



VAI TRÒ CỦA DỊCH VỤ HỆ SINH THÁI SÔNG HẬU ĐỐI VỚI ĐỜI SỐNG CỘNG ĐỒNG NUÔI TRỒNG VÀ KHAI THÁC THỦY SẢN TẠI THÀNH PHỐ LONG XUYỀN, TỈNH AN GIANG

Nguyễn Thị Kim Quyên¹ và Amararatne Yakupitiyage²

¹Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ

²Viện Công nghệ châu Á (AIT), Thái Lan

Thông tin chung:

Ngày nhận: 16/06/2015

Ngày chấp nhận: 26/02/2016

Title:

The roles of the Hau river ecosystem services to livelihoods of aquaculture and fisheries communities in Long Xuyen city, An Giang province

Từ khóa:

Dịch vụ hệ sinh thái, sinh kế, sông Hậu, thủy sản

Keywords:

Ecosystem services, the Hau river, livelihood, aquaculture and fisheries

ABSTRACT

The study was conducted from July, 2013 to April, 2014 aiming to analyze the roles of the Hau river ecosystem services (ES) to aquaculture and fisheries communities in Long Xuyen city, An Giang provinces. The study used methodologies of KIP interviews, group discussions and household surveys (90 samples). The study reveals that provisioning services were well recognized (100%) whereas cultural services were poor recognized (20.7%). The importance of ES was expressed in terms of economic such as creating income (775Mil.VND/Pangasius farming household/year; 602 Mil.VND/cage culture household/year and 32.8 Mil.VND/fishing household/year); providing food (328 ton of Pangasius/ha/crop, 54 ton of fish/m³/year 2,63 ton/household/year); providing land and fishing grounds for aquaculture and fisheries. Besides, ES also shown their important in terms of society such as creating jobs (2,62±0,61 score), providing water for domestic use (2,97±0,10 score) or other importance belong to ecological and cultural aspects. Provisioning services were evaluated with highest important (3.77±0.65 score) whereas cultural services were the lowest important (2.16±1.01 score). Key difficulties in communities' livelihoods were market instability, decreasing productivity due to environmental impacts and livelihood diversification.

TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 7/2013 đến tháng 4/2014 nhằm tìm hiểu vai trò của dịch vụ hệ sinh thái (DVHST) sông Hậu đối với nghề thủy sản tại Long Xuyên, An Giang thông qua phỏng vấn KIP, thảo luận nhóm và khảo sát 90 hộ thủy sản. Kết quả nghiên cứu cho thấy dịch vụ cung cấp được nhận biết tốt nhất (100%), dịch vụ văn hóa được nhận biết kém nhất (20,7%). Vai trò của DVHST được thể hiện về mặt kinh tế như tạo thu nhập (775 triệu đồng/hộ nuôi cá tra/năm; 602 triệu đồng/hộ nuôi lồng bè/năm và 32,8 triệu đồng/hộ khai thác/năm); cung cấp lương thực thực phẩm (328 tấn cá tra/ha/vụ; 54,0 tấn thủy sản khác/m³/năm và 2,63 tấn/hộ/năm); cung cấp địa điểm, ngư trường cho sản xuất thủy sản. Ngoài ra, DVHST còn thể hiện vai trò ở các mặt xã hội như tạo công ăn việc làm (2,62±0,61 điểm), nguồn nước cho sinh hoạt (2,97±0,10 điểm) hay các giá trị sinh thái và văn hóa. Các dịch vụ cung cấp được đánh giá là quan trọng nhất (3,77±0,65 điểm) trong khi dịch vụ văn hóa là thấp nhất (2,16±1,01 điểm). Những khó khăn chủ yếu trong đời sống cộng đồng thủy sản là bất ổn trong giá cả thị trường, năng suất giảm do tác động môi trường và vấn đề đa dạng hóa sinh kế cộng đồng.

Trích dẫn: Nguyễn Thị Kim Quyên và Amararatne Yakupitiyage, 2016. Vai trò của dịch vụ hệ sinh thái sông Hậu đối với đời sống cộng đồng nuôi trồng và khai thác thủy sản tại thành phố Long Xuyên, tỉnh An Giang. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 42b: 75-84.

1 GIỚI THIỆU

Dịch vụ hệ sinh thái (DVHST) được định nghĩa là những lợi ích mà con người có được từ hệ sinh thái (HST) được chia thành bốn nhóm: dịch vụ cung cấp; dịch vụ điều tiết; các dịch vụ văn hóa và dịch vụ hỗ trợ (Đánh giá thiên niên kỷ các HST (MEA), 2005). HST nước ngọt trên bề mặt trái đất như sông, suối, hồ, đầm lầy, đất ngập nước một cách trực tiếp hay gián tiếp có vai trò quan trọng đối với đời sống con người thông qua các hoạt động kinh tế và xã hội (MEA, 2005). Từ HST nước ngọt, rất nhiều hoạt động sinh kế của cộng đồng được thực hiện như trồng trọt, chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản (NTTS), khai thác thủy sản (KTTS) nhằm đem lại thu nhập cho người dân và phục vụ cuộc sống cộng đồng.

