

VAI TRÒ CỦA VIỆC PHÁT TRIỂN NUÔI THỦY SẢN QUI MÔ NÔNG HOÀN HOỮ TRONG XÓA NỖI GIÀM NGHÈO - MỘT NGHIÊN CỨU TỜ CHƯƠNG TRÌNH MÔI TRƯỜNG THỦY SẢN ÔU MIỀN NAM VIỆT NAM

CONTRIBUTION OF RURAL AQUACULTURE DEVELOPMENT TO POVERTY
ALLEVIATION AND LIVELIHOOD IMPROVEMENT – A CASE STUDY OF
AQUA OUTREACH PROGRAM SOUTH VIETNAM

Nguyễn Minh Nối

Khoa Thủy sản, NHNL

ĐT: 8961473-8963343; Fax: 8960713, Email: aopcaf@fmail.vnn.vn

SUMMARY

A survey was conducted for 120 respondents in three provinces of Binh Phuoc, Long An and Tay Ninh to find out effectiveness and impact of rural aquaculture development to the poor livelihood. After adopting recommendations from Aqua Outreach Program South Vietnam, the poor farmers have got positive changes in both technical practices and production of fish culture. This enterprise has become a way to earn money and contributed to diversifying livelihoods of small-scale farmers in the target area. The increase in income from fish culture was very meaningful for the farmers because cultured fish not only cover their consumption but also bring cash for them leading to the considerable increase in total household income. The contribution of fish culture to household income, although not too large, was greatest in Trial farmers, once again indicating the increasing role of fish culture in their livelihoods. In the higher levels, in spite of not playing the major role in improvement of community livelihoods, small-scale fish culture has still had a role in improving quality of farmers' life. Thanks to the benefits from developing fish culture, all respondents expressed their satisfaction with this enterprise with greater level of satisfaction in Spread and Trial farmers. The satisfaction showed that fish culture has played an increasingly important role in poor farmers' livelihoods and got a great potential to be more developed in the target areas, leading to its sustainability in the areas.

NỘI DUNG

Trong những năm gần đây, ngành nuôi trồng thủy sản ô nhiễm ta đã coi những bước phát triển vượt bậc với giải pháp xuất khẩu giá tăng nhanh chóng hàng năm và sẽ không góp phần vào công cuộc xóa đói giảm nghèo cho người dân. Không những vậy còn các nhu cầu cơ bản về dinh dưỡng cho người nghèo đói không thể (Jolly và Clonts, 1993), nuôi trồng thủy sản nông thôn còn làm mất nhiều lợi ích trực tiếp và gián tiếp cho người dân. Theo Edwards (2000), những lợi ích trực tiếp của việc nuôi trồng thủy sản nông thôn là việc cung cấp một nguồn thực phẩm có giá trị dinh dưỡng cao; những cơ hội tạo việc làm và thu nhập trực tiếp thông qua việc bán nước các sản phẩm có giá trị cao. Những lợi ích gián tiếp bao gồm việc gia tăng sản lượng cá trên hồ nuôi, cơ hội tìm việc làm ở các trại nuôi lợn hay trong mạng lưới cung cấp giống cũng như trong các hệ thống kinh doanh, dịch vụ và chế biến sản phẩm thủy sản. Những lợi ích từ việc sử dụng các nguồn lợi tại nguồn sản có thể biết cho những người nghèo không có đất, thông qua việc sử dụng mặt nước để nuôi thủy sản trong lòng bãi sử dụng những vùng nước gần ven biển để nuôi nhuyễn thể hay rong biển, thậm chí sử dụng các thủy vực của công nông (hồ chừa, bãi ruộng,...) để nuôi cá cũng góp phần vào việc cải thiện sinh kế cho người dân nghèo. Hơn nữa, những ao cá sẽ làm tăng thêm tính bền vững của toàn bộ hệ thống canh tác nông nghiệp trong các mô hình sản xuất kết hợp (VAC, cải lương,...). Chính vì những lý do nêu trên, nuôi trồng thủy sản đang được xem như một ngành kinh tế quan trọng và cũng được xem là một trong những giải pháp nhằm xóa đói giảm nghèo và phát triển nông thôn. Ở nước ta, bên cạnh các chương trình phát triển thủy sản theo hướng hàng hóa, cũng đang có nhiều chương trình và dự án phát triển thủy sản nhằm nhằm đến các mục tiêu cải thiện đời sống cho nông dân, đặc biệt là nông dân nghèo, cũng như các mục tiêu bảo vệ nguồn lợi từ

nhien va moi trong. Mot trong so cac chuong trinh noi lai Chuong trinh Moi rong Thuy sain ou mien Nam Viet Nam (CTMRTS – trooc nay con coi ten goi lai Chuong trinh Phat trien Thuy sain mien Nong Nam bo) cua Khoa Thuy sain, Troong Nai hoc Nong Lam TPHCM voi muc tieu nang cao noi song cho ngoi ngheo nang thoan thoang qua viec bau ve va phat trien cac nguon loi thuy sain. La mot chuong trinh nhanh cua Chuong trinh Moi rong Thuy sain (Aqua Outreach Program) cua Vien Ky thua AI Chau (AIT – Thai Lan), CTMRTS nai noioc trien khai toi nam 1994 sau khi mot ban ghi noi hop tai noioc ky ket gia Troong Nai hoc Nong Lam TPHCM va Vien Ky thua AI Chau. Nen nam 2000, sau hai giai noiin thoi hien, CTMRTS khong cha giup nang cao nang loc nghien cou va giang day cho Khoa Thuy Sain ma con giup phat trien va chuyen giao cac ky thua nuoi thuy sain thich hop nen ngoi dan o cac tinh Tay Ninh, Binh Phoc va Long An o cac vung sinh thai khac nhau (To, 1999; Nielsen, 2000; Korn, 2000). Tuy nhien, nhong tai nang cua chuong trinh noi voi noiin dan ngheo, noi toong thui hoing cua chuong trinh, cha noioc naih giai nay nuu va cui the Mot nghien cou nei tim hieu hieu qua va tai nang cua cac hoat nang cua chuong trinh noi voi cac nang hoing la can thiet nei giup nhong ngoi hoach naih va thoi hien chuong trinh hieu roi ket qua cua cac hoat nang nai trien khai. Thong qua viec tim hieu ket qua cua viec tiep nhan va ap dung cac khuyen cai ky thua cung nh noiing thay noi trong thu nhap va nhan thoi cua ngoi dan, nghien cou nay cung mong muon tim ra cac chong coi the hien vai tro cua viec phat trien nuoi thuy sain noi voi cong cuoc xoi noi giam ngheo, cui the lai nhong tai nang cua chuong trinh noi voi viec cai thien noi song kinh te xoi hoai cho cac nang hoing o ba tinh Tay Ninh, Binh Phoc, Long An, va lai nhong noi phong nai hop tai voi chuong trinh ngay toi giai noiin nay.

