



KNOWLEDGE SHARING IN AQUACULTURE : TOWARDS SUSTAINABILITY THROUGH EFFECTIVE COMMUNICATION

Sena S De Silva

Network of Aquaculture Centres in Asia-Pacific
(NACA)

Bangkok, Thailand

OECD Workshop: Advancing the Aquaculture Agenda
15-16th April, 2010, Paris





Organization

- **Brief description of NACA**
- **Current status of aquaculture in the Asia Pacific Region**
 - Nature of operations
- **Challenges of the modern world**
 - Coping with the above/ small scale farming
- **Need for communications**
 - Clusters and BMPs
 - Bottoms up approach
- **New initiatives undertaken**
- **Looking ahead**





NACA

- NACA started with 7 governments (1990)
- Current 18
 - Latest Lao PDR (joined in 2009)
 - Target 20 by 2011
- What is the secret?
 - Why do governments wish to join NACA?

Sharing Experience for Sustainable Aquaculture

NACA Secretariat

NACA members account for 88 percent of global aquaculture production. This production is mostly achieved by small scale, family owned, operated and managed farms. The mandate of NACA is to improve the livelihoods of small scale farmers and contribute to food security and poverty reduction through sustainable aquaculture development and aquatic resources management.

 **Network of Aquaculture Centres in Asia-Pacific**
www.enaca.org



Overall mandate of NACA

Develop, facilitate and augment aquaculture development and aquatic resources management to enable the rural poor towards attaining food security and sustainability, and contribute to poverty alleviation





Project Implementation -in all certain key elements-

Improving Livelihoods & Food Security



The aim of NACA is to improve the livelihoods of rural farming communities that would result in improving food security and reducing poverty. NACA works with all stakeholders emphasizing small scale aquaculture development and sustainability.



Network of
Aquaculture
Centres in
Asia-Pacific

www.enaca.org

Nurturing Cooperative Spirit for Aquaculture Development



NACA seeks to improve the livelihoods of rural farming communities, contribute to poverty reduction and increase food security by initiating and implementing collaborative programs of regional significance. NACA encourages cooperation between all groups of stakeholders. A consortium approach is sought to address major issues related to aquaculture development.



Network of
Aquaculture
Centres in
Asia-Pacific

www.enaca.org

Aquaculture for a Greener Tomorrow



NACA promotes sustainable aquatic resource management and aquaculture development that ensures conservation of the environment and its biodiversity. NACA is also addressing global issues such as climate change impacts on small scale farmers.



Network of
Aquaculture
Centres in
Asia-Pacific

www.enaca.org



Work Programs

- Evolved over the years
- Revised on a regular basis
 - TAC suggestions
 - Regional needs
- Funding
 - Core fund; for salaries + running Secretariat
 - Compete for donor funding
 - EU, IDRC, ICEIDA, NORAD, ACIAR, AusAID, DIFID, WB, ADB, WWF, WFT
 - Work closely with FAO
 - Initiate and Facilitating FAO programs in the region
 - Take part in global programs





How NACA develops and implements programs?

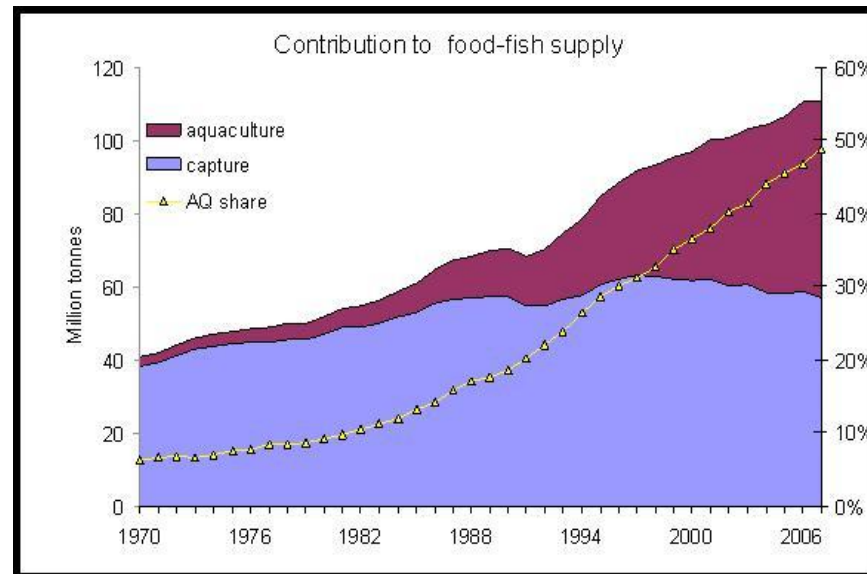
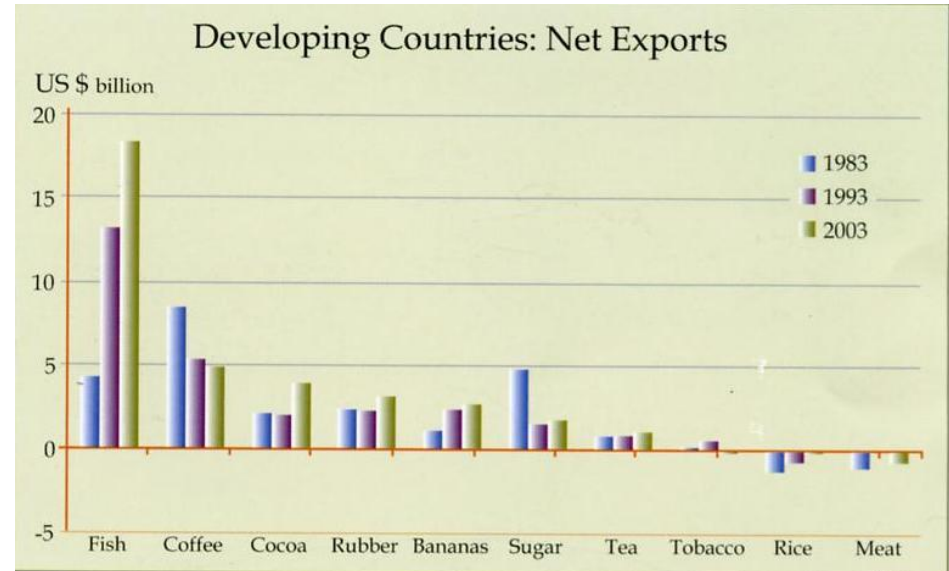
All project developments will ensure that NACA's simple mandate to improve and sustain the livelihoods of small scale farmers and maintain integrity of the environment are fulfilled





