BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
TRUNG TÂM KHUYÊN NÔNG KHUYẾN NGƯ QUỐC GIA

NUÔI THÂM CANH TÔM ĐẢM BẢO AN TOÀN VỆ SINH THỰC PHẨM THEO MÔ HÌNH GAqP

***Biên soạn*: TS. Bùi Quang Tề**
Viện nghiên cứu nuôi trồng thủy sản 1

Hà Nội, tháng 11/2009

LỜI NÓI ĐẦU

Nuôi trồng thủy sản đang trở thành một ngành kinh tế mũi nhọn trong nền kinh tế của nước ta. Sản lượng nuôi trồng thủy sản năm 2005 đạt 1.437.400 tấn, năm 2008 đạt 2.450.000 tấn, tăng 69,58% so với năm 2005, trong đó tập trung vào một số đối tượng như Tôm Sú, Tôm Thẻ chân trắng, Cá Tra, Cá Ba sa, Cá Rô phi và một số loài đặc sản khác.

Mục tiêu cụ thể đến 2010 xuất khẩu thủy sản của Việt Nam sẽ đạt mức 4 tỷ USD và năm 2020 sẽ là 4,5-5,0 tỷ USD. Trong đó, các nhóm sản phẩm tôm; Cá Tra và Cá Ba sa; Cá Ngừ đại dương; mực và bạch tuộc; nhuyễn thể hai mảnh vỏ; cá biển; Cá Rô phi sẽ là những đối tượng chủ lực phục vụ cho chế biến xuất khẩu. Năm 2005, kim ngạch xuất khẩu thuỷ sản đạt 2,65 tỷ USD, năm 2008 đạt 4,5 tỷ USD, bằng 112,5% chỉ tiêu kế hoạch năm 2010 đề ra.

Một trong những ách tắc khó khăn nhất của xuất khẩu là dư lượng hóa chất, kháng sinh, các nước nhập khẩu họ đặt ra một hàng rào kỹ thuật mà Việt Nam phải vượt qua.

Để giải quyết các vấn đề gây nhiễm các chất không được phép sử dụng, có hại đến sức khỏe người tiêu dùng và vượt qua được rào cản kỹ thuật của các nước nhập khẩu, tạo ra thị trường xuất khẩu bền vững và ổn định. Xây dựng một hệ thống các tiêu chuẩn bảo đảm an toàn vệ sinh thực phẩm trong sản xuất nuôi trồng thủy sản tạo ra nguồn nguyên liệu chủ lực cho chế biến xuất khẩu thủy sản. Do đó, cần phải xây dựng giải pháp kỹ thuật không dùng thuốc hoặc tìm các chất thay thế an toàn, áp dụng quy trình công nghệ nuôi tiên tiến nhằm đạt được sản phẩm thủy sản an toàn vệ sinh thực phẩm.

Quy phạm thực hành nuôi trồng thuỷ sản tốt (Good Aquaculture Practices, viết tắt là GAqP) là quy phạm thực hành ứng dụng trong nuôi trồng

thủy sản nhằm đảm bảo an toàn thực phẩm đồng thời giảm thiểu dịch bệnh và ô nhiễm môi trường; nâng cao hiệu quả kinh tế cho người nuôi tôm.

Các công nghệ và quy phạm nuôi tôm theo hướng bền vững sẽ đạt được sản phẩm tôm thương phẩm an toàn vệ sinh thực phẩm đồng thời giảm thiểu dịch bệnh và ô nhiễm môi trường; nâng cao hiệu quả kinh tế cho người nuôi tôm.

Xuất phát từ yêu cầu thực tiễn về công tác đào tạo, tập huấn và yêu cầu của người dân nuôi trồng thuỷ sản. Được sự đồng ý và giúp đỡ của Trung tâm khuyến nông khyến ngư Quốc gia chúng tôi tiến hành tổ chức biên soạn tài liệu tập huấn kỹ thuật phục vụ tập huấn cho các cán bộ khuyến ngư, cộng tác viên khuyến ngư và nông dân tiêu biểu về nuôi trồng thủy sản.