PHONG PHAP NGHIEN COU

Nghien cou noioc thoi hien toi thang 1 nen thang 8 nam 2001 voi viec phong van troc tiep 120 nang dan, chia neu moi tinh 40 ngoi va noioc phan thanh boi nhom tuy theo moi noi tham gia va cac hoat nang cua chuong trinh. Nhom chuong trinh bao gom 30 hoai trong tong so 56 hoai tham gia chuong trinh va thoi hien thoi nghien nuoi cai nhom nay coi moi noi lien quan cao nhat noi voi CTMRTS do noi noioc thong xuyen tiep xuc voi cac can bo thoi hien chuong trinh. Nhom tap huan bao gom 30 hoai noioc choin ngau nhien toi 800 hoai nai noioc tap huan ky thua nuoi cai boi can bo nghien cou cua chuong trinh. Cac hoai noioc tap huan toi nam 1999 khong nam trong so hoai noioc phong van do thoi gian ap dung cac khuyen cai ky thua khai ngan, cha bieu loi noioc tai nang cua cac khuyen cai nen sain xuat va noi song cua ho. Nhom tap huan nay coi moi noi lien quan nen CTMRTS it hon nhom chuong trinh do noi cha tiep xuc va tiep nhan cai nei xuat ky thua cua CTMRTS thong qua cac khoa tap huan. Nhom moi rong bao gom 30 hoai gian tiep tiep nhan thong tin va cai nei xuat ky thua toi CTMRTS thong qua cac hoai chuong trinh. Cac hoai nay xem nh giai tiep tham gia chuong trinh vi noi cha coi the coi noioc cai troi giup ky thua toi CTMRTS thong qua trung gian lai nhong hoai chuong trinh. Nhom thoi to cua nghien cou lai nhom nang dan khong lien quan nen CTMRTS, noioc goi lai nhom noi choin vi noi noiing vai tro noi choin trong nghien cou naih giai tai nang, cung bao gom 30 nang hoai noioc choin ngau nhien trong cung khu vuc voi nhom chuong trinh. Viec choin nhom noi choin theo phong phap naih giai coi va khong coi (Weber and Tiwari, 1992) naih nei tim hieu soi thay noi khac nhau ve ky thua, kinh te cung nh thoi noi gia cac nhom nang dan coi cac moi noi lien quan khac nhau nen CTMRTS.

Nghien cou cung nai soi dung cha soi thay noi (Change Index – CI) nei bieu dien moi noi thay noi ve ky thua nuoi cai hay tinh traing kinh te xoi hoai cua ngoi dan tren co soi ngoi dan toi naih giai chinh noi khi so sanh hai thoi niem trooc va sau khi tham gia cac hoat nang cua CTMRTS (noi voi cac hoai chuong trinh va cac hoai tap huan) hay o thoi niem trooc 3-5 nam va thoi niem noioc phong van (noi voi cac hoai moi rong va cac hoai noi choin). Viec loi choin thoi niem so sanh lai 3-5 nam trooc lai nei toong thich voi thoi niem trien khai chuong trinh o khu vuc nghien cou. Cha soi thay noi CI > 0 bieu dien moi soi gia tang va ngoc lai, CI < 0 bieu thoi soi sut giam. Giai tro tuy noi cua CI cung loi choin toi moi soi thay noi cung nhieu ma ngoi dan nai naih noioc. Cha soi thay noi noioc tinh toan theo cong thoi sau:

$$CI = \frac{v_i * f_i}{n}$$

* CI: chæ só thay ñoá (- 2 ≤ CI ≤ 2)

* vi: các mức ñoá thay ñoá i (i=1-5)

v1 = - 2: giảm nhiều

v2 = - 1: giảm ít

v3 = 0: không thay ñoá

v4 = 1: tăng ít

v5 = 2: tăng nhiều

* fi: tần suất của mỗi mức ñoá thay ñoá

* n: số người trả lời phỏng vấn

Chæ só ñồng ý (Agreement Index – AgI) ñaø cuøng ñoïc sö duøng ñeå löøng hoø vaø so saønh thail ñoá của các nhóm hoø ñoïc khác saø ñoá với vieø nuø cáø cuøng nhø sö töø ñaønh giai của hoø ñoá với vieø cáø thieø vaø ñaøng cao cháø löøng cuøc söøng thøøng qua pháø trieø nuø thuø saønh qui moø nhø Trong khoảng 0 < AgI < 2, Chæ só AgI càng cao, mức ñoá ñồng ý càng lớn; ngược lại, trong khoảng -2 < AgI < 0, chæ só AgI càng nhỏ mức ñoá không ñồng ý (hoặø pháø ñoá) càng lớn. Chæ só ñồng ý ñoïc tính toán với công thức sau:

$$AgI = \frac{\sum v_i * f_i}{n}$$

AgI: chæ só ñồng ý (- 2 ≤ AgI ≤ 2)

vi: các mức ñoá ñồng ý

v1 = - 2: pháø ñoá mạnh mẽ

v2 = - 1: không ñồng ý

v3 = 0: coi theø chấp nhận ñoïc

v4 = 1: ñồng ý

v5 = 2: hoan toàn ñồng ý

fi: tần suất của mỗi mức ñoá ñồng ý

n: số người trả lời phỏng vấn

KEØ QUØ VAØ THØ LUØN

Tøø 1994, CTMRTS ñaø bắt ñaø thøc hieø các thøø ñiøø ñi ñồng hoø ñiøø huyeø Thuø An, tæøh Söøng Beø (cüø) vaø ñiøø huyeø Traøng Baøng, tæøh Täøø Ninh. Sau ñoø töø 1996, các thøø ñiøø ñoïc môi röøng ñeø Chæø Thanh (Täøø Ninh), Ñöøng Phuoø (Bìønh Phóøc) vaø Ñöøc Hoøø (Long An). Keø töø ñoø söø löøng ñồng ñaø tham gia vaø các thøø ñiøø nuø cáø qui moø nhø ñaø gia tăng nhanh chóng trong khoảng thøø gian töø 1995 ñeø 1998 (Tøø, 1999). Nhøøng ñồng hoøø tham gia thøø ñiøø nay ñoïc chøøi löøc töø các cuøc ñiøø tra baø ñaø ñaø 1994 vaø các buøø hoøø pháø loai giaø ngheø ñoïc thøø viøø chøøng trøøng thøøc hieø với söø tham gia tích cöøc của ngøøø ñaø trong công ñoøng. Nhøøng ñoø ñaø tham gia thøøc hieø các thøø ñiøø (gøøi taøø laø các hoøø chøøng trøøng) laø nhøøng ngøøø töø ñoøng vaø ñaø ñiøø cho taøø cáø các ñoøng hoøø ngheø taøø ñoø phøøng. Vieø pháø loai giaø ngheø ñaø tìm ra nhøøng ñoø ñaø ñaø nhất trong công ñoøng, laø nhøøng ñoä töøøng muøø ñaø tìm ra của chøøng trøøng vaø ñeø cháø cháø laø không coi ngøøø ngheø ñaø bò böø söø trøøc khi nhøøng ngøøø giaø høn hoø ñoïc chøøi ñeø thøøc hieø các thøø ñiøø nuø cáø