Food fish- Aquaculture

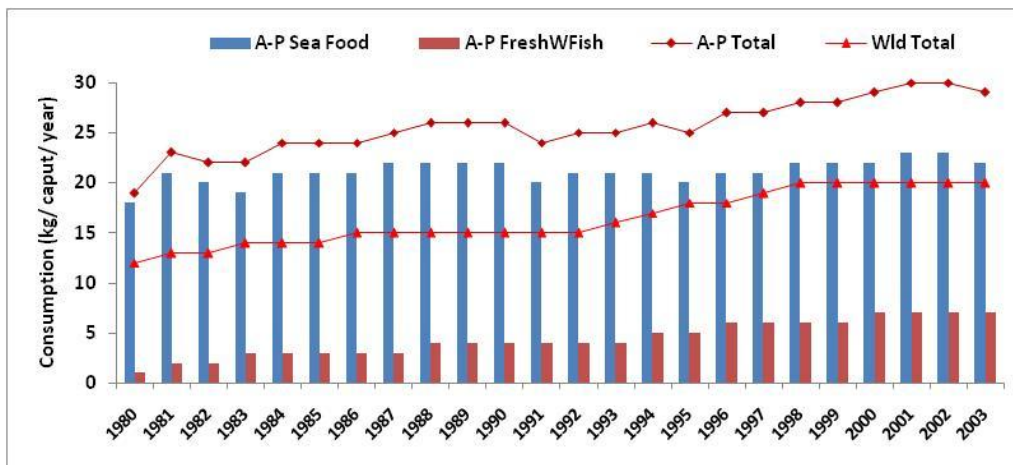
- Fish becoming one of the most traded commodities for developing countries
- Aquaculture contributing increasingly to food fish supplies





Food fish: aquaculture

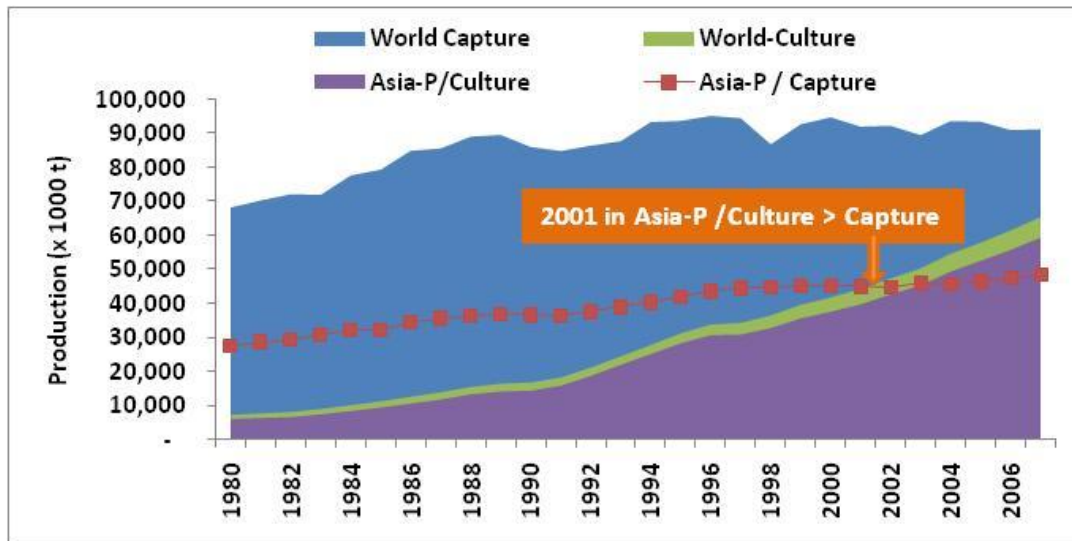
- Fish consumption has been on the rise
 - A-P accounts for nearly 70% of global consumption
- Per caput:
 - A-P: 29 kg/ year
 - Global: 16 kg/year