An Giang là tỉnh đầu nguồn Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) nơi có 187 km sông Tiền, sông Hậu và 5.170 km kênh rạch chảy qua đã tạo điều kiện thuận lợi cho việc phát triển ngành nông nghiệp và thủy sản (Chi cục Thủy sản An Giang, 2013). Toàn tỉnh có hơn hai triệu dân sinh sống, trong đó hơn 90% dân số tập trung ở khu vực nông thôn với các ngành sinh kế chủ yếu là sản xuất nông nghiệp và thủy sản (Nguyen Thi Kim Quyen, 2013). Giá trị từ ngành nông nghiệp và thủy sản đóng góp 33,5% trong tổng GDP của tỉnh (InvestinVietnam, 2013). Năm 2012, toàn tỉnh có 285.000 tấn thủy sản nuôi trên 2.136 ha diện tích mặt nước và 38.300 tấn khai thác, trong đó cá tra chiếm hơn 90% (Chi cục Thủy sản An Giang, 2013). Thủy sản là ngành chủ yếu dựa vào HST, do đó cả hai lĩnh vực này cần được xem xét như một tổng thể thay vì xem xét như các hoạt động riêng lẻ (FAO, 2010). Việc phát triển NTTS nói chung và

nuôi cá tra nói riêng là nguyên nhân dẫn đến ô nhiễm môi trường nước và suy thoái sinh thái (Anh *et al.*, 2010), trong khi việc khai thác quá mức làm cạn kiệt nguồn lợi thủy sản. Do đó, việc nhận biết, phân tích vai trò chức năng của các DVHST chủ yếu cũng như mối quan hệ của chúng với các hoạt động sản xuất là cần thiết nhằm cung cấp thông tin cho việc ra quyết định quản lý HST cho mục tiêu phát triển sinh kế cộng đồng thủy sản một cách bền vững.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Phương pháp tiếp cận

a. Khái niệm DVHST

DVHST được các cá nhân và tổ chức định nghĩa là các lợi ích mà con người nhận được từ một HST cụ thể (MEA, 2005). Daily, 1997 định nghĩa DVHST là các điều kiện và quá trình trong một HST tự nhiên giúp cho hệ động vật và thực vật trong đó duy trì và phát triển nhằm phục vụ cuộc sống con người. DVHST còn là các lợi ích mà con người nhận được, bao gồm sự cung cấp trực tiếp và gián tiếp, từ chức năng của một HST. Trong nghiên cứu này, khái niệm từ MEA (2005) được sử dụng trong phân loại và phân tích các DVHST sông Hậu.

b. Phân loại DVHST nước ngọt

Có nhiều HST khác nhau, trong đó, HST nước ngọt như sông, hồ, đất ngập nước, đầm phá... có ý nghĩa quan trọng đối với sinh kế con người một cách trực tiếp hoặc gián tiếp (Bo'rkey và *ctv.*, 2005). Bảng 1 thể hiện sự phân loại các DVHST của nước ngọt, trong đó, các DVHST được phân thành các dịch vụ cung cấp, các dịch vụ điều tiết, các dịch vụ hỗ trợ và các dịch vụ văn hóa cùng các giải thích và ví dụ như sau:

Bảng 1: Phân loại DVHST nước ngọt

Dịch vụ cung cấp	Dịch vụ điều tiết	Dịch vụ hỗ trợ	Dịch vụ văn hóa
Nguồn nước sử dụng (sinh hoạt, sản xuất nông nghiệp, thủy sản, công nghiệp)	Duy trì chất lượng nước nhờ vào lắng lọc tự nhiên đường	Tuần hoàn chất dinh	Các giá trị văn hóa và giải trí (câu cá, bơi thuyền,...)
Nguồn nước không sử dụng (giao thông, thủy điện)	Vùng đệm thoát lũ, chống sạt lở	Làm giàu đất vùng lũ	Du lịch sông nước
Các loài động thực vật thủy sinh cung cấp như thực phẩm, thuốc, nguyên vật liệu	Điều tiết lũ, hệ thống thủy lợi	Duy trì và phục hồi hệ thống sinh thái	Các giá trị tinh thần (sự thỏa mãn của văn hóa sông nước)

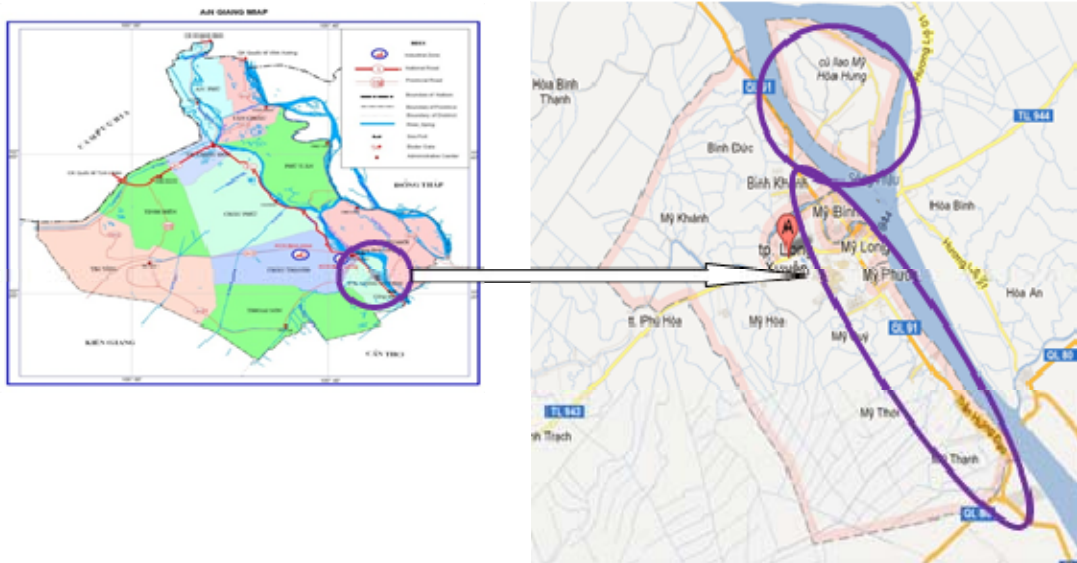
(Nguồn: Bo'rkey và *ctv.*, 2005)

2.2 Địa bàn nghiên cứu, phương pháp chọn mẫu và cỡ quan sát mẫu

Địa bàn nghiên cứu: Địa điểm thu mẫu bao gồm các xã, phường dọc tuyến sông Hậu thuộc thành phố Long Xuyên, tỉnh An Giang bao gồm

các xã Mỹ Hòa Hưng, Phường Mỹ Thới, Mỹ Bình và Mỹ Thạnh (Hình 1).