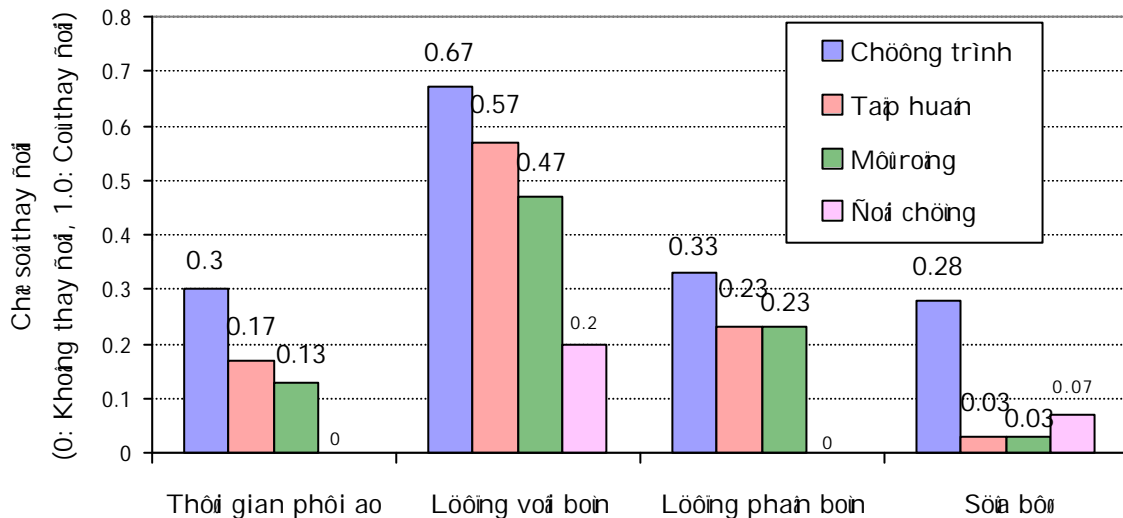
Trong söøø quøø trøøng thøøc hieø chøøng trøøng, các cáø böø ñiøø cöøø của chøøng trøøng ñaø thøøng xuyeø tham vieøng các hoøø ñaø tham gia chøøng trøøng, ít nhất möøø tuøø möøø laø, ñeø cung ngøøø ñaø xem xét tình hình thøøc teøø cáø vieø nuø cáø vaø ñoø ra các hoøøng ñaø kyøø thuøø thích høøp ñaønh giai quyøø các khoøø khæø pháø sinh trong quøø trøøng thøø ñiøø. Các ñeø xuøø kyøø thuøø do các cáø böø ñiøø cöøø ñoø ra söøø tuyøø thuøø vaø các ñiøøø kieøø thøøc teøøø cáø ñoøng hoøø vaø ñoøa trøøø các trøøø giøøp, töø vaøø kyøø thuøø töøø cáø giøøng viøø Khoa Thuøø saønh – Ñaøø høøc Ñoøng Læøø TP HCM. ñoøa trøøø các keøø quøø ñaø ñoïc töøø các thøø ñiøø trøø ñoøng hoøø töøø ñaø 1996, CTMRTS ñaø töøø chøøc nhøøø löøp táøø huøø cho

805 lôit nông dân trong khu vực nhằm quảng bá các kỹ thuật nuôi nòng thời gian ngắn trên toàn bộ nông dân trong khu vực. Ngoài việc tập huấn nông dân trước thời điểm thả cá hàng năm, Chương trình cũng thông xuyên tới các hội thảo nhà nông sau mỗi vụ nuôi. Các buổi hội thảo này ngoài các nông dân tham gia chương trình, còn có sự tham gia của các chuyên gia, kinh nghiệm của các địa phương trung tâm, trạm khuyến nông, hội nông dân, chính quyền địa phương, các ban ngành của địa phương cũng như các nông dân khác trong vùng. Qua các buổi hội thảo này, các thành viên tham gia đã cùng nhau tìm ra các giải pháp tối ưu để phát triển nghề nuôi cá qui mô nhỏ cho các hội nông dân trong vùng. Năm 1998, phối hợp với các trung tâm khuyến nông, CTMRTS cũng đã tiến hành biên soạn các tài liệu khuyến nông nhằm quảng bá các giải pháp kỹ thuật nuôi cá nòng thời gian ngắn và thành công cho toàn khu vực rộng lớn. Từ các hoạt động này, người dân trong vùng đã nắm bắt được những ưu điểm của chương trình nuôi nòng nhiều tiến bộ không chỉ về mặt kỹ thuật mà còn về hiệu quả kinh tế trong nuôi cá góp phần nâng cao vai trò của nuôi thủy sản trong đời sống của hội.

Những tiến bộ trong kỹ thuật nuôi cá nòng

Tiếp nhận và áp dụng kỹ thuật chuẩn bò và xử lý ao trước khi thả nuôi

Chuẩn bò và xử lý ao là một trong những bước kỹ thuật quan trọng giúp việc nuôi cá đạt năng suất cao. Tuy nhiên, vẫn còn 45.83% nông dân nòng nước ngoài vẫn chưa áp dụng kỹ thuật này do nhiều khó khăn khác nhau như nước ngầm luôn có ô nhiễm trong ao, thiếu thời gian hay chưa biết rõ lợi ích của bước kỹ thuật này. Đối với khuyến cáo của nhân viên CTMRTS, 70% hội chương trình đã thông xuyên áp dụng kỹ thuật này trước khi thả cá giống. Kết quả khảo sát cho thấy chế độ thay nước trong việc áp dụng kỹ thuật này giảm dần từ nhóm hội chương trình đến các nhóm hội tập huấn, môi trường và thấp nhất ở nhóm hội nhà nông (nhóm 1). Nhờ vậy, số tiến bộ của người dân ở bước kỹ thuật chuẩn bò và xử lý ao thay đổi tùy thuộc mức độ liên quan đến CTMRTS.