Asian Aquaculture: Some Pertinent Points

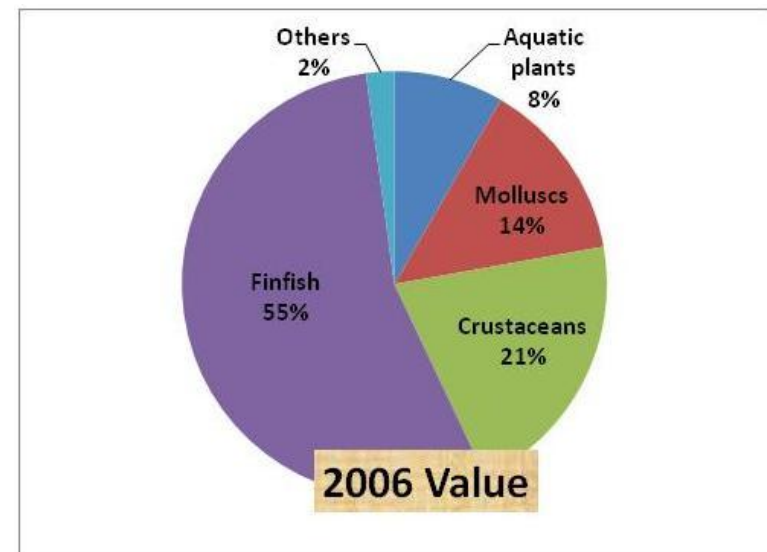
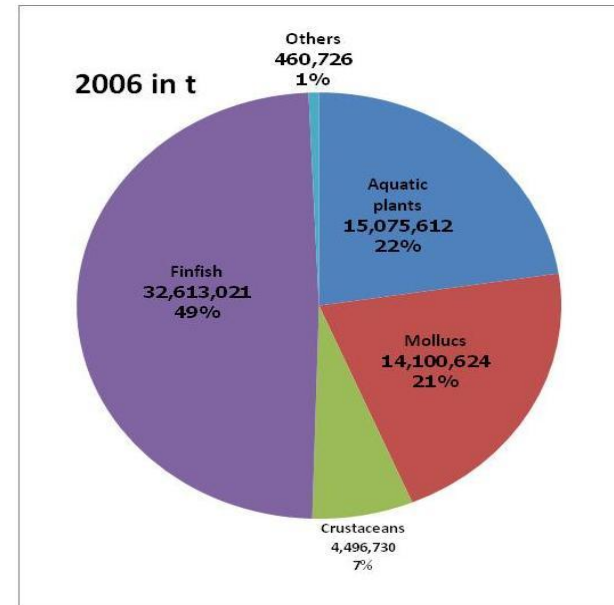
- Asia accounts for $> 85\%$ of global production
- Of the top 10 aquaculture producing countries 9 are Asian
 - China accounts for $> 65\%$ of Asian production
- Contribution to national GDP from aquaculture exceeding that from capture fisheries in many countries





Trends in the A-P Aquaculture Sector -Commodities/ Value-

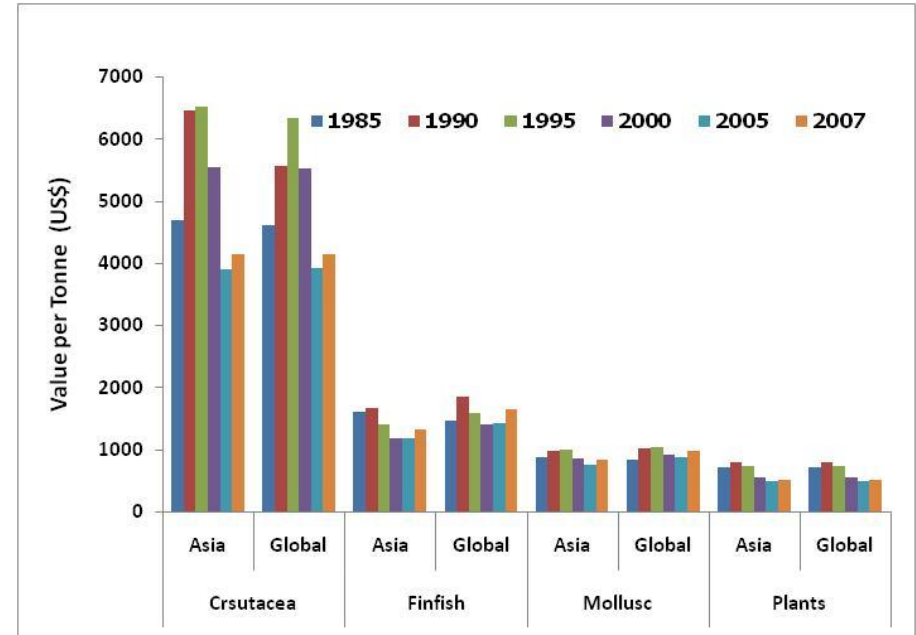
- Crustacean volume only 7 %
 - But value 21%
- Finfish:
 - Volume- 49%
 - Value 55%
- Aquatic plants:
 - Volume 22%
 - Value 8%





Trends in the A-P Aquaculture Sector -Commodities/ Unit Values-

- Almost all commodities
- Global & A-P unit prices comparable
- Significant difference between crustaceans and others
- Unit price has declined/ or remained static
 - Biggest change in crustaceans



But where and for who benefits most?