Số liệu thứ cấp: được thu thập từ sách, báo, tạp chí, các báo cáo thống kê, kết quả hoạt động của các sở, ban, ngành, trang web thủy sản và tài nguyên, sinh thái, môi trường.



Hình 1: Địa bàn thu số liệu

(Nguồn: InvestinVietnam.vn, 2013)

Số liệu sơ cấp: được thu thập thông qua các cuộc phỏng vấn KIP (key informant panel), thảo luận nhóm và phỏng vấn hộ gia đình.

– Phỏng vấn KIP: Cán bộ từ các cơ quan quản lý thủy sản (Chi cục Thủy sản, Hiệp hội Nuôi cá tra), Phòng Tài nguyên và Môi trường, và Ủy ban nhân dân cấp phường, xã được tham khảo ý kiến nhằm có được cái nhìn tổng quan về địa bàn nghiên cứu, nhận thức của các cán bộ quản lý về hiện trạng sản xuất và mối quan hệ giữa các hoạt động thủy sản và HST sông Hậu.

– Thảo luận nhóm: Tổ chức thảo luận nhóm gồm 10 thành viên mỗi nhóm nhằm tìm hiểu những thông tin cơ bản về nhận thức của họ về HST sông Hậu và mối liên hệ với hoạt động sản xuất.

– Phỏng vấn hộ gia đình: 90 hộ gia đình được phỏng vấn bằng bảng câu hỏi soạn sẵn. Phương pháp chọn mẫu phân tầng thuận tiện. Các nhóm đại diện được xác định thông qua phỏng vấn cán bộ (KIP) từ các cơ quan quản lý có liên quan. Để đảm bảo tính đại diện của các nhóm cộng đồng, các hộ thủy sản sản xuất dọc sông Hậu trong bán kính 2 km được chọn để phỏng vấn nhằm đảm bảo mối liên hệ chặt chẽ với HST sông. Số quan sát và cơ cấu nhóm quan sát được thể hiện ở Bảng 2.

Bảng 2: Đối tượng và cỡ mẫu

Nhóm	Cỡ quan sát mẫu
- Nhóm nuôi cá tra	35
- Nhóm nuôi lồng bè các loài thủy sản khác	35
- Nhóm KTTS	20
Tổng	90

2.3 Phương pháp phân tích và xử lý số liệu

Số liệu sau khi thu thập được mã hóa và nhập vào máy tính, sử dụng phần mềm Excel và SPSS for Window 16 để xử lý. Các phương pháp thống kê sử dụng bao gồm: Thống kê mô tả; Thang đo Likert (giá trị từ 1 đến 5 thể hiện giá trị nhỏ nhất đến lớn nhất); Thống kê nhiều chọn lựa; Kiểm định thống kê: One way Anova test.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Đời sống cộng đồng nuôi trồng và khai thác thủy sản

3.1.1 Cộng đồng nuôi cá tra

Bảng 3 thể hiện hiệu quả về mặt kinh tế của nghề nuôi cá tra. Diện tích nuôi cá tra trung bình là 3,80 ha/hộ với khoảng bốn ao nuôi. Phần lớn các hộ nuôi cá tra có quy mô nhỏ lẻ với 1,12 ha/hộ. Có

ba mức độ quy mô bao gồm quy mô nhỏ (<1 ha), trung bình (1 – 3 ha) và lớn (> 3 ha) (Ben và *ctv.*, 2011). Kết quả khảo sát cho thấy nuôi cá tra có quy mô nhỏ dần chuyển đổi sang nuôi quy mô lớn với các hình thức như tăng diện tích, tăng mật độ hoặc gia tăng mức độ đầu tư. Mặc dù có những bước tiến đáng kể trong công nghệ sản xuất nhưng

những bất ổn về giá cả thị trường cũng như vấn đề an toàn vệ sinh thực phẩm đã dẫn đến sự thua lỗ trong sản xuất. Các trại nuôi quy mô nhỏ vì không có vốn tái sản xuất nên đã ngừng sản xuất dần hoặc trở thành vùng nuôi gia công cho các công ty lớn (De Silva & Phuong, 2011).

Bảng 3: Hiệu quả kinh tế nghề nuôi cá tra

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Trung bình	Độ lệch chuẩn
- Diện tích nuôi	Ha	3,80	3,40
- FCR	Lần	1,60	0,09
- Mật độ	Con/m ²	65,3	28,1
- Số vụ	Vụ	1,50	0,32
- Năng suất/ha/vụ	Tấn	328	
- Tổng chi phí/ha	Tr.Đồng	6.517	2.065
- Giá bán	1.000/kg	22,5	5,37
- Doanh thu/ha/vụ	Tr.Đồng	6.653	2.750
- Lợi nhuận bình quân/ha/vụ	Tr.Đồng	136	2.242
➤ Mức lời/ha/vụ	Tr.Đồng	3.719	4.556
➤ Mức thua lỗ/ha/vụ	Tr.Đồng	(2.321)	3.675
- Tỷ lệ thua lỗ	%	47,6	

(Nguồn: Số liệu điều tra, 2013)

Cá tra được nuôi trung bình 1,50 vụ/năm (6-8 tháng/vụ). Hầu hết các ao nuôi không xử lý nước cấp và chỉ có 14,3% có ao xử lý nước thải. Cá tra giống được thả với mật độ 65±28 con/m², hệ số tiêu tốn thức ăn (FCR) là 1,60 và năng suất đạt được là 328 tấn/ha/vụ. Tổng chi phí đầu tư cho nuôi cá tra là 6,5 tỷ đồng/ha/vụ, trong đó chi phí thức ăn và thuốc/hóa chất chiếm phần lớn trong tổng chi phí (87,5%). Kết quả này cao hơn kết quả nghiên cứu của Lam và *ctv.*, 2009 (75%) do những thay đổi trong giá nguyên liệu đầu vào. Giá thành để sản xuất một kg cá tra là 20,4±2,12 ngàn đồng, với giá bán 22,5±5,37 ngàn đồng/kg thì người nuôi đạt lợi nhuận 3,72 tỷ đồng/ha/vụ. Tuy nhiên, mức độ rủi ro của nghề nuôi cá tra cũng rất lớn khi có hơn 45% bị thua lỗ với mức lỗ là 2,30 tỷ đồng/ha/vụ.

