các sản phẩm giá trị gia tăng từ mực, sản phẩm ăn liền đặc biệt là sản phẩm đồ ăn nhanh chiếm ưu thế hơn so với dạng sơ chế, chế biến. Các sản phẩm từ bạch tuộc thì nghiêng về các sản phẩm truyền thống như lên men, đồ hộp.

Trong khi đó, trái ngược hẳn với thị trường thế giới, thị trường trong nước chỉ thấy xuất hiện phần lớn các sản phẩm sơ chế, bán thành phẩm, rất ít hoặc không có các sản phẩm đã qua chế biến. Mặc dù có tiềm năng và giá trị rất lớn nhưng cơ cấu các sản phẩm từ nhuyễn thể chưa tương xứng với lợi thế vốn có. Hiện nay, phần lớn các sản phẩm xuất khẩu hay thị trường nội địa đều là dạng nguyên liệu đông lạnh, chưa có hoặc có rất ít các sản phẩm đã qua chế biến. Đối với tôm và cá và các sản phẩm từ mực, là nguyên liệu truyền thống có từ lâu, do đó sản phẩm có phần nổi trội hơn so với mực. Nhưng, trên thị trường hiện nay các sản phẩm từ mực nghiêng về phát triển các sản phẩm khô truyền thống như mực một nắng, mực tẩm gia vị, mực khô, chưa có các sản phẩm công nghệ cao, sản phẩm giá trị gia tăng. Bạch tuộc gần như chưa phát triển được các sản phẩm thương mại tương ứng với nguồn nguyên liệu này.

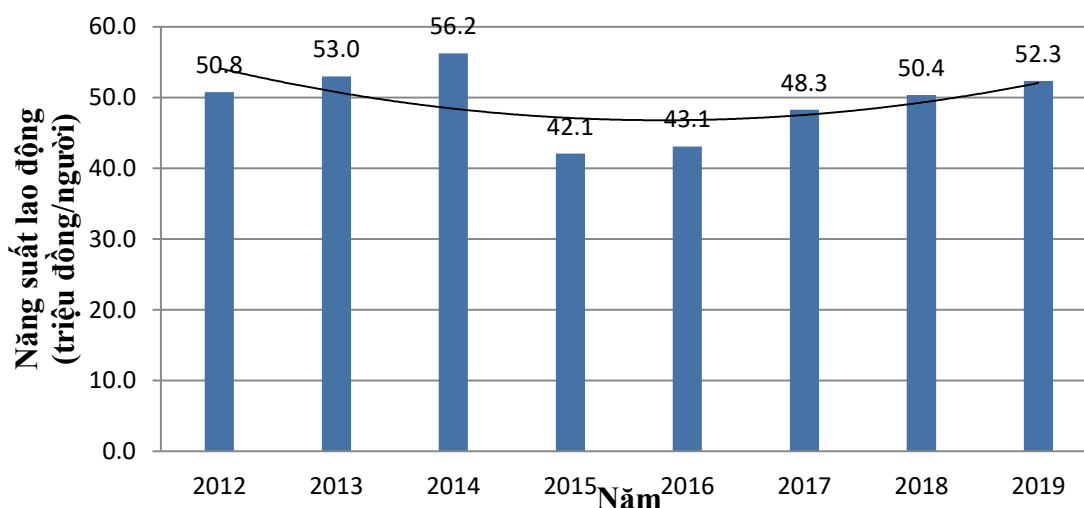
Biến động giá XK thủy sản trung bình, giai đoạn 2012-2019

Đóng góp của công nghiệp chế biến để làm tăng giá trị của thủy sản hàng hoá còn thấp. Chất lượng sản phẩm chưa cao, tính cạnh tranh kém, giá trị thấp, giá xuất khẩu thường thấp hơn giá thị trường thế giới cùng loại 10-15%. Sản phẩm chế biến còn đơn điệu, việc đầu tư chế biến sâu, sản xuất ra các sản phẩm có GTGT cao còn chiếm tỷ lệ thấp so với tổng sản lượng sản phẩm. Đặc biệt là các sản phẩm chủ lực: cá tra file đông lạnh chiếm đến 90% tổng sản lượng xuất khẩu, các sản phẩm tôm GTGT cũng chỉ đạt 30-40%. Do vậy, dù cả sản lượng và kim ngạch XK đều tăng một cách liên tục trong thời gian qua, nhưng xu hướng biến động của giá XK bình quân lại theo hướng ngược lại. Dù có một số năm, giá bình quân XK tăng so với năm trước đó (năm 2014), nhưng xu hướng chung là giá thủy sản XK giảm dần. Điều này cũng đồng nghĩa với việc sức cạnh tranh của các mặt hàng thủy sản Việt Nam trên thế giới có xu hướng giảm, các sản phẩm thủy sản của Việt Nam chịu nhiều sức ép về giá trên các thị trường.