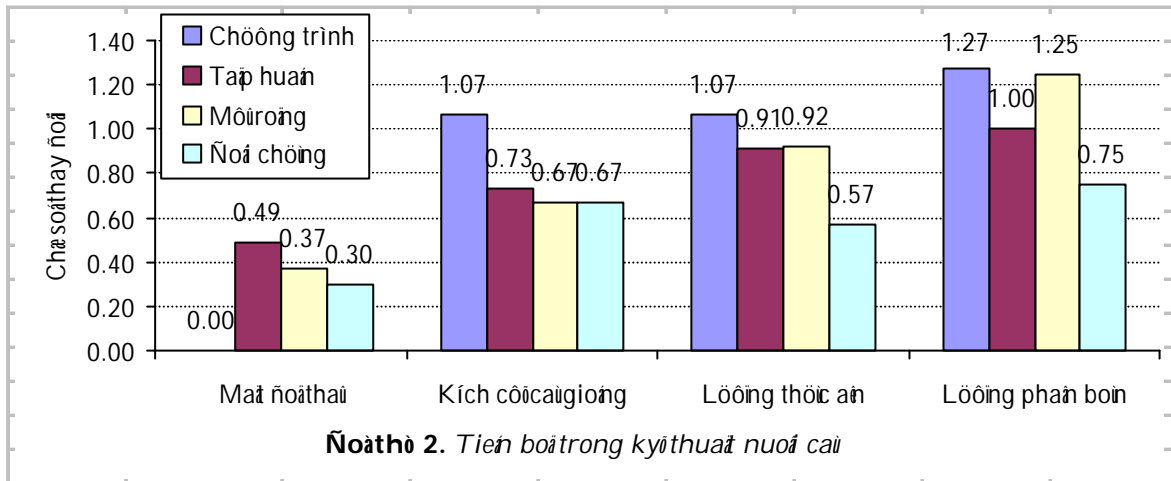


Biểu đồ 1. Sự thay đổi trong kỹ thuật xử lý ao

Tiến bộ trong việc thả mật độ cá giống thích hợp

Trong "gói kỹ thuật" hay trong các tài liệu khuyến nông, mật độ thả cá giống thích hợp với điều kiện qui mô ao nuôi và phù hợp với mô hình canh tác kết hợp với chăn nuôi và trồng trọt là một trong những nội dung chính đối với người dân. Trong vụ nuôi năm 2000, mật độ thả cá giống nước ngoài khác nhau đáng kể ($P < 0,01$) giữa các nhóm khảo sát, cao nhất (6,48 con/m²) ở nhóm hội môi trường và thấp nhất (4,13 con/m²) ở nhóm nhà nông. Mật độ thả của hai nhóm hội chương trình (4,3 con/m²) và tập huấn (4,5 con/m²) nằm trong biên độ cho phép (4-6 con/m²). Tuy nhiên, từ nhóm hội chương trình, chế độ thay nước của những nhóm hội còn lại nếu tăng. Theo số liệu thích của người dân, số gia tăng mật độ thả cá là do sự thay đổi cấu trúc thành phần loài cá nước ngoài ghép trong ao và do số gia tăng mức độ nhà nông tổ chức thả cá trước đây, nhà nông dân chưa thả một ít cá tra hay rô phi trong các ao, không cho cá ăn vì nuôi cá chưa nên ăn trong gia đình chồi không chồi ních nuôi cá nên bán. Sau khi nhận được các khuyến cáo từ nhân viên chương trình, người dân nhà nông tổ chức thả

nhiều vào ao cải nhỏ cho cải ăn thêm cam, thóc ăn kiếm nôi, dành nhiều thời gian, lao động vất vả bậc cho việc nuôi cải. Tuy nhiên, hi vọng muốn đạt sản lượng cải nhiều hơn và vì vậy, thái nhiều cải giống hơn. Một lý do nữa, nôi gia thích bôi cải bôi kỹ năng nhà phòng, là một số người bán lại cải giống, với mong muốn bán nôi nhiều cải giống, thông thuyết phục năng dẫn mua nhiều cải giống hơn nên bù đắp cho tẻ lại cải chế và lờng cải nôi bắt lại nên ăn hàng ngay khi cải bắt nôi lớn. Nôi với hiện trạng nuôi cải qui mô nhỏ ở khu vực hoạt động của chương trình (thông lại khu vực có nhiều khoi khai cho việc nuôi cải), kích cỡ cải giống thái nôi kỹ năng cần nên gia tăng nên giảm tẻ lại cải chế do nôi hái và môi trường nôi ao không phù hợp. Kết quả khảo sát cho thấy, nhóm hoá chương trình có chế số thay nôi về kích cỡ cải giống thái cao nhất (CI = 1,07) so với các nhóm khác (nôi thò 2), cho thấy việc hợp tác và liên hệ chặt chẽ với các ban CTMRTS đã giúp các hoá này nhận thóc nôi ích lợi của việc thái cải giống kích cỡ lớn và áp dụng các kỹ năng của CTMRTS vào thóc tái sản xuất của họ.



Sời thay nôi trong việc chăm sóc cải trong quá trình nuôi

Nằm trong hệ thống canh tác kết hợp, thóc ăn cho cải thông lại phải phải năng nghiệp (nhỏ cam, cải, cải mì, cải rau,...), bên tắm, mới và trun nôi. Nôi kỹ năng cần từ CTMRTS, nhà số năng dẫn nhà cho cải ăn nhiều hơn nên đạt năng suất cao hơn với chế số thay nôi cao nhất ở nhóm hoá chương trình (1.07) và chế số này giảm dần tùy theo mức nôi liên quan nên chương trình (nôi thò 2). Trong quá trình nuôi cải người dân cũng nôi kỹ năng cần bên thêm các loại phân (hữu cơ, vô cơ) vào ao cải nên tạo nguồn thóc ăn tối nhiều cho cải. Trong bốn nhóm hoá nôi khác, tẻ lại năng hoá bên thêm phân vào ao cải cao nhất ở nhóm hoá chương trình (96.67%) và giảm dần ở các nhóm còn lại: nhóm hoá tập huấn (86,6%), nhóm hoá môi trường (80,0%) và thấp nhất ở nhóm hoá nôi chùng (70,0%). Nhóm hoá chương trình cũng có chế số thay nôi về lờng phân bón vào ao cao nhất (CI = 1.27) trong khi nhóm hoá đạt chế số thay nôi thấp nhất (CI = 0.75) cũng chính là nhóm nôi chùng (nôi thò 2). Những kết quả này nhà biểu thò cho hiệu quả của các hoạt động của CTMRTS nôi với những năng hoá có liên quan nên chương trình.

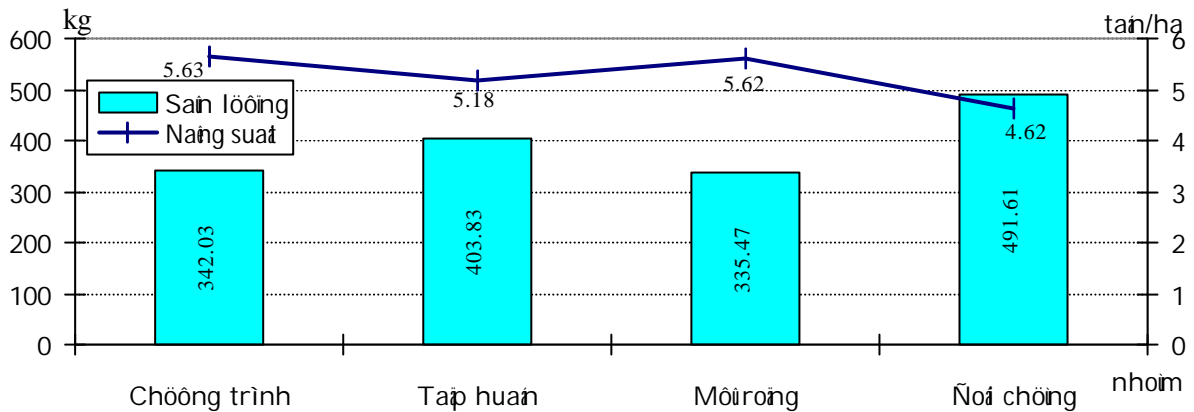
Tiến bộ trong việc quản lý chất lờng nôi ao