Mặc dù nuôi cá tra mang lại hiệu quả kinh tế lớn khi người dân có mức thu nhập và mức tiết kiệm rất cao (khi xét trên tổng thể). Tuy nhiên, đây

cũng là ngành rủi ro rất lớn, lợi nhuận thu được chính là điều kiện cho người nuôi duy trì hoạt động (De Silva & Phuong, 2011). Việc thua lỗ liên tục trong những năm gần đây là nguyên nhân gây ra sự chuyển đổi qui mô từ nông hộ sang công ty ở thời điểm hiện tại. Do đó, cộng đồng nuôi cá tra ở mức độ nhỏ lẻ đã rất khó khăn trong việc duy trì sản xuất, họ dần chuyển đổi sang các ngành khác hoặc nuôi gia công cho các công ty.

3.1.2 Nhóm nuôi lồng/bè các loài thủy sản khác

Các loài thủy sản nước ngọt khác được cộng đồng chọn nuôi tại vùng nghiên cứu bao gồm cá rô phi, cá điêu hồng, cá lăng và một số loài khác. Tùy thuộc vào loài nuôi mà người dân có thể đầu tư ở các qui mô và mức độ khác nhau. Với năng suất đạt được là 53,9±22,0 tấn/1.000 m³/năm đối với nuôi bè, mỗi gia đình thu được lợi nhuận từ 600 đến 700 triệu đồng/năm, tuy nhiên chênh lệch rất lớn giữa các hộ do sự khác biệt trong loài nuôi, phương thức nuôi và qui mô (Bảng 4).

Bảng 4: Hiệu quả kinh tế của cộng đồng nuôi các loài thủy sản nước ngọt

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Trung bình	Độ lệch chuẩn
- Số vụ/năm	Vụ	1,91	0,51
- Số lồng/bè	Cái	3,43	7,60
- Năng suất nuôi bè/1.000m ³ /năm	Tấn	53,9	22,0
- Lợi nhuận/hộ/năm	Tr.Đ	603	591
- Tỷ lệ thua lỗ	%	11,43	

(Nguồn: Số liệu điều tra, 2013)

Nhìn chung, nuôi thủy sản lồng bè ở Long Xuyên có qui mô khá lớn và tập trung, do đó, người dân thường tập trung mọi nguồn lực sinh kế cho các hoạt động này. Đây cũng được xem là cộng đồng có mức sống cao và ổn định khi mức thu nhập cao hơn nhiều lần mức thu nhập bình quân đầu người của người dân Việt Nam (Tổng cục Thống kê, 2012) và mức độ rủi ro thấp hơn nhiều so với nuôi cá tra (11,4%).

3.1.3 Cộng đồng khai thác thủy sản nhỏ lẻ

An Giang là tỉnh đầu nguồn sông Hậu, nơi có truyền thống KTTS nước ngọt từ lâu đời (Huỳnh Văn Hiến, 2009). Do đó, vào mùa lũ, người dân tập trung khai thác cá bông lau (35%) và các loài cá tạp khác như cá linh, cá rô con, cá sặc, mè vinh, tép... Ngư cụ khai thác chủ yếu là các loại lưới (35%), câu (30%), chài (20%) và các loại bẫy như đăng, lợp... (Hình 2). Kết quả khảo sát từ Bảng 5 cho thấy nghề khai thác thủy sản ngày càng giảm về cả sản lượng khai thác (2.630±4.365 so với 3.459±4.511 kg/hộ/năm) và đa dạng loài so với khoảng 5 năm về trước (Huỳnh Văn Hiến, 2009) do nhiều nguyên nhân như: thay đổi về mực lũ hằng năm, gia tăng sử dụng nông dược trong sản xuất nông nghiệp, tăng áp lực khai thác cả về số người khai thác và ngư cụ cấm (Dương Văn Nhã và ctv. (2003), Lê Xuân Sinh (2005), Lê Xuân Sinh và ctv. (2007).

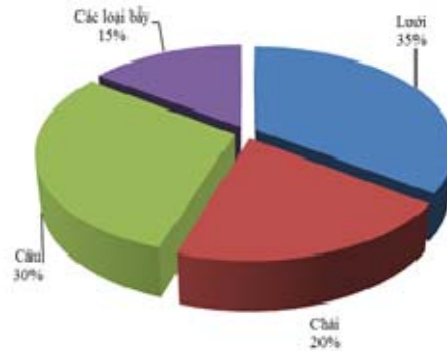
Bảng 5: Hiệu quả kinh tế nghề khai thác thủy sản

Chỉ tiêu	ĐVT	Tr.bình	ĐLC
Lượng khai thác/hộ/năm	Kg	2.630	4.365
Tổng doanh thu/hộ/năm	Tr.Đ	66,3	82,0
Chi phí khai thác/hộ/năm	Tr.Đ	31,3	36,0
Lợi nhuận/hộ/năm	Tr.Đ	34,9	52,1

(Nguồn: Số liệu điều tra, 2013)

KTTS dần trở thành nghề phụ của hộ từ khi có sự giảm sút hơn 70% của nguồn lợi tự nhiên (Chi cục Thủy sản, 2013). Thu nhập từ nghề khai thác thủy sản tuy có cao hơn nghiên cứu của Huỳnh Văn Hiến năm 2009 nhưng mức tăng rất ít (34,9±52,1 triệu đồng/năm so với 22,3 ± 25,8 triệu đồng/năm) không đủ bù đắp mức tăng của mức sống người dân. Nếu so sánh đời sống của cộng đồng KTTS với các nhóm khác trong vùng nghiên cứu, có thể thấy đây là nhóm có mức sống thấp

nhất, đời sống không ổn định và thấp hơn cả mức sống của người dân vùng ĐBSCL theo Tổng cục Thống kê năm 2012 (thu nhập bình quân đầu người 7,8 triệu đồng/năm, chỉ tiêu 7,4 triệu đồng/người/năm so với 18,9 và 16,3 triệu đồng/người/năm).