Hình 7. Biến động giá XK thủy sản trung bình, giai đoạn 2012-2019
(Nguồn: VASEP, tính toán của Viện Kinh tế và QHTS)

Biến động năng suất lao động ngành CBTS thời kỳ 2012-2019



Hình 8. Biến động năng suất lao động ngành CBTS thời kỳ 2012-2019
(Nguồn: Cục chế biến và Phát triển thị trường nông sản)

Báo cáo của Tổng cục Thống kê, năng suất lao động toàn nền kinh tế theo giá hiện hành năm 2018 ước tính đạt 102,2 triệu đồng/lao động (tương đương 4.521 USD/lao động). Tuy nhiên, nhìn vào các số liệu tại hình 2.15 cho thấy, năng suất lao động của ngành CBTS trong giai đoạn 2012-2019 tương đối ổn định, và chỉ bằng 1/2 so với năng suất lao động trung bình của nền kinh tế. Trong CBTS, đối với một số công đoạn quan trọng của quá trình SX không thể áp dụng máy móc thiết bị và tốn rất nhiều nhân công như: công đoạn phi lê cá, bóc đầu, lột vỏ tôm, phân cỡ, phân loại nguyên liệu, khâu bao gói thành phẩm,... do vậy cần phải sử dụng nhiều lao động thủ công, dẫn đến năng suất lao động còn rất thấp.

Xu hướng sản phẩm xuất khẩu

Đổi mới sản phẩm với sự tiện lợi, bền vững, đảm bảo sức khỏe và dinh dưỡng vẫn tiếp tục là xu hướng được quan tâm trong ngành thủy sản hiện nay. Các sản phẩm giá trị gia tăng (GTGT) mới sẽ xuất hiện ngày càng nhiều, các loài thủy sản được nuôi bằng công nghệ hiện đại (trên đất liền), nhiều protein thay thế (bao gồm các sản phẩm từ tảo).

Sản phẩm ăn liền ngày càng phổ biến: Làm cho các sản phẩm thủy sản trở nên tiện lợi hơn là một cách hiệu quả để tăng tiêu thụ. Một số sản phẩm được ưa chuộng như: Burger cá hồi cắt khúc và cá chẻm; bít tết cá hồi nhỏ có thể dễ dàng chế biến thành các món khai vị; các sản phẩm nghêu trai kèm đa dạng các loại sốt, dễ dàng làm nóng bằng lò vi sóng; “salad thủy sản và ngũ cốc” kèm dao đĩa trong một set ăn; và các sản phẩm tôm dạng túi có thể làm nóng bằng lò vi sóng...

“Tính bền vững” của sản phẩm sẽ ngày càng được quan tâm: các sản phẩm thủy sản có nguồn gốc được nuôi, khai thác có các chứng nhận bền vững hoặc các sản phẩm mô phỏng để thay thế dần các loài thủy sản quý hiếm và nguồn lợi ngày càng cạn kiệt: VD: Sản phẩm trông giống cá ngừ, mùi vị như cá ngừ, nhưng làm từ surimi. Đây là sản phẩm được phát triển nhằm thay thế cá ngừ đóng hộp để góp phần giải quyết những lo ngại liên quan đến nguồn lợi cá ngừ hiện nay và tương lai.

Định hình các sản phẩm thủy sản trong thời gian tới: Sự tiện dụng, đảm bảo sức khỏe, bền vững và truy xuất nguồn gốc là những xu hướng chính hình thành nên sở thích của người tiêu dùng trên toàn cầu.