Chất lờng nôi ao là một trong những yếu tố quyết định năng suất cải nuôi. Ở những khu vực có nôi thủy lợi, người dân có thể thay nôi ao hay cho thêm nôi vào ao khi chất lờng nôi ao xấu nôi. Tuy nhiên, ở khu vực "nôi trôi", nguồn nôi cấp vào ao chủ yếu là nôi mùa, người dân chế có thể cải thiện nôi ao bằng cách bơm thêm nôi cho ao từ giếng nhà hay giếng khoan. Kết quả khảo sát cho thấy có 28,57% hoá chương trình nhà thay nôi, 33,33% cấp thêm nôi cho ao khi thấy chất lờng nôi ao trôi nên quả xấu cho cải (màu nôi ao nằm nên hơn). Trong khi nôi chế có 25,0% số hoá tập huấn và 22,22% số hoá môi trường thay nôi hay bơm thêm nôi vào ao. Ở nhóm hoá nôi chùng, thậm chí là những hoá có nguồn nôi thuận lợi hơn, vẫn có 12,5% không thay nôi hay tiếp thêm nôi cho ao khi chất lờng nôi ao xấu nôi.

Sời gia tăng sản lờng và năng suất cải nuôi

Nhờ vào việc tiếp nhận và áp dụng các kỹ năng từ CTMRTS, các nhóm hoá chương trình và môi trường đạt năng suất cải nuôi cao nhất (5,63 và 5,62 tấn/ha) trong khi nhóm hoá nôi chùng đạt năng suất thấp nhất (4,62 tấn/ha) cho dù nhóm hoá này đạt sản lờng cải nuôi cao nhất 491,6 kg/hoá (nôi thò

3). Nhóm hội tập huấn cũng đạt năng suất khai cao (5,18 tấn/ha). Mặc dù số khác biệt về năng suất cải nuôi giữa các nhóm khá sai khác không có ý nghĩa về mặt thống kê ($P > 0.05$) nhưng những con số trên lại chứng minh hiệu quả của CTMRTS trong việc giúp hội các nông hộ nghèo gia tăng sản lượng và năng suất cải nuôi. Những năng suất đạt được bởi nhóm hội chứng trình thực sự có ý nghĩa nếu so sánh với năng suất cải nuôi của chính hội ở thời điểm trước khi tham gia chứng trình. Năng suất cải nuôi của hội trong năm 2000 là 3,21; 5,06; 8,62 tấn/ha (tổng cộng ở các tỉnh Long An, Bình Phước và Tây Ninh), tăng từ 19-136% so với năm 1997, thời điểm trước khi tham gia thời nghiệm với CTMRTS, là 2,70 tấn/ha (ở Long An), 3,50 tấn/ha (Bình Phước) và 3,66 tấn/ha (ở huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh) hay 3,95 tấn/ha (năm 1995 ở huyện Trảng Bàng, Tây Ninh) theo Tô và Giang, 1998.



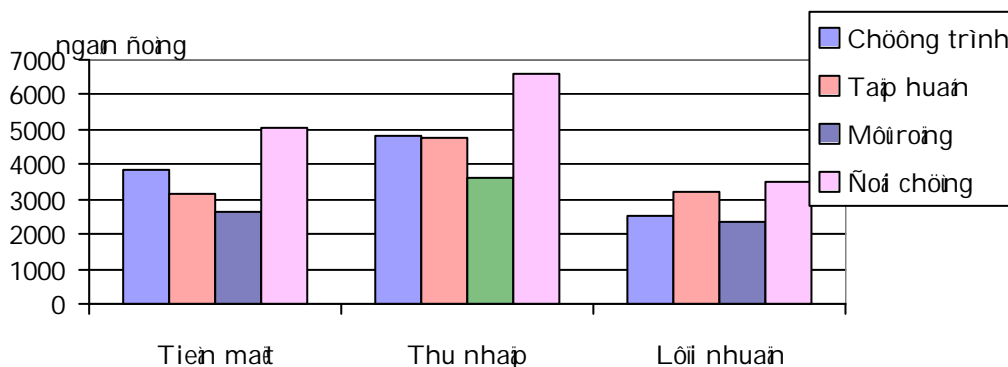
Biểu đồ 3. Sản lượng và năng suất cải nuôi ở các nhóm

Với số tài chính giới hạn của người dân, hiệu quả của CTMRTS với nhóm chứng trình qua các chỉ số thay đổi về sản lượng và năng suất cải nuôi đạt được bởi các nhóm hội có liên quan đến chứng trình rất cao: nhóm hội chứng trình có chỉ số thay đổi cao nhất ($CI = 1,17$), kế tiếp là nhóm môi trường ($CI = 1,03$) và nhóm tập huấn ($CI = 0,97$). Nhóm hội nối chóng cũng đạt năng suất gia tăng về sản lượng và năng suất cải nuôi nhưng mức độ gia tăng chỉ thấp nhất trong bốn nhóm khảo sát ($CI = 0,70$).

Những thay đổi trong thu nhập của các nông hộ hoặc khai thác

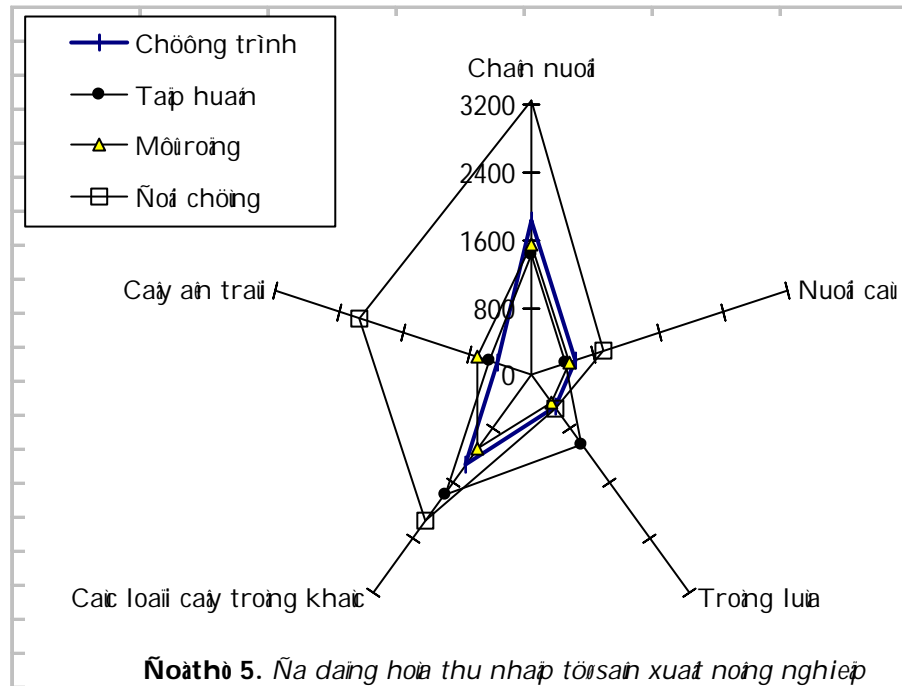
Số nhà đang nuôi trong thu nhập của các nông hộ

Trong sản xuất nông nghiệp, nhóm Nối chóng đạt các chỉ số kinh tế cao nhất với thu nhập tiền mặt trung bình mỗi người là 5.055.190 đồng/năm, thu nhập bình quân đầu người là 6.585.690 đồng/năm và tạo ra lợi nhuận trung bình 3.485.400 đồng/người/năm. Các hội chứng trình cũng đạt hiệu quả kinh tế cao trong năm 2000 với thu nhập tiền mặt trung bình mỗi người là 3.871.420 đồng/năm, thu nhập bình quân đầu người là 4.798.010 đồng/năm và tạo ra lợi nhuận trung bình 2.541.400 đồng/người/năm (biểu đồ 4).