Hình 2: Ngư cụ khai thác chủ yếu

(Nguồn: Số liệu điều tra, 2013)

3.2 Nhận biết các dịch vụ hệ sinh thái

DVHST là một khái niệm khá mới đối với người dân, chưa đến 15% số hộ được khảo sát cho biết đã từng nghe nói đến khái niệm này. Cộng đồng dễ dàng nhận biết các dịch vụ cung cấp (100%) như nước và thực phẩm do những lợi ích và chức năng có thể nhìn thấy được và ảnh hưởng trực tiếp đến sản xuất và thu nhập của họ (Vihervaara và ctv., 2012). Tuy nhiên, chỉ có 27,8% số hộ nhìn nhận các loài thủy sinh vật tự nhiên như là một DVHST cung cấp lương thực. Có khoản 60% số hộ nhận biết chức năng vận chuyển đường thủy của HST. Hơn 90% số hộ NTTS và 60% số hộ KTTS nhận biết được các dịch vụ hỗ trợ, nhất là tuần hoàn dinh dưỡng (65,6%). Chức năng hình thành đất, cùn bãi nhờ vào dòng chảy và là bãi đẻ, phát tán cá con, cây con được nhận biết lần lượt bởi 35,6% và 14,4% số hộ.

Các dịch vụ điều tiết được nhận biết bởi 87,8% số hộ với các dịch vụ chủ yếu là điều tiết lũ, điều tiết dịch bệnh và khí hậu, kiểm soát lở đất và duy trì chất lượng nước (được giải thích và ví dụ ở Bảng 6). Chỉ có 17,8% số hộ nhận biết được các dịch vụ văn hóa gắn với sông Hậu như cảnh đẹp và lễ hội sông nước, du lịch sinh thái và ẩm thực....

Bảng 6: Các loại DVHST được nhận biết bởi người dân NTTS và KTTS

Đvt: % số quan sát

Loại dịch vụ	Mô tả và ví dụ	Nuôi cá tra		Nuôi cá khác		KTTS		Cộng đồng thủy sản nói chung	
		N	%	N	%	N	%	N	%
1. Dịch vụ cung cấp	Hàng hóa, sản phẩm, dịch vụ mà con người nhận được từ HST	35,0	100	35,0	100	20,0	100	90	100
a. Nước cho sinh hoạt		35,0	100	35,0	100	20,0	100	90	100
b. Thực phẩm từ sản xuất		35,0	100	35,0	100	20,0	100	90	100
c. Thực phẩm từ tự nhiên	(Ví dụ: nước sạch, cá, lúa, lục bình, dừa)	10,0	28,6	14,0	40,0	1,00	5,88	25	27,8
d. Giao thông		21,0	60,0	22,0	62,9	10,0	50,0	53	58,9
e. Nguyên vật liệu	(nước, cỏ đại...)	11,0	31,4	12,0	34,3	3,00	15,0	26	28,9
2. Dịch vụ hỗ trợ	Lợi ích nhận được gián tiếp từ các chức năng của HST (Vd: bồi đắp phù sa, phát tán cá con, hòa tan chất dinh dưỡng...)	32,0	91,4	33,0	94,3	12,0	60,0	77	85,6
a. Hình thành đất		11,0	31,4	14,0	40,0	7,00	35,0	32	35,6
b. Tuần hoàn dinh dưỡng		22,0	62,9	28,0	80,0	9,00	45,0	59	65,6
c. Phục hồi HST		3,00	8,8	2,00	5,71	8,00	40,0	13	14,4
3. Dịch vụ điều tiết	Lợi ích nhận được từ việc kiểm soát chu trình tự nhiên (chảy tràn mầm bệnh, tự làm sạch nước nhờ thủy triều và rễ thực vật, bay hơi,...)	34,0	97,1	33,0	94,3	12,0	60,0	79	87,8
a. Điều tiết lũ		23,0	65,7	27,0	77,1	12,0	60,0	62	68,9
b. Điều tiết dịch bệnh		31,0	88,6	27,0	77,1	-	-	58	64,4
c. Điều tiết khí hậu		5,00	14,3	1,00	2,9	3,00	15,0	9	10,0
d. Làm sạch nước		12,0	34,3	17,0	48,6	8,00	40,0	37	41,1
e. Kiểm soát sạt lở		11,0	31,4	14,0	40,0	7,00	35,0	32	35,6
4. Dịch vụ văn hóa	Lợi ích nhận được từ sản phẩm, hoạt động giải trí, tinh thần của con người (câu cá, ẩm thực,...)	8,00	22,9	4,00	11,4	4,00	20,0	16	17,8

(Nguồn: Thảo luận nhóm và số liệu điều tra, 2013)

Cộng đồng thủy sản đã có những nhận thức ban đầu về DVHST nhưng ở mức độ khác nhau có những hạn chế về mặt phân loại các dịch vụ. Đã có những cải tiến về mặt nhận biết các dịch vụ hỗ trợ và điều tiết so với các nghiên cứu trước như điều tiết lũ và khí hậu (Vihervaara và ctv., 2012) trong khi các dịch vụ như duy trì và phục hồi HST, hình thành đất, tuần hoàn dinh dưỡng chỉ được nhận biết bởi nhà khoa học và người quản lý (López-Marrero & Hermansen-Báez, 2011).