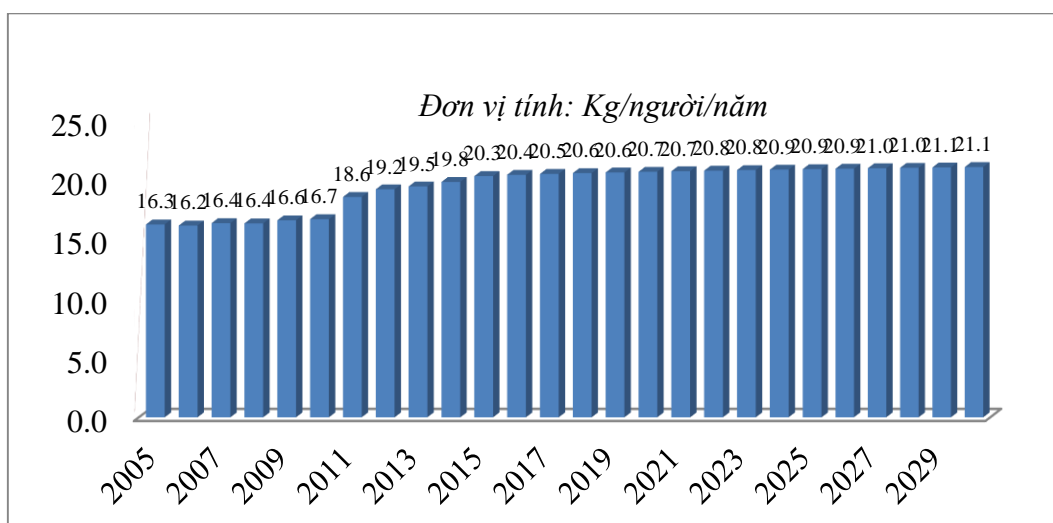
Xu hướng tiêu dùng thủy sản của thế giới đang thay đổi cả về nguồn gốc, chủng loại và đặc tính sản phẩm. Điều đó đòi hỏi ngành nuôi trồng và chế biến thủy sản của Việt Nam có sự linh hoạt trong tìm kiếm thị trường, đa dạng hóa sản phẩm cũng như có chiến lược tiếp thị hiệu quả để phát triển bền vững. Thủy sản chế biến là một loại thực phẩm đóng vai trò ngày càng quan trọng trong xu hướng tiêu dùng của người dân nhiều quốc gia trên thế giới, một phần vì chúng có giá trị dinh dưỡng cao, tính an toàn cao trong sử dụng và đa dạng về chủng loại. Thậm chí đối với nhiều quốc gia, nhu cầu thủy sản chế biến đang trở thành nhu cầu cao cấp và có giá trị cao.

Bảng 4. Dự báo nhu cầu tiêu thụ thủy sản thế giới đến năm 2030

TT	Hạng mục	Đvt	2018	2020	2022	2024	2026	2028	2030
I	Khai thác thủy sản toàn cầu	Triệu tấn	91,0	91,1	91,2	91,3	91,4	91,5	91,6
1	Khai thác nội địa	Triệu tấn	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,1	12,2
2	Khai thác biển	Triệu tấn	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4

I	Nuôi trồng thủy sản toàn cầu	Triệu tấn	84,3	88,5	92,7	96,8	101,0	105,2	109,4
1	Nuôi nội địa	Triệu tấn	54,0	56,3	58,6	60,9	63,2	65,5	67,7
2	Nuôi biển	Triệu tấn	30,3	32,2	34,1	36,0	37,8	39,7	41,6
II	Tổng sản lượng thủy sản toàn cầu	Triệu tấn	175,3	179,6	183,9	188,1	192,4	196,7	201,0
1	Tiêu dùng cho con người	Triệu tấn	155,9	160,2	164,3	168,4	172,5	176,5	180,6
2	Sử dụng phi thực phẩm	Triệu tấn	18,9	18,5	18,1	17,8	17,6	17,3	17,1
3	Dân số toàn cầu	Tỷ người	7,6	7,7	7,9	8,1	8,2	8,4	8,6
4	Tiêu thụ thủy sản trên đầu người	Kg/người	20,6	20,7	20,8	20,9	20,9	21,0	21,1

Nguồn: FAO



Hình 9. Tiêu thụ thủy sản bình quân đầu người thủy sản toàn cầu giai đoạn 2005-2018 và dự báo đến năm 2030

Theo FAO, tổng nhu cầu thủy sản và các sản phẩm thủy sản trên thế giới dùng làm thực phẩm đạt 180 triệu tấn năm 2030 và liên tục tăng với tốc độ bình quân 2,1%/năm. Tiêu thụ thủy sản tính theo đầu người trên toàn cầu năm 2018 đạt 20,6 kg thủy sản mỗi năm. Trong tổng lượng gia tăng nhu cầu thủy sản dùng làm thực phẩm, có 46% mức tăng là do dân số tăng, 54% còn lại là do kinh tế phát triển và các nhân tố khác.