Mục tiêu :

Xây dựng bộ tài liệu tập huấn kỹ thuật nuôi thâm canh tôm, cung cấp cho người nuôi cá kiến thức cơ bản, cập nhật, phù hợp để nuôi tôm có hiệu quả, bền vững.

Nội dung, gồm 4 chương:

Chương 1: Giới thiệu chung về nuôi thâm canh đảm bảo ATVSTP

Chương 2: Quy phạm thực hành nuôi trồng thuỷ sản tốt (Good Aquaculture Practices- GAPq)

Chương 3: Công nghê nuôi thâm canh tôm theo mô hình GAPq

Chương 4: Hồ sơ và lưu trữ hồ sơ

MỤC LỤC

Nội dung	Trang
MỞ ĐẦU	1
MỤC LỤC	3
Chương 1: Giới thiệu chung về nuôi thâm canh đảm bảo ATVSTP	5
1.1. Nhu cầu các sản phẩm thuỷ sản trên thế giới	5
1.2. Các mối nguy liên quan đến ATVSTP và các giải pháp trong nuôi trồng thủy sản	9
1.3. Một số đặc tính chính của các mối nguy ATVSTP trên cá nuôi	13
1.4. Tình áp dụng ATVSTP ở nước ngoài	19
1.5. Tình áp dụng ATVSTP ở trong nước	25
Chương 2: Quy phạm thực hành nuôi trồng thuỷ sản tốt (Good Aquaculture Practices- GAPq) và hạch toán kinh tế	28
2.1. Kiểm soát dịch bệnh	28
2.2. Bảo vệ môi trường	59
2.3. Đảm bảo an toàn thực phẩm cho sản phẩm nuôi, nâng cao hiệu quả kinh tế, đáp ứng nhu cầu thị trường	60
Chương 3: Công nghệ nuôi thâm canh tôm theo mô hình GAPq	62
3.1. Đặc điểm sinh học của tôm	62
1. Đặc điểm sinh học tôm sú	62
2. Đặc điểm sinh học tôm chân trắng	64
3.2. Quy trình công nghệ nuôi tôm thâm canh	66
1. Lựa chọn địa điểm và thiết kế ao nuôi	66
2. Lựa chọn giống tôm và thả giống tôm	71
3. Lựa chọn thức ăn và quản lý thức ăn	75

4. Quản lý môi trường nuôi 80
5. Quản lý sức khỏe tôm nuôi 90
6. Thu hoạch 93
Chương 4: Hồ sơ và lưu trữ hồ sơ 97
4.1 Nội dung cần ghi chép, thể hiện trên quyển nhật ký 97
4.2. Lưu trữ hồ sơ 97
Tài liệu tham khảo 100
Phụ lục 103
Phụ lục 1 : Danh mục các thuốc và hoá chất cấm sử dụng trong nuôi trồng thuỷ sản tính đến năm 2009 103
Phụ lục 2 : Điều 9 - Phát triển nuôi trồng thuỷ sản 106
Phụ lục 3 : Các chế phẩm, men vi sinh, hóa chất và thức ăn áp dụng cho nuôi tôm thâm canh 110

Chương 1
GIỚI THIỆU CHUNG VỀ NUÔI THÂM CANH ĐẢM BẢO AN TOÀN VỆ SINH THỰC PHẨM

1.1. Nhu cầu các sản phẩm thuỷ sản trên thế giới

Thuỷ sản ngày càng được người tiêu dùng ưa chuộng, đồng thời dân số trên thế giới vẫn tiếp tục tăng, mức sống của dân chúng ở nhiều khu vực cũng được nâng cao, vì vậy mọi dự báo đều thống nhất rằng nhu cầu tiêu dùng sẽ ngày một cao hơn, và nuôi trồng thủy sản (NTTS) sẽ là nguồn cung cấp chính để đáp ứng nhu cầu này.