3.3 Vai trò của dịch vụ hệ sinh thái đối với sinh kế cộng đồng

Vai trò của các DVHST được đánh giá theo thang điểm Likert (1=Rất ít quan trọng, ..., 5=Rất quan trọng). Kết quả từ Bảng 7 cho thấy các vai trò chủ yếu của HST đối với đời sống cộng đồng bao gồm tạo nguồn thu nhập chính (4,58±0,07 điểm), cung cấp ngư trường cho KTTS hay địa điểm cho NTTS (3,96±0,14 điểm), cung cấp nguồn nước cho

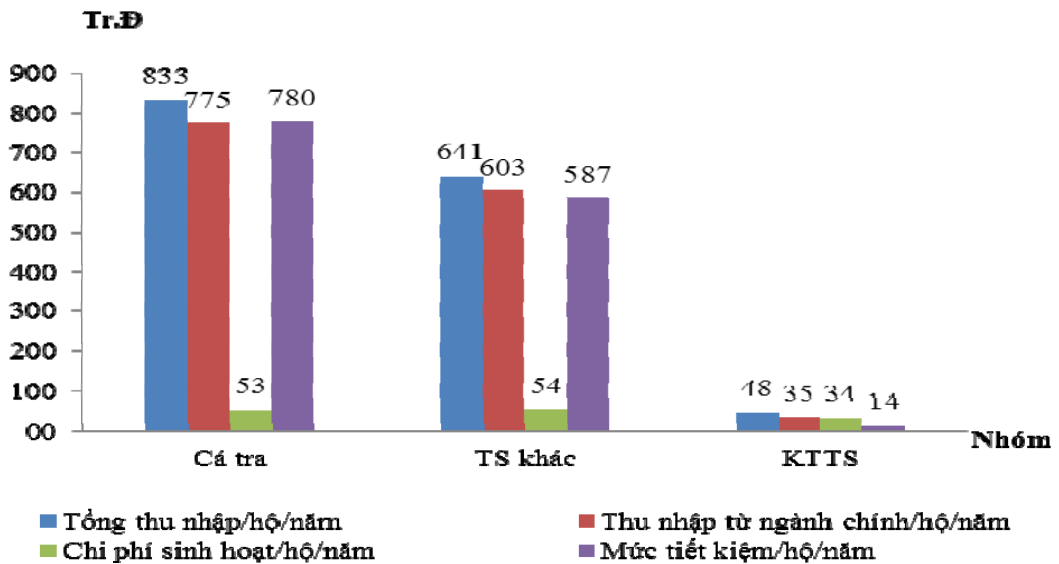
sản xuất và sinh hoạt, tạo công ăn việc làm, cung cấp LTTP hay nguyên vật liệu phục vụ nhu cầu cuộc sống (2,39 đến 2,97/5 điểm).

Tạo nguồn thu nhập chính: nhờ các DVHST, nhiều hoạt động sinh kế đã được thực hiện, do đó mang lại thu nhập cho người dân. Đối với cộng đồng nuôi cá tra, tổng thu nhập của hộ là 833,00±520,55 triệu đồng/hộ/năm, trong đó thu nhập đóng góp từ nuôi cá tra là 93%. Đối với các hộ nuôi lồng bè ở Long Xuyên (ngoài nuôi cá tra), do được nuôi với qui mô lớn và tập trung, người dân thường tập trung mọi nguồn lực sinh kế cho các hoạt động này. Đó là lý do mà thu nhập từ ngành này chiếm đến 94% trong tổng thu nhập của hộ. Cộng đồng KTTS mặc dù là nhóm có mức sống thấp nhất, đời sống không ổn định nhưng KTTS cũng góp phần vào 68,5% tổng thu nhập của hộ (Hình 3).

Bảng 7: Điểm quan trọng của các vai trò HST đối sinh kế cộng đồng

Vai trò	Cộng đồng nuôi cá tra	Cộng đồng nuôi thủy sản lồng bè	Cộng đồng KTTS	Cộng đồng thủy sản nói chung
a) Tạo nguồn thu nhập chính	4,54±0,61	4,66±0,54	4,55±0,55	4,58±0,07
b) Cung cấp ngư trường/địa điểm cho NTTS và KTTS	4,11±0,72	3,94±1,08	3,82±1,06	3,96±0,14
c) Nguồn nước cho sản xuất và sinh hoạt	3,08±0,51	2,94±0,97	2,89±0,81	2,97±0,10
d) Tạo công ăn việc làm	2,25±0,96	3,33±0,58	2,29±1,21	2,62±0,61
e) Cung cấp lương thực thực phẩm (LTTP)	2,90±0,74	1,93±1,07	2,35±0,99	2,39±0,49
f) Khác.....	2,87±0,23	2,06±0,78	2,33±0,87	2,60±0,27

(Nguồn: Số liệu điều tra, 2013)



Hình 3: Thu nhập, chi tiêu và tiết kiệm của cộng đồng thủy sản

(Nguồn: Số liệu điều tra, 2013)

– Cung cấp ngư trường/địa điểm cho NTTS và KTTS: nuôi cá tra chủ yếu được thực hiện dọc hai bên bờ của sông Hậu trong bán kính 2 km (80%), đặc biệt ở xã Mỹ Hòa Hưng, nơi được bao bọc giữa con sông Hậu. Diện tích trung bình mỗi hộ là 3,80 ha. Ngoài ra, trong 28,7% số hộ có sử dụng ao lầy, có 17,1% số hộ sử dụng thảm thực vật như lục bình, rau muống được tạo ra HST sông Hậu để lọc tự nhiên. Đối với các hộ nuôi thủy sản lồng bè, HST sông Hậu đã cung cấp địa điểm lý tưởng cho nuôi lồng bè với khoảng 3 – 4 bè/hộ. Tuy nhiên, vẫn còn 51,4% số hộ sử dụng cá tạp làm thức ăn trong nuôi lồng bè, điều này làm ảnh hưởng đến chất lượng nước của HST sông cũng như nuôi cá lồng bè lâu năm gây hiện tượng bồi lắng và thay đổi dòng chảy. Ngư trường chủ yếu của cộng đồng KTTS là sông (60%), kênh rạch và

đồng ruộng chiếm 40%. Trung bình mỗi hộ khai thác trên 4 km sông/ngày hoặc 2 km² đồng ruộng/ngày.