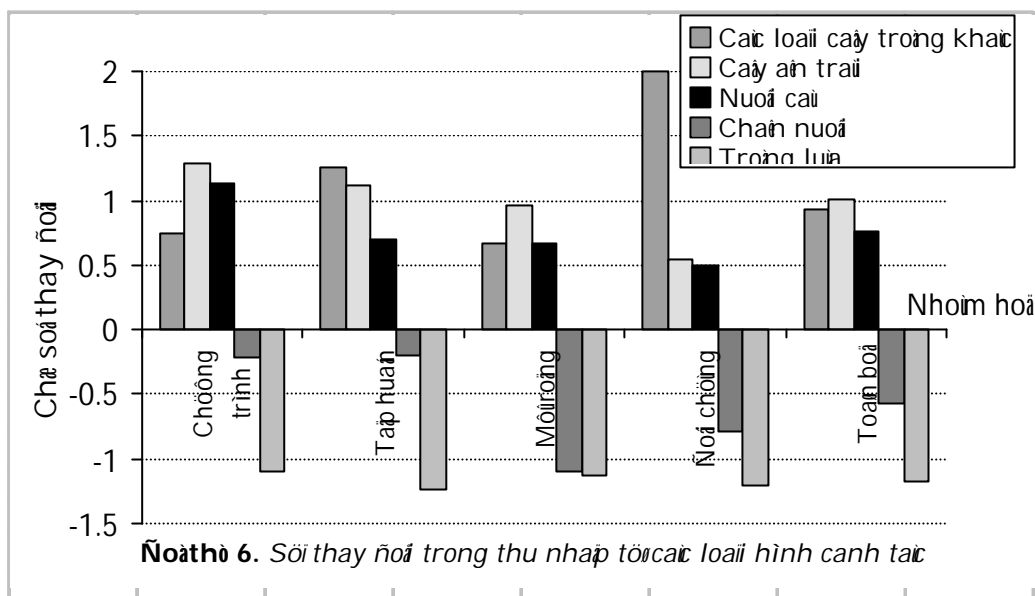
Biểu đồ 4. Thu nhập từ nông nghiệp của các nhóm hội

Ellis (2000) nhận ra rằng hầu hết các hộ nông dân đều phụ thuộc vào một loại các hoạt động sản xuất khác nhau và các nguồn thu nhập khác nhau. Việc phát triển nuôi cá cho các nông hộ nghèo ở nhà bán hoạt động của chương trình cũng nhằm mục đích giúp nông dân đa dạng hóa nguồn thu nhập của họ. Các hoạt động sản xuất nông nghiệp của các nông hộ bao gồm trồng lúa, chăn nuôi, nuôi cá, cây ăn trái và các loại cây trồng khác. Điều này nên một số đã được trong thu nhập của người dân (hình 5). Nhóm hộ nông hộ có mức chi trả kinh tế cao nhất trong bốn nhóm hộ ở các loại hình canh tác nhỏ chăn nuôi, cây ăn trái, các loại cây trồng khác, lúa và nuôi cá cho thấy rằng, ngoài cá nuôi, họ cũng có nhiều nguồn thu nhập khác và họ giàu hơn rất nhiều so với các nhóm có liên quan nên chương trình (hình 5). Điều này khẳng định rằng các nhân viên chương trình đã thúc đẩy tốt việc lựa chọn những người nghèo hơn trong công nghệ cũng như nhằm bảo đảm các hoạt động của CTMRTS này nên nông hộ cũng được hưởng lợi của nó là những người nghèo trong công nghệ.



Hình 5. Đa dạng hóa thu nhập từ sản xuất nông nghiệp

Trước đây, trong nhà bán hoạt động của CTMRTS, các nông hộ nghèo có nguồn thu nhập chủ yếu từ các hoạt động trồng lúa và chăn nuôi. Tuy nhiên, kết quả khảo sát cho thấy thu nhập từ các hoạt động trên ngày càng giảm trong khi thu nhập từ cây ăn trái và các loại cây trồng khác ngoài lúa (non – rice crop) cũng như việc nuôi cá đang ngày càng tăng (hình 6). Tình hình trên là do số suất giảm giá bán của lúa và các sản phẩm chăn nuôi. Thu nhập từ trồng lúa có chi trả thay đổi âm đối cá bốn nhóm hộ nông hộ khảo sát (- 1.10, - 1.24, - 1.13, - 1.21 và - 1.17 tổng cộng với nhóm hộ chương trình, tập huấn, môi trường và nối chông). Số suất giảm thu nhập này trầm trọng hơn nhiều so với hoạt động chăn nuôi với chi trả thay đổi cũng âm nhưng thấp hơn (CI = - 0.21, - 0.20, - 1.10, - 0.79 và - 0.57 tổng cộng với bốn nhóm khảo sát). Những ruộng lúa năng suất người dân chuyển sang các hoạt động sản xuất khác (cây ăn trái và các loại cây trồng khác hay nuôi cá) nên tạo thêm nhiều thu nhập trên diện tích đất sản xuất. Việc phát triển nuôi cá trong các ao gia đình đã thúc đẩy là một giải pháp hợp lý nên đa dạng hóa nguồn và gia tăng thu nhập, cải thiện cuộc sống của người dân vùng. Sau hai giai đoạn hoạt động của CTMRTS, trong giai đoạn 1996-2000, diện tích ao nuôi cá trong mỗi nông hộ nông hộ khảo sát đã gia tăng một cách đáng kể ($P < 0.05$) với chi trả thay đổi CI = + 0.3 trong khi diện tích trồng lúa giảm đi đáng kể (CI = - 0.35). Tỷ lệ trung bình lợi nhuận trên chi phí đầu tư vào nuôi cá của các nông hộ cũng rất cao với giá trị trung bình là 4.56, dao động từ 4.12 (nhóm môi trường) đến 5.17 (nhóm tập huấn).