Theo dự báo của Trung tâm Thuỷ sản Thế giới, đến năm 2020, các nước đang phát triển sẽ chiếm tới 77% tổng tiêu thụ thuỷ sản toàn cầu và 79% tổng sản lượng thuỷ sản thế giới. Như vậy là, từ năm 1997 đến năm 2020, tiêu thụ thuỷ sản ở các nước đang phát triển sẽ tăng từ 62,7 triệu tấn lên 98,6 triệu tấn (57%), trong khi các nước phát triển sẽ chỉ tăng 4%, từ 28,1 triệu tấn lên 29,2 triệu tấn.

Bảng 1: Dự báo tiêu thụ Thủy Sản trên Thế giới đến 2010 (đơn vị : triệu tấn)

Các nhu cầu	**Châu Phi**	**Bắc Mỹ**	**Caribê Nam Mỹ**	**Châu Á**	**Châu Âu + Nga**	**Châu Đại Dương**	**Toàn Thế giới**
Tổng nhu cầu	8,735	9,047	19,180	91,310	20,589	862	149,615
Phi thực phẩm	0,736	1278	12,873	7,469	6,001	109	28,466
Thực phẩm	7,999	7,769	6,307	83,841	14,583	7,753	121,149
Dân số (triệu ng.)	997	332	595	4.145	713	34	6.816
Mức tiêu thụ đầu người (kg)	8,0	23,4	10,6	20,2	20,5	22,1	17,8

Các công trình nghiên cứu cũng dự báo đến 2020, do nghề khai thác thuỷ sản tự nhiên hiện nay đã hoạt động hết hoặc vượt công suất nên mức gia tăng trong cung cấp thuỷ sản sẽ chủ yếu trông chờ vào mức tăng sản lượng NTTS. Trên 40% khối lượng thuỷ sản được tiêu thụ sẽ do các cơ sở nuôi cung cấp và sản lượng NTTS trong hai thập kỷ tới sẽ tăng gấp đôi, từ 28,6 triệu tấn năm, 1997 lên 53,6 triệu tấn năm 2020.

Về thị hiếu, dân chúng sẽ chuyển hướng sang tiêu thụ hàng Thủy sản tươi sống, đặc biệt là có giá trị cao và bảo đảm an toàn vệ sinh thực phẩm (ATVSTS). Tuy nhiên, do cạnh tranh giữa các nước sản xuất ngày càng quyết liệt và các thị trường tiêu thụ cũng gây nhiều sức ép nhằm bảo hộ thương mại, nên giá cả có xu hướng giảm nhẹ. Một số các mặt hàng đặc sản, bảo đảm các yêu cầu và có chất lượng cao vẫn không có nhiều trên thị trường nên vẫn giữ được giá cao.

Thương mại thuỷ sản (TMTS) sẽ luôn là ngành kinh tế quan trọng trong nền kinh tế toàn cầu và là ngành kinh tế mũi nhọn của nhiều nước. Rất nhiều quốc gia vẫn coi phát triển ngành Thủy sản và buôn bán hàng thủy sản là những lĩnh vực kinh tế trọng điểm để tăng nguồn thu ngoại tệ và tạo công ăn việc làm. Trong giai đoạn 1985-1995, TMTS tăng bình quân 11,7 % nhưng đến giai đoạn 1995-1999, mức tăng đã giảm còn 1,8 %/năm. Tình trạng giảm mức tăng sẽ còn tiếp tục trong thời gian tới và không đồng đều đối với các khu vực Những nước đang phát triển sẽ có tỷ trọng XK tăng cao hơn hẳn các nước phát triển.

TMTS thế giới sẽ phải đối mặt với ngày càng nhiều các quy định, luật lệ, rào cản phi thuế quan, sự bảo hộ thương mại và yêu cầu về ATVSTP. Dự báo TMTS thế giới giai đoạn 2006 - 2010 sẽ tăng khoảng 2,5%/năm.