– Nguồn nước cho sản xuất và sinh hoạt: Có 57,5% số hộ sử dụng trực tiếp nước sông cho sinh hoạt hằng ngày, chỉ có 42,5% sử dụng nước ngầm hoặc nước mưa và kết hợp nhiều nguồn. Chất lượng nước đang được đánh giá ở mức xấu (72%) do ảnh hưởng của ô nhiễm môi trường nước từ các ngành nông nghiệp và thủy sản.

– Tạo công ăn việc làm: HST sông Hậu còn góp phần tạo công ăn việc làm cho người lao động thông qua các hoạt động thủy sản được thực hiện dựa vào HST, đặc biệt là lao động gia đình, trung bình từ 3 – 4 lao động gia đình. Ngoài ra, có 90,5% số hộ nuôi cá tra và 22,9% số hộ nuôi cá lồng bè có

thuê mướn thêm lao động với số lượng trung bình 8,50 người cho nuôi cá tra và 2,10 người cho nuôi lồng bè (thuê thường xuyên) đã góp phần tạo công ăn việc làm cho lao động địa phương.

– Cung cấp LTTP: các hoạt động nuôi trồng và KTTS tại địa bàn nghiên cứu đã đóng góp 328 tấn cá tra/ha/vụ; 53,9 tấn cá các loại/m³/năm đối với nuôi bè và đối với khai thác. Ngoài LTTP được cung cấp từ sản xuất, còn có một lượng đáng kể LTTP được cung cấp tự nhiên từ HST, là các loài thủy sinh vật được dùng làm thức ăn bao gồm cả động vật (2.630 kg/hộ/năm) và thực vật thủy sinh (76,8%) số hộ có sử dụng) nhưng số lượng không đáng kể.

– Một số vai trò khác như cung cấp nguyên vật liệu phục vụ cuộc sống như lục bình là vật liệu,

lá dừa nước trong xây dựng, cỏ đại sử dụng trong chăn nuôi... hay các giá trị về văn hóa, tinh thần, xã hội và sinh thái không được lượng hóa trong nghiên cứu này.

Nếu đánh giá tầm quan trọng của các DVHST theo bốn loại dịch vụ theo thang điểm 5, kết quả từ Bảng 8 cho thấy dịch vụ cung cấp được đánh giá là quan trọng nhất (3,77±0,65 điểm), do các sản phẩm và dịch vụ cung cấp từ HST được sử dụng một cách trực tiếp. Kế tiếp là dịch vụ hỗ trợ và điều tiết. Hai dịch vụ này được đánh giá mức độ quan trọng tương tự nhau do các lợi ích gián tiếp và biểu hiện không rõ ràng. Dịch vụ văn hoá được đánh giá là kém quan trọng nhất với 2,16±1,01 điểm. Kết quả này tương tự với kết quả nghiên cứu của López-Marrero & Hermansen-Báez năm 2012.

Bảng 8: Đánh giá mức độ quan trọng của DVHST theo loại

Chỉ tiêu	Nhóm nuôi cá tra		Nhóm nuôi cá lồng bè		Nhóm KTTS		Cộng đồng thủy sản nói chung	
	(N=35)		(N=35)		(N=20)		(N=90)	
	Tr.B	ĐLC	Tr.B	ĐLC	Tr.B	ĐLC	Tr.B	ĐLC
- Dịch vụ cung cấp	4,01 ^a	0,58	3,80 ^b	0,67	4,21 ^a	0,66	3,77	0,65
- Dịch vụ hỗ trợ	3,12 ^a	0,88	3,35 ^a	0,72	2,82 ^b	0,84	3,26	0,81
- Dịch vụ điều tiết	3,30 ^a	0,83	3,11 ^a	0,62	3,02 ^a	0,94	3,19	0,73
- Dịch vụ văn hóa	2,48 ^a	1,01	1,31 ^b	0,44	1,91 ^b	0,61	2,16	1,01

Ghi chú: các ký tự “a” “b” nếu khác nhau trên cùng 1 hàng thì sự khác biệt có ý nghĩa thống kê

(Nguồn: Số liệu điều tra, 2013)

3.4 Những vấn đề còn tồn tại trong sinh kế cộng đồng thủy sản

Với các nhóm cộng đồng thủy sản tại địa bàn nghiên cứu, những khó khăn điển hình trong sinh kế được cộng đồng quan tâm bao gồm giá cả và thị trường bấp bênh (30,6%) yêu cầu về an toàn vệ sinh LTTP ngày càng cao (17,2%). Những khó khăn thuộc về yếu tố sản xuất như năng suất sản

xuất ngày càng giảm do tác động của ô nhiễm môi trường, biến đổi khí hậu (29,1%) hay kỹ thuật sản xuất còn hạn chế (5,7%). Sinh kế cộng đồng còn phụ thuộc vào thu nhập được đóng góp từ các thành viên trong gia đình, tuy nhiên, các thành viên có việc làm phù hợp tạo ra mức đa dạng sinh kế là một trong những khó khăn trong việc nâng cao đời sống sinh kế của cộng đồng (10,9%).