- Về thị hiếu, tiêu thụ thủy sản thế giới đang chuyển sang hướng tiêu dùng nhiều thủy sản tươi, sống, đặc biệt là các loại có giá trị cao: giáp xác, nhuyễn thể, cá ngừ, cá hồi... Đồng thời, nhu cầu thực phẩm chế biến nhanh tăng, ăn liền, tiện dụng cũng gia tăng. Yêu cầu về an toàn thực phẩm ngày càng cao và phổ biến rộng rãi trên khắp thế giới.

Thêm vào đó, ngày càng nhiều người tiêu dùng lựa chọn mua thủy sản ở các siêu thị, do đó các hệ thống phân phối hiện đại cần nguồn cung ổn định và nuôi trồng thủy sản có vai trò chính để đảm bảo điều đó.

Một xu hướng mới trong thương mại tác động tới sự phát triển của ngành thủy sản đó là giao dịch thủy sản online đang phát triển khá nhanh, dẫn đầu là Trung Quốc.

Người tiêu dùng ở các nước phát triển cũng sẵn sàng trả thêm tiền cho sản phẩm có nhãn phát triển bền vững và các yêu cầu về sức khỏe, dinh dưỡng. Đây là vấn đề mà các doanh nghiệp thủy sản cần đầu tư để tiếp cận người tiêu dùng tốt hơn.

Từ các phân tích ở trên cho thấy việc phát triển các sản phẩm GTGT từ thủy sản cho thấy có sự khác biệt rất lớn giữa các kết quả nghiên cứu trong nước và trên thế giới. Trên thế giới, các nghiên cứu đã tập trung vào việc ứng dụng công nghệ cao, chế biến nhằm tạo ra các sản phẩm có GTGT cao theo hướng thực phẩm bổ sung, thực phẩm chức năng.... Trong khi đó, các nghiên cứu trong nước về lĩnh vực này còn rất hạn chế. Mặc dù, các kết quả nghiên cứu đã đạt được những thành công nhất định, nhưng phần lớn các sản phẩm mới chỉ dừng ở nghiên cứu quy mô thí nghiệm, chưa có nhiều sản phẩm được thương mại hóa. Mặt khác, các sản phẩm đã nghiên cứu tập trung theo hướng phát triển sản phẩm thực phẩm thông dụng nên giá trị gia tăng của sản phẩm chưa cao, chưa khai thác triệt để được giá đặc trưng theo từng dòng nguyên liệu. Vậy, làm thế nào để phát triển và nâng cao chất lượng sản phẩm? để đáp ứng được nhu cầu cần thiết của thị trường đồng thời sử dụng tối đa giá trị dinh dưỡng và giá trị sinh học của các nguyên liệu lại là một vấn đề cần được xem xét, phân tích và lựa chọn hợp lý.

Các khó khăn và tồn tại

Chất lượng nguyên liệu, sản phẩm thủy sản chế biến còn thấp, tính cạnh tranh kém, sản xuất thiếu bền vững, luôn tiềm ẩn nguy cơ không đảm bảo VSATTP: Hoạt động sản xuất, kinh doanh càng hội nhập, càng bộc lộ rõ hơn mâu thuẫn giữa thực trạng của nền sản xuất nhỏ, phân tán với yêu cầu cao của nền sản xuất hàng hoá lớn. Các cơ sở chế biến chưa quan tâm đến xây dựng vùng nguyên liệu, việc áp dụng các tiến bộ kỹ thuật vào nuôi trồng, khai thác thủy sản

còn yếu, nên nguyên liệu thủy sản có năng suất, chất lượng thấp hơn so với các nước trong khu vực, giá thành sản xuất còn cao, tỷ lệ tổn thất sau thu hoạch còn lớn (đối với khai thác thủy sản khoảng 20%), chưa đáp ứng đủ cả về số lượng và chất lượng cho chế biến. Tình trạng tiêm chích tạp chất vào nguyên liệu, lạm dụng sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, kháng sinh, hoá chất bị cấm trong bảo quản sản phẩm sau thu hoạch đối với thủy sản vẫn còn là hiểm họa, là nguy cơ nếu không ngăn chặn, không quản lý tốt sẽ mất các thị trường tiêu thụ.