Biểu đồ 6. Sự thay đổi trong thu nhập từ các loại hình canh tác

Sơ giá tăng thu nhập từ nuôi cải

Thu nhập từ nuôi cải bao gồm các thu nhập tiền mặt từ cải bán nước, giá trị cải nấu dung nhai ăn trong gia đình và nhai cho hàng xóm hay người thân. Trong các hoạt động sản xuất nông nghiệp tạo ra thu nhập cho nhóm hộ nông trình, nuôi cải chiếm vị trí thứ ba (sau cây ăn trái và các cây trồng khác lúa) với lượng tiền mặt thu được trung bình 2.224.770 đồng/hộ/năm, thấp hơn so với các nhóm hộ môi trường và nối chóng do nhóm hộ nông trình có diện tích ao nuôi nhỏ hơn; trung bình một hộ nông trình có 759.17m² ao so với trung bình 1.068.85 m² ao của nhóm môi trường và 1153.00m² ao, mặt dư sơ khác biệt về diện tích ao giữa mỗi nhóm lại không có ý nghĩa về mặt thống kê (P>0.05). Nếu tính trên nền và diện tích ao, nhóm hộ nông trình kiếm được lượng tiền mặt trên diện tích ao cao hơn so với các nhóm khác (bảng 1) mặt dư lợi nhuận thóc sơ trên diện tích nuôi cải chôn nhóm nối chóng. Nối với những nông hộ nghèo, lượng tiền mặt kiếm được từ việc bán cải có ý nghĩa rất lớn đối với họ. Họ không quan tâm đến các thu nhập khác (không phải tiền mặt) từ cải nuôi nhờ lượng tiền mặt kiếm được do nấu cải sản phẩm tại chợ không phải chi tiền nấu dung cho gia đình, thậm chí cải lượng cải nước cho, biểu hàng xóm khi họ thu hoạch cải cũng chiếm một tỷ lệ đáng kể trong tổng sản phẩm cải nuôi. Do vậy khi nước hồi về sơ giá tăng thu nhập từ nuôi cải sau quá trình tham gia các hoạt động của nông trình, các hộ nông trình nấu nhai giải rất cao về khả năng tạo ra thu nhập cho nông hộ từ nuôi cải. Chênh lệch thay đổi của thu nhập từ nuôi cải của nhóm nông trình (CI = 1.13) cao hơn rất nhiều so với các nhóm khác (0.70, 0.67, 0.50 tổng cộng với các nhóm tập huấn, môi trường và nối chóng). Nhiều nay cho thấy CTMRTS nấu có một ảnh hưởng tích cực trong việc gia tăng thu nhập cho người nghèo.

Bảng 1. Các chỉ số kinh tế (trên nền và diện tích ao) của việc nuôi cải

Nhóm hộ	Chi phí lưu nông	Tiền mặt thu được	Nền và: nông/m ² /năm		Tổng thu từ nuôi cải	Lợi nhuận từ nuôi cải
			Giá trị cải nấu ăn	Giá trị cải nấu cho		
Chồng trình	1.020	3.110	1.020	0.110	4.240	3.220
Tập huấn	1.270	2.560	2.560	0.170	5.290	4.030
Môi trường	1.580	2.310	2.130	0.440	4.890	3.310
Nối chóng	0.890	2.600	1.190	0.140	3.930	3.030
Toàn bộ	1.190	2.650	1.720	0.230	4.600	3.400

Bình quân mỗi thành viên trong nông hộ tham gia nông trình thu nhập từ cải nuôi ao là 534.920 đồng/người/năm, cũng lớn hơn so với các hộ thuộc nhóm tập huấn (435.570 đồng/người/năm) hay môi trường (468.670 đồng/người/năm) (bảng 2). Hơn nữa, các chỉ số thu nhập từ cải nuôi của các nhóm hộ khác nhau về mặt thống kê (P > 0.05) cho thấy việc nuôi cải nấu giúp cho nhóm hộ nông trình, vốn là nhóm hộ nghèo trong cộng đồng và ít (hoặc không) nuôi cải trước đây (Tô, 1999), gia tăng tổng thu nhập và dần dần rút ngắn nợ khoảng cách với các nhóm khác. Sơ giá

tổng thu nhập này có ý nghĩa rất lớn khi lợi nhuận từ nuôi cá của các hộ nông dân gia tăng gấp đôi so với năm 1997 (bảng 3).

Bảng 2. Thu nhập trung bình từ nuôi cá của các nhóm hộ

Nhóm hộ	Chương trình	Đơn vị: đồng/người/năm		
		Tập huấn	Môi trường	Nóai chông
Tiền mặt	534.920	435.570	468.670	889.880
Thu nhập	641.130	732.880	607.310	1056.60
Lợi nhuận	502.900	576.400	503.980	842.250

Bảng 3. Lợi nhuận trung bình từ nuôi cá của các hộ nông dân

Khu vực khảo sát	Đơn vị: đồng/hộ	
	Năm	
	2000'	1997'
Long An	697.900	266.000
Bình Phước	4.139.800	1.365.000
Tây Ninh (Traing Bàng)	1.753.900	597.000
Tây Ninh (Châu Thành)	1.110.400	809.000

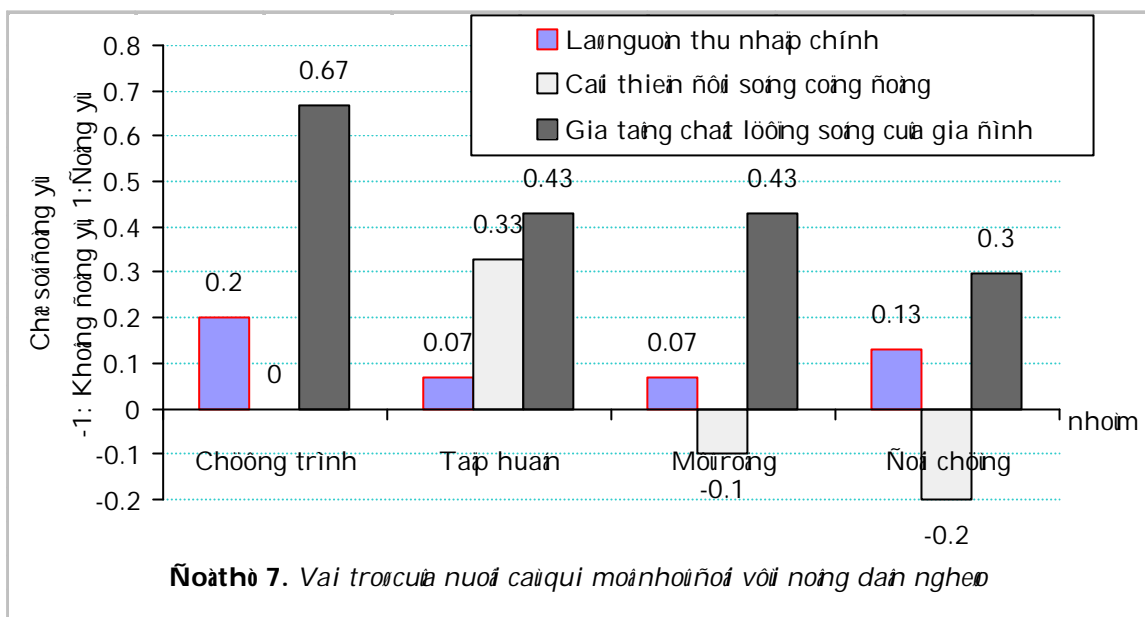
(Nguồn: Demaine, 1999; Tô, 1999 và kết quả nhiều tra 2001)

Sở dĩ thay đổi trong tỷ lệ nông dân nuôi cá và tổng thu nhập của nông dân

Tỷ lệ nông dân nuôi cá và tổng thu nhập nông dân biến động từ 16.83% ở nhóm môi trường đến 22.80% ở nhóm nóai chông. Tỷ lệ này là 18.78% ở nhóm hộ nông dân và 20.64% ở nhóm tập huấn. Tuy nhiên, với chỉ số thay đổi cao (CI = 0.90) và cao hơn rất nhiều ($P < 0.05$) so với các nhóm khác, một lần nữa, nhóm hộ nông dân cho thấy vai trò ngày càng tăng của việc nuôi cá trong sinh kế của họ cũng nhờ hiệu quả của CTMRTS khi chỉ số thay đổi của nhóm nóai chông chỉ là 0.03.