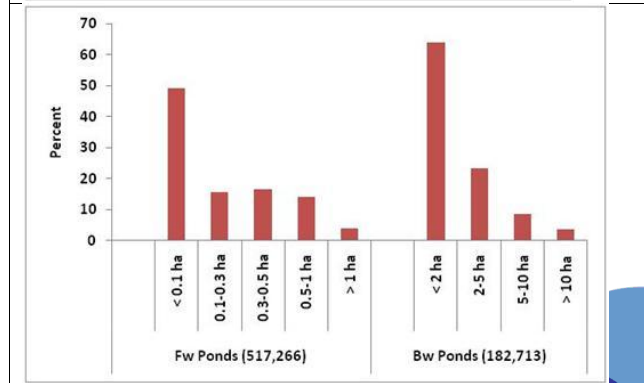
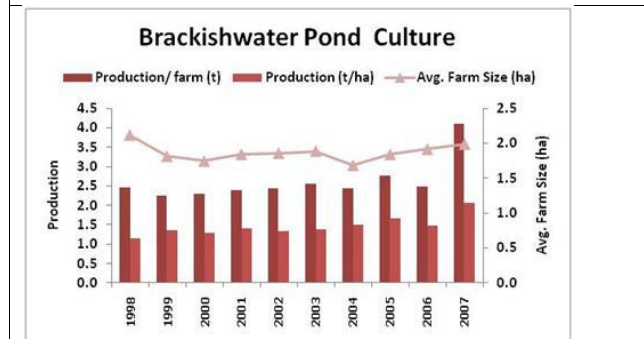
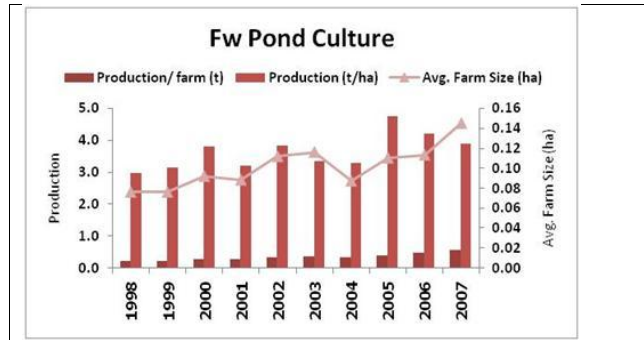
Lesser know entities on A-P Aquaculture -Pond Size (Indonesia)-

- A-P aquaculture is:
 - Small scale
 - “Defined as”
 - Farmer owned
 - Farmer operated
 - Farmer managed

- Examples:

- Indonesia

- FW Ponds: 0.14 ha
 - Increase in pond area & productivity
 - BW ponds:
 - 2.0 ha