Dây chuyền, trang thiết bị máy móc, công nghệ sản xuất chế biến thủy sản phần lớn là cũ và lạc hậu, các dây chuyền công nghệ sản xuất mới còn ít và hiệu quả hoạt động chưa cao. Đầu tư cho công nghiệp chế biến chưa tương xứng với tốc độ phát triển của ngành thủy sản. Hệ số đổi mới thiết bị trong những năm qua mới chỉ ở mức 7%/năm (bằng 1/2 đến 1/3 mức của các nước khác). Công nghiệp chế biến thủy sản còn dùng nhiều lao động, mức độ cơ giới hoá thấp, năng suất lao động chưa cao. Năng suất lao động của ngành CBTS được tính theo GTGT của ngành trên tổng số lao động đang làm việc trong ngành. Dựa trên các số liệu thống kê, năng suất lao động của ngành chế biến thủy sản thời gian qua được tính toán.

Chưa tạo được sự gắn kết chặt chẽ giữa công nghiệp chế biến với sản xuất nguyên liệu và thị trường. Hệ thống quản lý chất lượng nông sản và việc đầu tư cho bao bì, đăng ký nhãn hiệu, xuất xứ hàng hoá còn yếu kém.

- Các cơ sở chế biến chưa gắn kết với sản xuất nguyên liệu, nên chưa hỗ trợ, hướng dẫn nông dân tiếp cận với khoa học công nghệ tiên tiến và tư duy, tập quán sản xuất hàng hoá lớn, làm ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm và phát triển thiếu bền vững. Đặc biệt là hệ thống các cơ sở chế biến tiêu thụ nội địa

- Hệ thống đảm bảo chất lượng nông sản và việc đăng ký nhãn hiệu, xuất xứ hàng hoá còn yếu kém. Chính vì vậy, việc quản lý dịch bệnh, VSATTP hết sức khó khăn.

Một số kết quả nghiên cứu, ứng dụng Công nghệ Sinh học trong Chế biến Thủy, hải sản và phụ phẩm Thủy sản

Bám sát nhu cầu phát triển công nghệ trong lĩnh vực dinh dưỡng thức ăn, bảo quản sản phẩm và chế biến thủy sản. Thông qua các nhiệm vụ khoa học công nghệ, dự án sản xuất thử nghiệm, các nhà khoa học đã phối hợp tốt hơn với nhà sản xuất và các doanh nghiệp, nhiều sản phẩm mới đã được hình thành từ đây như sản phẩm thực phẩm GTGT, sản phẩm phi thực phẩm, chế phẩm sinh học, dinh dưỡng và thức ăn thủy sản.

(1) Ứng dụng CNSH trong phát triển các sản phẩm GTGT từ thủy sản:

Đối với nguyên liệu thủy sản có đặc thù giàu dinh dưỡng như rất dễ bị biến đổi trong quá trình chế biến và bảo quản. Cần phải có công nghệ phù hợp trong bảo tồn và nâng cao chất lượng, khai thác các giá trị dinh dưỡng và giá trị sinh học của nguyên liệu. Công nghệ sinh học được ứng dụng, có tác động trực tiếp trong các công đoạn chế biến sản phẩm theo hướng bảo tồn và nâng cao giá trị

dinh dưỡng, giá trị sử dụng từ nhiều đối tượng thủy sản khác nhau. Từ con hào, con mực,... là những nguồn lợi biển rất phổ biến tại Việt Nam nếu chỉ khai thác và chế biến theo phương pháp truyền thống (sản phẩm thô, sơ chế) giá trị kinh tế mang lại không cao. Việc ứng dụng công nghệ enzyme (protease, lipase...), vi sinh vật đã tạo ra các bước đột phá không nhỏ ngành công nghiệp chế biến thủy sản đang dần “chuyển mình” sang một hướng đi mới tạo ra chuỗi các sản phẩm có GTGT tăng cao, đáp ứng nhu cầu tiêu dùng nội địa và từng bước hướng tới thị trường xuất khẩu như chuỗi các sản phẩm GTGT từ hào (nước uống từ hào, dầu hào, rượu hào, hào xông khói, bột đạm hào...), sản phẩm GTGT từ cá tra (đồ hộp cá tra không gia nhiệt, nước sốt từ cá tra, bột nêm), surimi từ mực đại dương,