Hàng đông lạnh có xu hướng giảm dần nhưng vẫn đóng vai trò chủ đạo, các mặt hàng tươi sống ngày càng được chú ý tới. Thủy sản đóng hộp, Thủy sản ăn liền cũng giảm nhẹ.

Trong số các mặt hàng thuỷ sản, các mặt hàng cá hồi, cá ngừ, cá biển, tôm vẫn đóng vai trò chính. Dự báo trong giai đoạn 5 năm tới, 3 nhóm hàng này sẽ tăng ở mức 3,8 %. Tôm cũng sẽ tăng nhưng chỉ ở mức 2,5 % trong giai đoạn này và thấp hơn nữa ở giai đoạn sau. Cá rô phi sẽ có nhiều cơ hội để mở rộng thị trường nhờ các lợi thế như giá thành nuôi thấp, sản lượng tăng nhờ nuôi bền vững về mặt sinh thái trong khi các loài cá hồi và tôm đòi hỏi thức ăn có chất lượng cao, môi trường nuôi tốt. Nhu cầu tiêu thụ cá rô phi sẽ tiếp tục phát triển, giá bán ổn định vì thịt cá rô phi có hương vị nhẹ, có thể chế biến theo nhiều khẩu vị khác nhau và được đại đa số người tiêu dùng chấp nhận.

Các thị trường truyền thống vẫn có nhu cầu cao, nhưng tỷ trọng sẽ giảm đi do một số thị trường mới nhiều tiềm năng sẽ tăng cao, ví dụ như Trung Quốc, Hồng Kông, Xingapo và các nước khác.

Do phải cạnh tranh cao nên hàng thủy sản sẽ luôn bị ép phải giảm giá mà vẫn bảo đảm chất lượng. Vì vậy, hàng thủy sản xuất khẩu từ các nước đang phát triển sẽ không có xu hướng tăng giá nhưng giá thuỷ sản bán ở các thị trường nhập khẩu vẫn tăng do họ phải tăng các chi phí để bảo đảm chất lượng, kiểm tra ATVSTS, bảo quản, bao bì v.v Dự báo, xu hướng tăng giá sẽ không nhiều, giá TS sẽ tăng bình quân 3,7%/năm trong giai đoạn 2006-2010, đặc biệt là tại Tây Âu và Bắc Mỹ.

Trong bối cảnh dịch cúm gia cầm vẫn tiếp tục, hàng thuỷ sản nuôi sẽ có nhiều cơ hội phát triển. Tuy nhiên, sự cạnh tranh giành thị trường sẽ ngày càng khốc liệt. Phần thắng sẽ thuộc về các quốc gia nào có được sự quản lý chặt chẽ sự phát triển NTTS và một chiến lược thông minh trên thị trường thế giới. Vì vậy, muốn phát triển TMTS, trong NTTS cần phát triển đa dạng các đối tượng, đặc biệt là các loài đặc sản như tôm hùm, nhuyễn thể, rong biển, cua, ghẹ ... có chất lượng cao và giá rẻ. Nhưng muốn có lợi thế cạnh tranh phải phát triển nuôi bền vững, bảo vệ môi truờng, nuôi thâm canh đạt năng suất cao và bảo đảm an toàn vệ sinh thuỷ sản.

Xuất khẩu thủy sản (XKTS) Việt Nam trong thời gian tới, cũng như các nước nông nghiệp khác, Việt Nam sẽ gặp nhiều khó khăn trong việc tăng giá trị XKTS do sự cạnh tranh ngày càng khốc liệt giữa các nước sản xuất và yêu cầu ngày càng cao ở các thị trường. Ngoài những biện pháp tăng giá trị XKTS như nâng cao kỹ thuật chế biến, đa dạng hoá các mặt hàng, mở rộng thị trường còn cần phải có những biện pháp quản lý chặt chẽ NTTS để đảm bảo sản xuất ra các sản phẩm đáp ứng được các yêu cầu của các thị trường tiêu thụ như ATVSTS, có chứng nhận xuất xứ, bảo vệ môi trường ... Đồng thời, không thể không chú trọng đến việc phát triển theo quy hoạch có tính đến các tác động kinh tế xã hội đối với các cộng đồng dân cư.