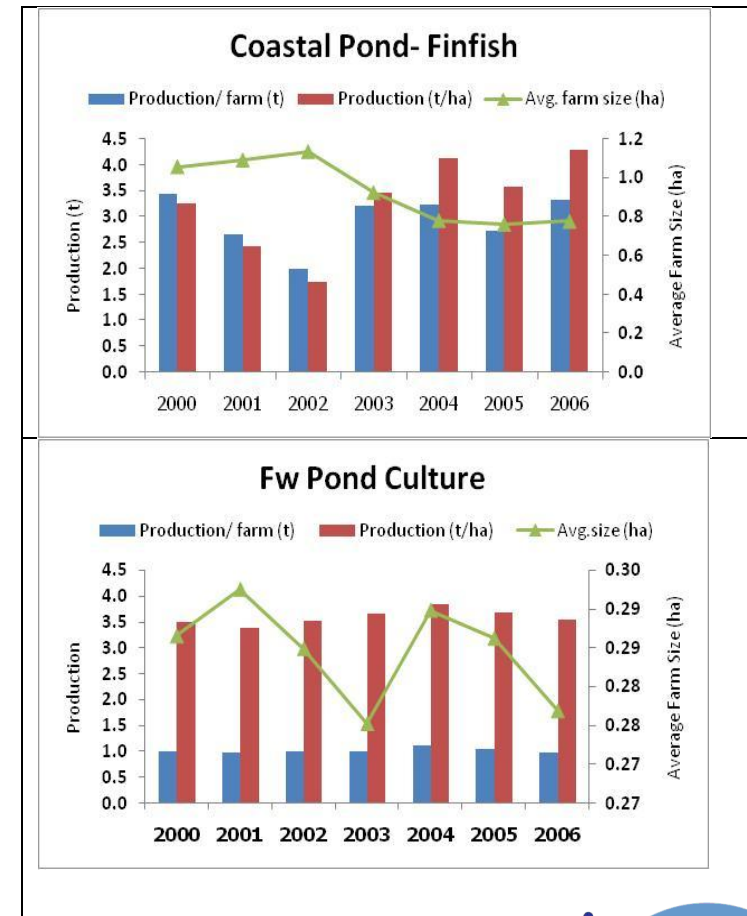




Lesser know entities on A-P Aquaculture -Pond Size (Thailand)-

- Thailand

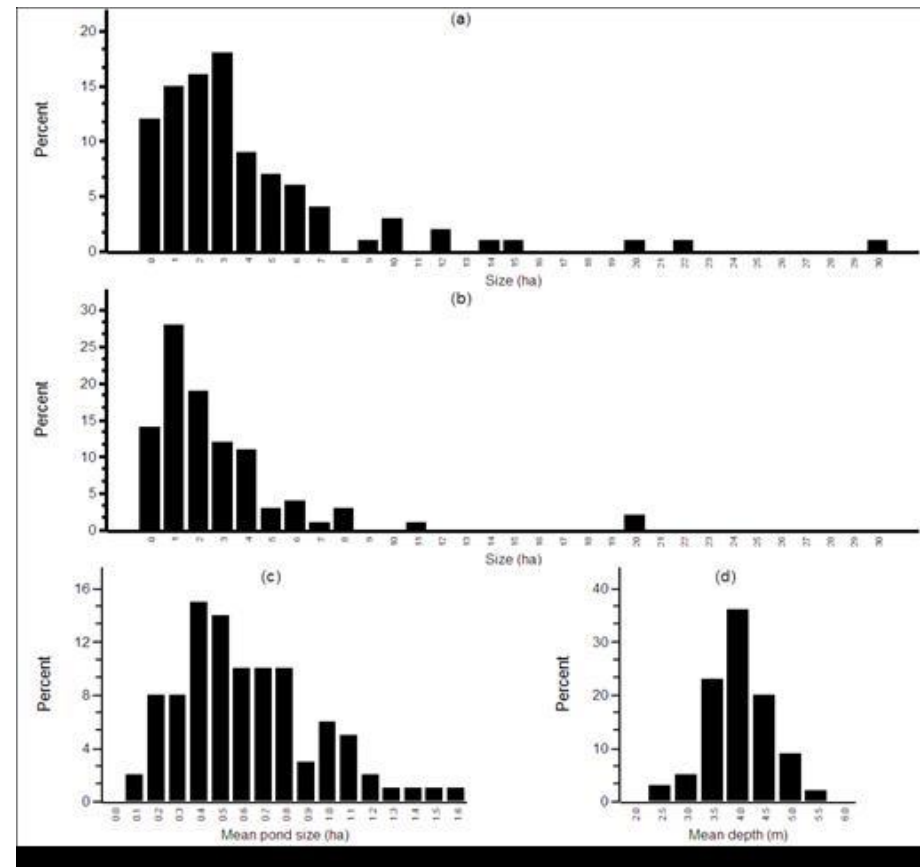
- Coastal pond:
 - Avg. farm size decreased to 0.8 ha
- FW ponds:
 - About 0.28 ha





Lesser know entities on A-P Aquaculture -Pond Size - Vn-catfish-

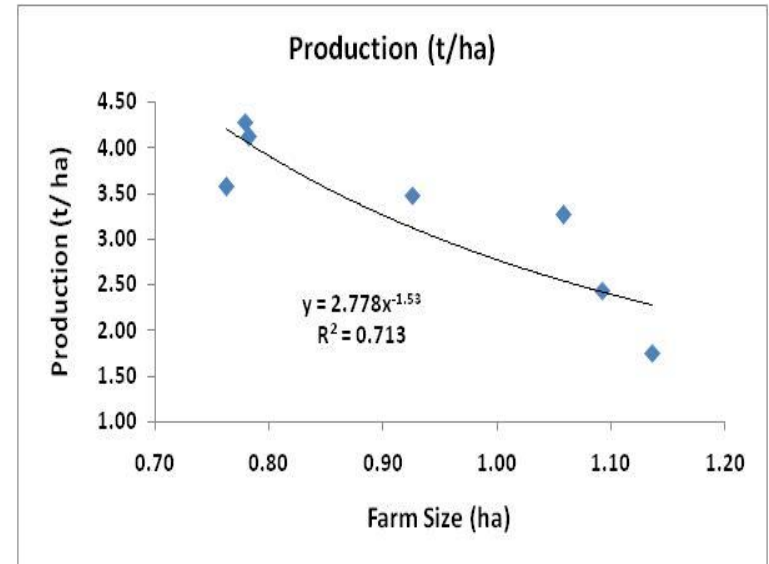
- > 55 % under 4 ha
- But production / ha :
 - Very high
 - Averages 350-400 t/ha/crop
- Still the great bulk:
 - owned, operated and managed





Farm size- Productivity

- Not much data available
- Coastal pond culture Thailand
 - Clear trend
- It may be that:
 - Big farm size does not necessarily bring about higher production
- Scale of economies?
 - Is this applicable to PP sector in A-P?
 - Why would small scale farmers continue to practice their livelihoods?