Các công nghệ đều mang tính bền vững, thân thiện với môi trường, nâng cao hiệu quả kinh tế trong sản xuất do khai thác và sử dụng triệt để giá trị của nguyên liệu tạo ra các sản phẩm có giá trị dinh dưỡng cao, giảm được các tổn thất chất lượng so với kỹ thuật chế biến truyền thống. Do đó, 100% các công nghệ được ứng dụng và chuyển giao cho Doanh nghiệp, cơ sở sản xuất và kinh doanh thực phẩm, được phẩm trong cả nước

(2) Ứng dụng CNSH trong phát triển các sản phẩm phi thực phẩm (TPCN, dược phẩm, mỹ phẩm, thực phẩm bổ sung dinh dưỡng): thủy sản là một trong những nguồn nguyên liệu giàu các hoạt chất sinh học, các hoạt chất sinh học từ thủy sản rất đa dạng, có nhiều hoạt tính và chức năng sinh học khác nhau. Tuy nhiên, cần có các tác động công nghệ mạnh mẽ trong việc thu nhận và sử dụng các hoạt chất sinh học từ biển theo hướng thương mại hóa. Việc ứng dụng CNSH đã nâng cao được hiệu suất thu nhận các hoạt chất có giá trị phục vụ trong các ngành công nghiệp thực phẩm, dược phẩm, mỹ phẩm. Như sử dụng tính đặc hiệu của enzyme, công nghệ vi sinh vật và tinh sạch trong việc thu nhận collagen từ da cá tra, da cá ngừ làm nguyên liệu cho ngành công nghiệp mỹ phẩm. Khử mùi tanh, tách chiết Gucosamin và chondroitin từ vỏ tôm cua hay sụn cá, các acid amin thiết yếu, canxi hực cơ từ xương cá hay các peptid sinh học từ bột đạm cá là những nguyên liệu có giá trị cao phục vụ trong nghiên cứu và phát triển các TPCN từ thủy sản. Tuy nhiên, tính mùa vụ và sản lượng của các nguồn nguyên liệu có ảnh hưởng khá lớn đến quá trình triển khai và áp dụng các công nghệ này vào sản xuất để thương mại hóa sản phẩm. Hiện tại, các sản phẩm TPCN có nguồn gốc từ thủy sản ở thị trường trong nước còn khá hạn chế về số lượng cũng như chủng loại sản phẩm

(3) Ứng dụng công nghệ sinh học trong xử lý và phụ phẩm thủy sản: phế liệu, phụ phẩm là một trong những hạn chế của ngành công nghiệp chế biến thủy sản. Theo công nghệ truyền thống thì phần lớn phụ phẩm trong các nhà máy chế biến thủy sản được làm nguyên liệu trong sản xuất bột cá hoặc thức ăn chăn nuôi, hiệu quả kinh tế không cao. Bằng các tác động của CNSH trong sản xuất đã mở ra một hướng mới xử lý phụ phẩm thủy sản, rất nhiều các sản phẩm có giá trị kinh tế và giá trị sử dụng cao được tạo ra như bột đạm giàu peptid, dầu cá, dịch đạm từ phụ phẩm cá phục vụ sản xuất thực phẩm giàu dinh dưỡng, bột cá, bột xương giàu canxi, dịch đạm phục vụ trong sản xuất thức ăn chăn nuôi, phân hữu cơ sinh học từ nội tạng thủy sản, chế phẩm vi sinh vật...