Thái độ của nông dân nghe nói với việc phát triển nuôi cá qui mô nhỏ

Tính bền vững của việc nuôi cá qui mô nhỏ có thể được thể hiện thông qua vai trò của nó trong việc nâng cao đời sống của người dân nghe nói, số hai lòng của người dân khi áp dụng các khuyến cáo kỹ thuật và kết hợp hoạt động sản xuất này vào hệ thống canh tác của họ cũng nhờ sự tin tưởng của người dân khi tiếp tục và phát triển việc nuôi cá sau khi không còn nhận sự hỗ trợ kỹ thuật trực tiếp từ CTMRTS. Chỉ số nông dân nghe nói được sử dụng để tìm hiểu sự khác nhau giữa các nhóm hộ về thái độ nói với loại hình nuôi cá này. Kết quả cho thấy mức độ nuôi cá qui mô nhỏ không làm nguồn thu nhập chính của nông dân (Agl = 0.07 - 0.20) cũng nhờ không đóng vai trò chính trong việc nâng cao đời sống cho toàn thể cộng đồng (Agl = -0.2 - 0.33), các nhóm nông dân cũng không yêu cầu nuôi cá để qui mô nhỏ này có một vai trò tích cực trong việc gia tăng chất lượng sống của chính họ (Agl = 0.3 - 0.67), các biểu hiện ở nhóm hộ nông dân, vốn là những nông dân nghe nói trong cộng đồng (nóai thò 7). Có thể vì lý do trên mà tất cả người dân khi được hỏi nếu biểu hiện số hai lòng của họ nói với việc nuôi cá với chỉ số nông dân cao ở cả bốn nhóm, và chỉ số này cao nhất ở nhóm môi trường và nông dân cho thấy, CTMRTS nên thúc đẩy rất tốt các hoạt động của mình trong việc nâng cao đời sống của người dân nghe nói với loại hình canh tác này. Với số hai lòng và thỏa mãn của nông dân trong khu vực, việc nuôi cá qui mô nhỏ có nhiều cơ hội để phát triển hơn. Thêm vào đó, mặc dù còn gặp một số khó khăn như giá cá thấp, chất lượng giống kém, thiếu lao động và vốn nên nếu có, các nhóm nông dân cũng diễn tả sự tin tưởng và kỳ vọng tiếp tục áp dụng và môi trường việc nuôi cá trong nông hộ với chỉ số nông dân cao ở nhóm hộ nông dân (Agl = 0.70) và hai nhóm Tập huấn và Môi trường (Agl = 0.37) là những nỗi lo ngại nhất của CTMRTS.



KẾT LUẬN

Với việc tiếp nhận và áp dụng các khuyến cáo kỹ thuật từ CTMRTS, nông dân nghèo ở ba tỉnh Tây Ninh, Bình Phước và Long An đã có nhiều tiến bộ trong kỹ thuật nuôi cá ao, dẫn đến việc gia tăng sản lượng cá nuôi và thu nhập cho họ.

Nuôi cá ao đã trở thành một giải pháp quan trọng trong việc nâng cao các kế sinh nhai của các nông hộ nghèo trong khu vực do thu nhập rất thấp và tỷ trọng nông góp vào tổng thu nhập nông hộ ngày càng tăng, đặc biệt là với những hộ nông dân nhận được và áp dụng các khuyến cáo kỹ thuật từ CTMRTS, vốn là những người nghèo hơn trong cộng đồng.

Việc nuôi cá qui mô nhỏ đã nhận được sự ủng hộ của nông dân và sau khi tiếp nhận các khuyến cáo kỹ thuật từ CTMRTS, họ đã tin hơn trong việc áp dụng các kỹ thuật nuôi cá và thúc đẩy sản xuất.

Những hiệu quả là những bằng chứng rõ ràng minh chứng cho hiệu quả và tác động của CTMRTS cũng nhờ vai trò của việc phát triển nuôi thủy sản qui mô nhỏ trong quá trình giúp đỡ các hộ nông dân nghèo từ cải thiện và nâng cao chất lượng cuộc sống.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- DEMAINE, H, 1999. *Rural Aquaculture and Poverty Alleviation*. Readings in Aquaculture Development - AARM. Asian Institute of Technology, Pathumthani, Thailand. Available online: <http://www.agri-aqua.ait.ac.th/aqua/readings>.
- EDWARDS, P, 2000. *Aquaculture, Poverty Impacts and Livelihoods*. Natural Resource Perspectives. 56, 2000. Overseas Development Institute. Great Britain.
- ELLIS, F, 2000. *Rural Livelihoods and Diversity in Developing Countries*. Oxford University Press. Great Britain.
- JOLLY, C.M. and CLONTS, H.A., 1993. *Economics of Aquaculture*. Food Products Press. New York. United States.
- KORN, M., 2000. *Reaching the target group in the transfer of aquaculture technology: Ambassador's Visit to AIT AARM Outreach – Vietnam and Cambodia*. In: *AARM Newsletter*, 5, 1-3. Asian Institute of Technology. Thailand.
- NIELSEN, H.B., 2000. *A review of aquaculture curriculum development at the University of Agriculture and Forestry*. In: *AARM Newsletter* 5, 1-3, Asian Institute of Technology. Thailand.
- NGUYỄN VĂN TỐ và TRẦN TRƯỜNG GIANG, 1998. *Improving the Effectiveness of Aquaculture Extension Activity in the Southeastern Provinces of Southern Vietnam*. Paper presented at the Fifth Asian Fisheries Society Forum in Chiang Mai – Thailand 1998.

NGUYEN VAN TÖ, 1999. *Kết quả hợp tác nhằm phát triển nuôi và quản lý nguồn lợi thủy sản giữa Khoa Thủy sản NHNL và các nhà phòng (CTMRTS của Viện Kỹ thuật Ail Châu 1994-1998)*. Tạp san KHKT Nông Lâm Nghiệp, số 11/1999. Trường NHNL TPHCM, NXB Nông Nghiệp. TPHCM.

WEBER, K. E. and TIWARI, I. P. (1992), *Research and Survey Format Design: An Introduction*. Division of Human Settlements Development. Asian Institute of Technology. Bangkok, Thailand.