Farm size in A-P Aquaculture

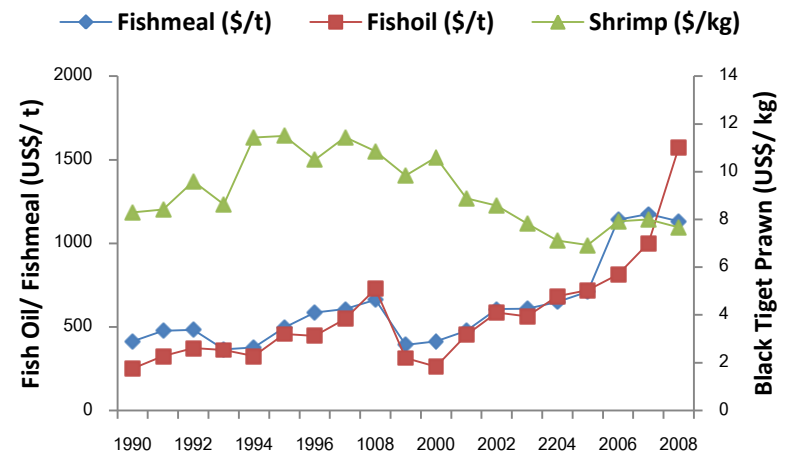
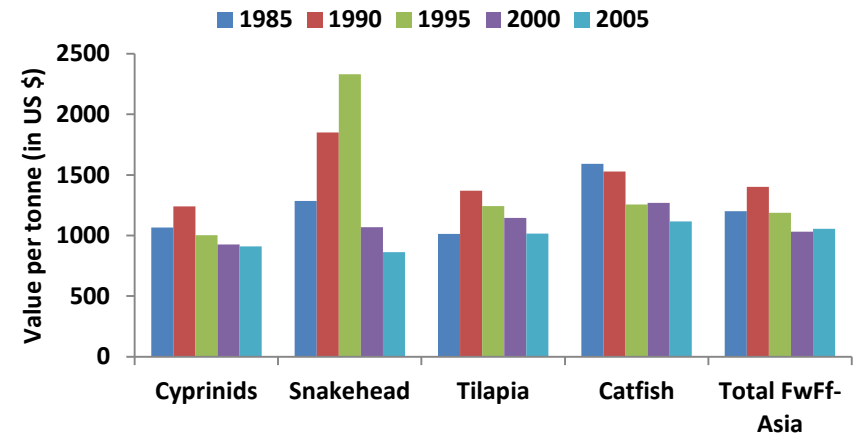
- General take home message?
 - Great bulk small, owned, operated and managed
 - No different to the rest of PP sectors in the A-P
 - Rice
 - E.g. PR China; worlds biggest rice producer
 - 182.042×10^6 t (2006); 29% global production
 - Avg. farm size 0.93 ha/ farm
 - Dairy (RAP, 2008)
 - e.g. India; highest global producer
 - 210×10^6 cows & buffaloes
 - But owned by 70×10^6 households
- Aquaculture in Asia will remain small scale
 - Development strategies have to “factor” this in
- Most Asian farmers work around miniscule profit margins





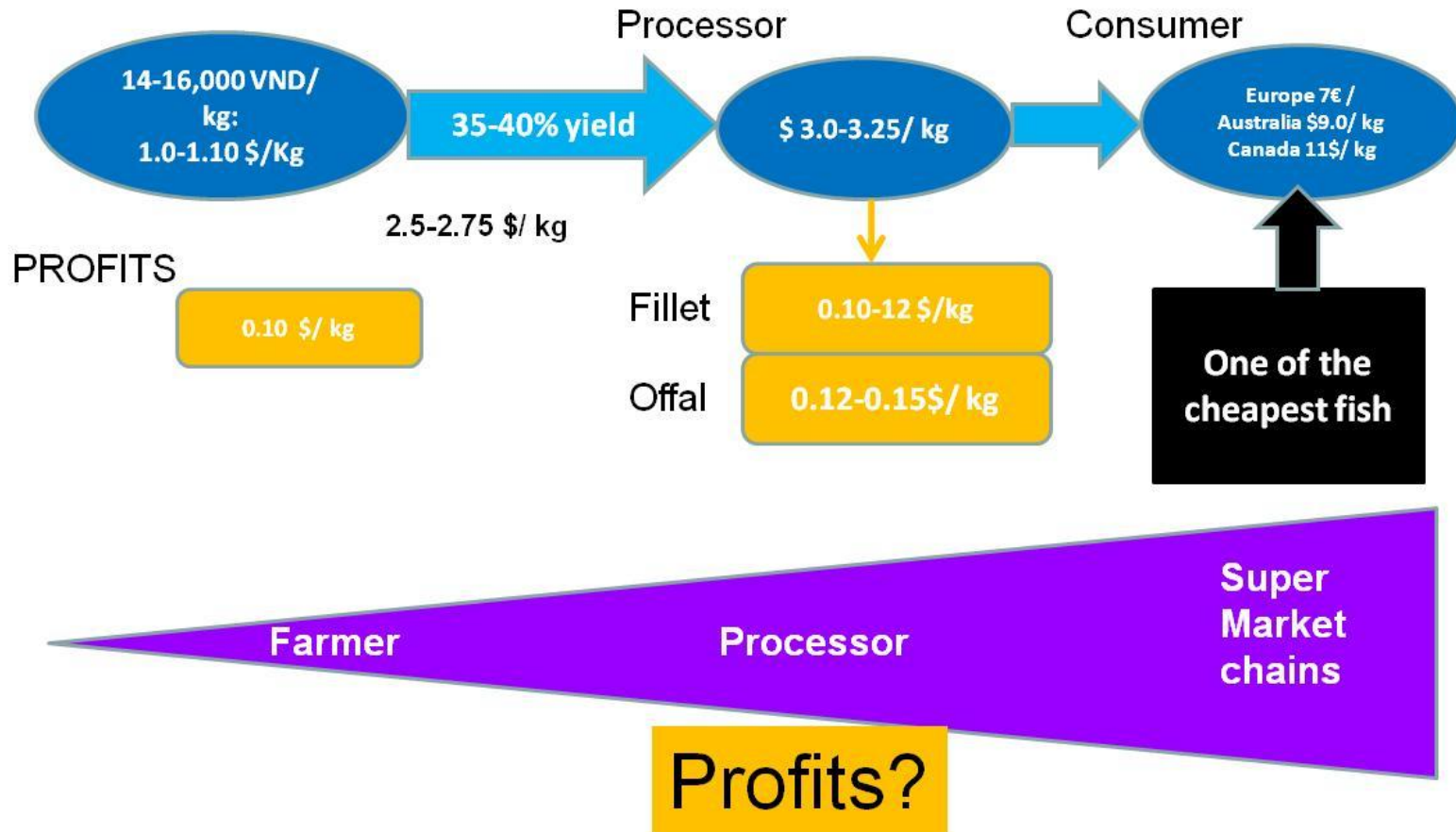
Challenges confronting small scale farmers