(4) Ứng dụng CNSH trong nuôi trồng và dinh dưỡng thủy sản

Nuôi trồng thủy sản, con giống có một vai trò rất quan trọng, nhưng nhiều năm qua địa phương chưa đáp ứng được yêu cầu của thị trường và hơn thế nữa phụ thuộc chủ yếu vào thị trường con giống của một số nước trong khu vực. Mặt khác, quy trình sản xuất con giống truyền thống trước đây thường sử dụng hóa chất, kháng sinh nên khi đưa ra nuôi thương phẩm cho hiệu quả không cao, dễ dịch bệnh. Để giải quyết vấn đề này, thì việc ứng dụng công nghệ sinh học vào nghiên cứu các chương trình chẩn đoán bệnh, vắc-xin phòng ngừa bệnh, chế phẩm vi sinh, chế phẩm sinh học đối kháng bệnh nhằm tăng cường hệ miễn dịch đối với vật nuôi thủy sản, vào sản xuất giống, công nghệ sinh học tiên tiến của thế giới trong việc bảo quản lạnh lâu dài tinh, trứng, phôi phục vụ công tác chọn lọc, lai tạo các giống thủy sản nhằm tạo ra con giống chất lượng cao, khi nuôi phát triển nhanh, đạt kích cỡ thương phẩm lớn, ứng dụng các công nghệ enzym, protein và vi sinh để sản xuất thức ăn và chế phẩm sinh học bổ sung vào thức ăn cho một số đối tượng nuôi thủy sản chủ lực, có hiệu suất tiêu hóa cao, giá thành hạ, sinh trưởng tốt, sản phẩm nuôi bảo đảm an toàn vệ sinh thực phẩm. Mặt khác, con giống được sản xuất bằng công nghệ sinh học nếu được đem nuôi thương phẩm theo quy trình nghiêm ngặt không sử dụng các hoá chất bị cấm sẽ tạo ra sản phẩm sạch, không tồn dư các loại kháng sinh độc hại, vượt qua các hàng rào kỹ thuật khi xuất khẩu hàng hóa ra nước ngoài.

CNSH đã, đang được ứng dụng rộng rãi và thể hiện rõ tính ưu việt, là một trong những nhân tố quan trọng giúp ngành thủy sản phát triển bền vững và hiệu quả. Tuy nhiên bên cạnh những kết quả đạt được, cũng cần nhìn nhận một thực tế, các nghiên cứu về lĩnh vực vực thủy sản như dinh dưỡng thức ăn, bảo quản sau thu hoạch và chế biến thủy sản còn những tồn tại hạn chế nhất định như: Phần lớn các đề tài dự án triển khai còn dàn trải trên nhiều đối tượng, chưa tập trung nguồn lực vào giải quyết một số vấn đề cấp bách trên một số đối tượng thủy sản chủ lực mà cần có công nghệ cao, công nghệ sinh học mới có thể giải quyết được. Các nhiệm vụ nghiên cứu công nghệ bảo quản sau thu hoạch và vệ sinh an toàn thực phẩm còn ít; dự án sản xuất thử nghiệm phát triển sản phẩm GTGT còn dè dặt chưa đi theo chuỗi cung ứng hoặc sản phẩm chủ lực, đặc trưng theo đối tượng chủ lực. Còn rất nhiều khó khăn và vướng mắc về cơ chế chính sách, khó khăn trong việc kết nối với doanh nghiệp để tìm đối tác sẵn sàng chia sẻ rủi ro khi triển khai các sản phẩm từ qui mô phòng thí nghiệm ra sản xuất đại trà, và thương mại hóa sản phẩm...

Đề xuất các giải pháp:

Cần xây dựng các đề án phát triển các sản phẩm GTGT thủy sản theo hướng phải gắn với phát triển theo chuỗi; Nên hỗ trợ, có những đề tài nghiên cứu, dự án sản xuất thử nghiệm để cải tiến quy trình công nghệ; hướng đến các sản phẩm chủ lực quốc gia như: tôm, cá tra, cá ba sa, cá rô phi... Đây là những sản phẩm cần được ưu tiên để phát triển. Tập trung để phát triển một số dòng sản phẩm mới, đặc biệt là dòng sản phẩm nguyên liệu sẵn có, quan tâm đến mô hình sản xuất. Định hướng rõ sản phẩm thực phẩm và dòng sản phẩm phi thực phẩm. Cần chú ý phát triển những sản phẩm phi thực phẩm mang tính chất phi truyền thống. Khu vực

phía Nam chiếm tỷ trọng rất lớn trong ngành thủy sản, các đề tài, dự án, chương trình cần ưu tiên cân đối theo vùng miền và gắn với sự phát triển của 05 trung tâm nghề cá lớn của cả nước. Để nâng cao hiệu quả trong chuyển giao công nghệ thì việc phát triển và ứng dụng công nghệ vào sản xuất đòi hỏi phải có thiết bị đồng bộ, phải có kế hoạch dài hạn theo giai đoạn để sản phẩm mới có thể sống trên thị trường sau khi thương mại hóa.