Theo kế hoạch của Bộ Thuỷ sản, kim ngạch XKTS của VN trong giai đoạn 2006-2010, mức tăng trưởng XKTS sẽ tăng 49,81%, trung bình tăng 10,63% /năm.

Dự báo, ngành thuỷ sản VN sẽ đạt được những chỉ tiêu trên do các nhà quản lý và sản xuất đã nhận thức được nhu cầu cấp thiết phải phát triển bền vững để tiến tới hội nhập, đáp ứng các yêu cầu của xu hướng thương mại hoá toàn cầu.

Cơ cấu hàng thuỷ sản xuất khẩu của VN vẫn tiếp tục chuyển dịch theo hướng tiếp tục gia tăng tỷ trọng của sản phẩm chế biến, chế tạo và các sản phẩm có hàm lượng công nghệ cao, giảm tỷ trọng hàng thô (ướp đông, đông lạnh, hàng khô). Theo kế hoạch của BTS, tới năm 2010, Việt Nam sẽ phát triển các nhóm sản phẩm chính như tôm sú, tôm chân trắng , tôm hùm, tôm càng xanh; Cá tra-basa, nhuyễn thể hai mảnh vỏ, cá biển nuôi, cá rô phi... Tuy nhiên, muốn đạt được kế hoạch XKTS cần chú trọng hơn nữa tới việc phải phát triển nuôi các mặt hàng thuỷ sản đáp ứng các yêu cầu của từng loại thị trường trên thế giới. Ngoài ra, hướng đầu tư sẽ mở rộng hơn tới khu vực nuôi các loài phù hợp với môi trường sinh thái như trồng rong biển, động vật thân mềm, cá lồng biển xa bờ và nuôi kết hợp nhiều đối tượng.

Việc mở rộng các thị trường, quảng bá thương hiệu kết hợp với việc tìm hiểu nhu cầu các thị trường để sản xuất các mặt hàng phù hợp có giá trị cao sẽ đóng góp phần quan trọng vào việc tạo đầu ra cho các sản phẩm nuôi. Dự báo, trong giai đoạn tới, XKTS Việt Nam sẽ có mặt ở gần 100 thị trường nhưng vẫn tập trung vào trên 20 thị trường chính.

1.2. Các mối nguy liên quan đến ATVSTP và các giải pháp trong nuôi trồng thủy sản

1.2.1. Các mối nguy liên quan đến ATVSTP

Tổ chức lương thực và thực phẩm của Liên hợp quốc (FAO) luôn luôn thừa nhận việc đảm bảo chất lượng như một điều luật chủ yếu cần thiết cho sản phẩm thủy sản an toàn, vệ sinh. Các nhà nghiên cứu về an toàn vệ sinh sản phẩm thủy sản đã thống nhất cho rằng có ba mối nguy trong sản phẩm ảnh hưởng đến sức khỏe của con người và vật nuôi, như sau:

Mối nguy vật lý: mảnh kim loại, mảnh thủy tinh có trong thực phẩm do quá trình nuôi trồng, đánh bắt, vận chuyển và chế biến nguyên liệu.

Mối nguy sinh học: các tác nhân gây bệnh: virut, vi khuẩn, nấm, ký sinh trùng có thể gây bệnh cho người hoặc các động vật khác. Độc tố sinh học do độc tố nấm, các loài tảo độc hoặc cá độc sản sinh ra.

Mối nguy hoá học: hoá chất khử trùng ao nuôi, kháng sinh và thuốc phòng trị bệnh, kim loại nặng, chất kích thích sinh trưởng, hoá chất bảo quản, phụ gia phẩm màu. Những chất này có thể tích lũy trong thực phẩm với dư lượng quá mức cho phép sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe con người và động vật dùng sản phẩm này.