Hình 4: Những khó khăn đối với sinh kế cộng đồng thủy sản

(Nguồn: Số liệu điều tra, 2013)

4 KẾT LUẬN

Vùng sinh thái hạ lưu sông Hậu đã tạo điều kiện thuận lợi cho các hoạt động sinh kế cho cộng đồng thủy sản. Trong đó, cộng đồng NTTS có sinh kế khá ổn định khi có mức thu nhập tương đối cao. Nhóm nuôi cá tra dù có thể đạt được lợi nhuận cao nhưng mức độ rủi ro quá lớn và ngày càng không phù hợp cho kinh tế hộ gia đình. KTTS là nhóm có sinh kế bất ổn nhất với thu nhập thấp và phụ thuộc quá nhiều vào một ngành sản xuất chính. Cộng đồng thủy sản đã có những nhận thức nhất định về vai trò và chức năng của các DVHST nhưng còn rất hạn chế. Trong khi các dịch vụ cung cấp được nhận biết dễ dàng thì dịch vụ văn hóa được nhận biết kém nhất. Vai trò của các DVHST được thể hiện về mặt kinh tế, văn hóa xã hội và sinh thái. Trong đó nổi bật là vai trò tạo thu nhập, cung cấp LTPP và tạo công ăn việc làm. Các vai trò này càng thể hiện rõ ràng hơn khi cộng đồng đánh giá các dịch vụ cung cấp là quan trọng nhất do việc sử dụng trực tiếp và các chức năng nhìn thấy được trong sản xuất và đời sống cộng đồng. Giá cả thị trường bất ổn, năng suất giảm, sức khỏe cộng đồng và mức độ đa dạng sinh kế thấp được xem là những khó khăn điển hình. Người dân cần chú ý hơn vào việc đa dạng hóa sinh kế, tạo nhiều công ăn việc làm và cải tiến kỹ thuật sản xuất để nâng cao năng suất, hạn chế tác động môi trường, nhằm cải thiện sinh kế và phát huy vai trò của các DVHST trong đời sống cộng đồng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Anh, P. T., Carolien, K., Simon, R. B., Arthur, P. J. M., 2010. Water pollution by Pangasius production in the Mekong Delta, Vietnam: causes and options for control. *Journal of Aquaculture Research*, 42. 108 – 128.

Ben, B., David, C. L., Sinh, L. X., 2011. The social relations of catfish production in Vietnam. *Journal of Geoforum* 42. 567 – 577.

Bo'rkey, P., Cassar, A., Meadors, L., Saade, L., Siebentritt, M., Stein, R., Tognetti, S. & Tortajada, C., 2005. Chapter 7: Freshwater ecosystem services. *Ecosystem and human Well-being: Policy Response*. 213 – 255.

Chi Cục Thủy Sản An Giang, 2013. Tổng quan về tình hình khai thác và nuôi trồng thủy sản tỉnh An Giang. Báo cáo tổng quan tại hội thảo Quản lý bền vững các dịch vụ sinh thái vì mục tiêu sản xuất cá tra bền vững ở An Giang, ngày 25 tháng 09 năm 2013. Thành phố Long Xuyên, tỉnh An Giang.

Daily, G. C., 1997. Introduction: what are ecosystem services? *Nature's Services. Island River ecosystem services.* Washington D. C. 1 – 10.

De Groot, R. S., Wilson, M. A., Boumans, R. M. J., 2002. Special issue: The Dynamics and value of ecosystem services: Integrating economic and ecological perspectives. A typology for classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Journal of Ecological Economics* 41. 393 – 408.

De Silva, S. S., & Phuong, N. T., 2011. Striped catfish farming in the Mekong Delta, Vietnam: a tumultuous path to global success. *Reviews in Aquaculture* 3, 45 – 73.

Dương Văn Nhã, 2003. Đánh giá tác động của hệ thống đê bao triệt để đối với nguồn lợi thủy sản ở An Giang. Chương trình Nghiên cứu Việt Nam – Hà Lan (VNRP).

FAO, 2010. Technical guidelines for responsible fisheries. *Aquaculture Development No. 4. Ecosystem approach to aquaculture.*

Huỳnh Văn Hiền, 2009. Vai trò của khai thác thủy sản đối với sinh kế của nông hộ sống trong vùng lũ ở Đồng bằng sông Cửu Long. Truy cập từ http://digital.lrc.ctu.edu.vn/digital/?s=4&&ib_id=157830, cơ sở dữ liệu Trường Đại học Cần Thơ.

InvestinVietnam.vn, 2013. Mekong Delta/An Giang. Truy cập từ <http://investinvietnam.vn/report/parent-region/85/155/An-Giang.aspx>.

Lam, P. T., Tam, B. M., Thuy, N. T. T., Gooley, G. J., Ingram, B. A., Hao, N. V., Phuong, N. T. And De Silva, S. S., 2009. Current status of farming practices of striped catfish, *Pangasianodon hypophthalmus* in the Mekong Delta, Vietnam. *Journal of Aquaculture* 296. 227 – 236.

Lê Xuân Sinh, 2005. Quản lý và phát triển nguồn lợi thủy sản ở vùng ngập lũ của Đồng bằng sông Cửu Long trong tình hình mới. Kỷ yếu Hội thảo Môi trường và Nguồn lợi thủy sản, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

Lê Xuân Sinh, Đỗ Minh Chung, Huỳnh Văn Hiền, Đặng Thị Phượng và Võ Thành Toàn, 2007. Tác động kinh tế - xã hội của tổn thất cá trong vùng tiểu dự án thủy lợi Ô Môn-Xà

- No. Kỹ yếu Hội thảo Sự hài hoà giữa việc giảm nghèo và môi trường. Đại học Kinh tế Quốc dân, Việt Nam.
- López-Marrero, A. and Hermansen-Báez, L. A. 2011. Participatory Listing, Ranking, and Scoring of Ecosystem Services and Drivers of Change. A report of EL YUNQUE ecosystem services project.
- Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystem and Human Well-being: Health Synthesis. Washington D. C., USA. 64 pages.
- Nguyen Thi Kim Quyen, 2014. Stakeholder perceptions on the Hau river ecosystem services and the potential changes to them under hypothetical Pangasius farming scenarios in An Giang province, Vietnam. Master thesis. School of Environment, Resources and Development, Asian Institute of Technology, Thailand. No. AQ-14-02.
- Tổng Cục Thống kê, 2012. Kết quả khảo sát mức sống dân cư Việt Nam năm 2012. Nhà Xuất bản Thống kê năm 2012.
- Vihervaara, P., Marjokorpi, A., Kumpula, T., Wall, M., Kamppinen, M., 2012. Ecosystem services of fast-growing tree plantations: A case study on integrating social valuations with land-use changes in Uruguay. *Journal of Forest Policy and Economics* 14. 58 – 68.