- Meeting food quality and safety needs
 - Associated with certification
 - Ecolabelling
 - Meeting “standards” imposed by various groups
 - Often predominantly driven by “consumer aspirations”
- Remaining economically viable
 - in a competitive climate
 - in a climate of increasing cost of inputs



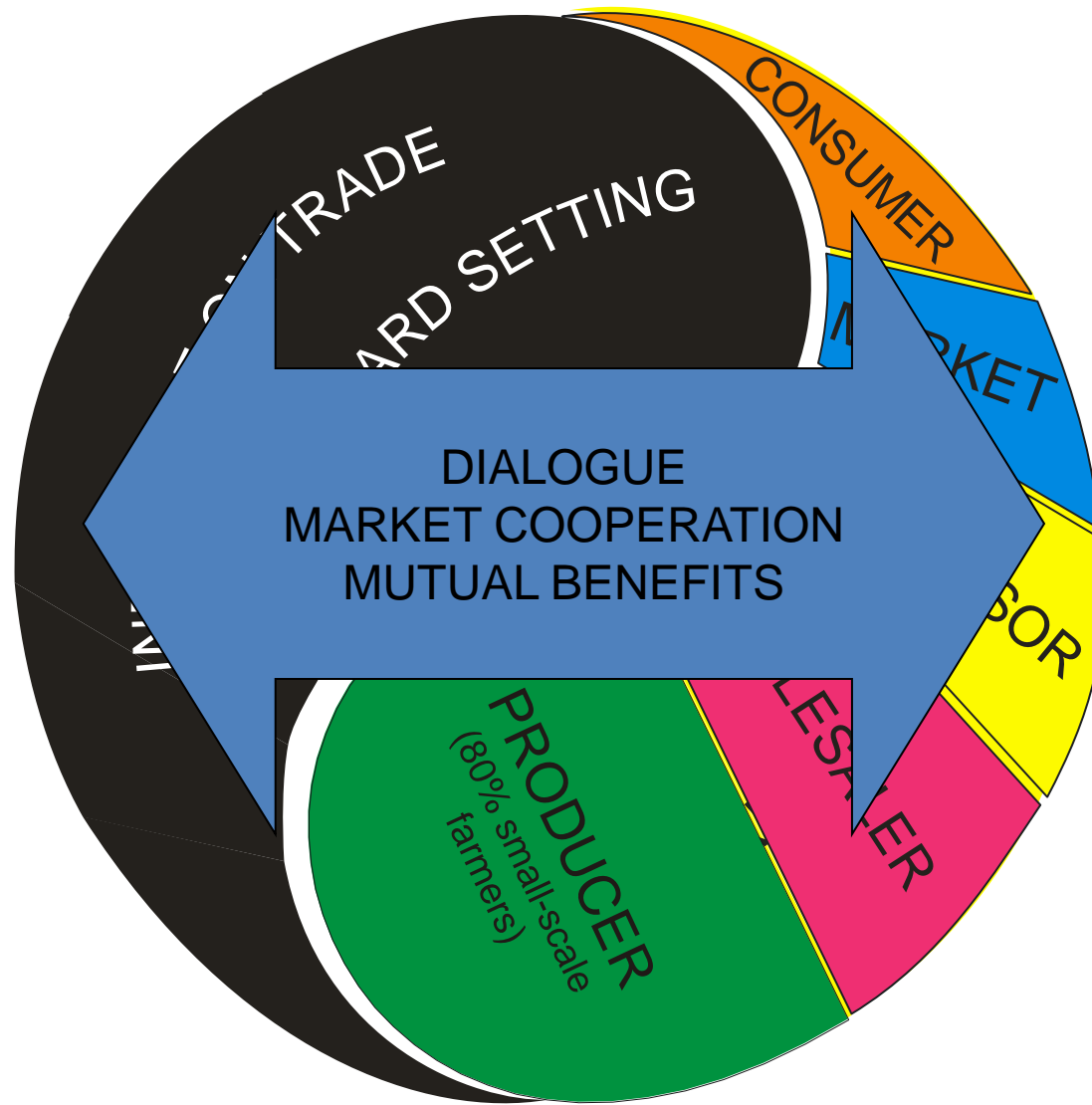


Prices, markets and market chains -economic viability at stake?-





We are living in a relatively lopsided world??



RESTORING BALANCE





Challenges confronting small scale farmers The WAY OUT?

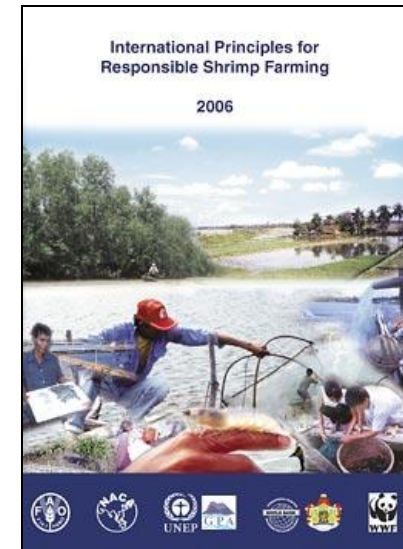
- Adoption of Better Management Practices (BMPs)
 - BMPs are science based improvements to existing practices
- Collective participation
 - Clusters
 - Farmer associations





Noteworthy cases in Asia-Pacific Aquaculture in the last decade -Development and Adoption of BMPs-

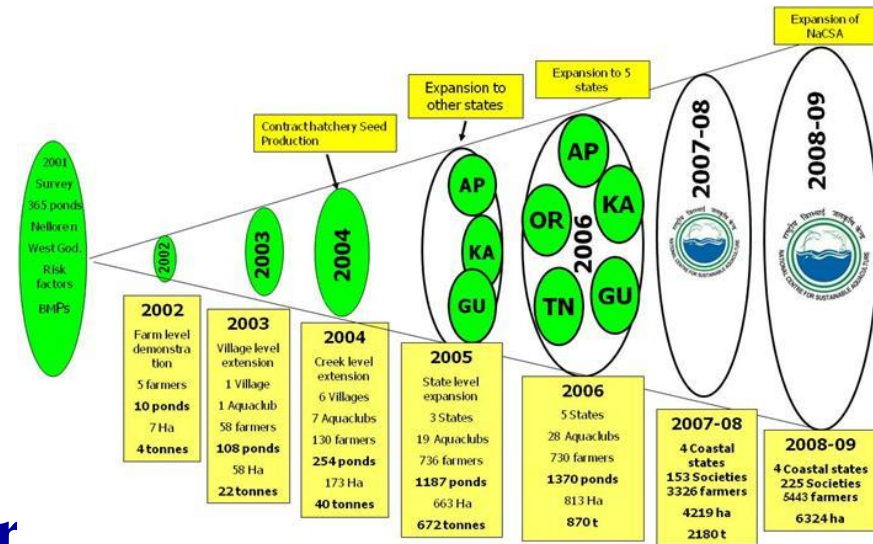
- **Concept of BMPs:**
 - Developed as a consequence to solving disease problems in shrimp farming in India
- **First step:**
 - “International Principles for Responsible Shrimp Farming”
 - A consortium approach
 - WB Green Award for 2006
- **Carried further now**
 - BMPs developed for shrimp farming
 - Vn catfish farming etc.
- **BMPs ensures:**
 - Sustainability
 - Higher production
 - Increases competitiveness of small scale producers
 - Ensures food quality and food safety
 - Facilitates market accessibility to small scale farmers
 - Facilitates environmental integrity
 - Increases harmony among farmers





-Development and Adoption of BMPs- -Concept Taken Forward Through Farmer Associations-

- Adoption of BMPs in shrimp farming (India)
 - Significant results
 - Policy & governance changes
- Farmers in a cluster act as a unit
 - Increased incomes
 - Higher bargaining power
 - Ensures quality produce
 - Self policing system in place
 - -Enable to access niche markets
 - Enable to obtain “cluster” certification
- Soon a regional strategy for important commodities





Challenges confronting small scale farmers

- WAY OUT ?-

How Achieved

- **Development of BMPs for commodities**
 - Communicating with practitioners
 - Science based
- **Farming clusters**
 - Clusters meet certification/ standards requirements
 - Makes it affordable to small scale farmers
 - Facilitates monitoring, shared learning/exchange
 - Generates synergies
 - Acting in unison rather than individuals
 - Improves usage of common resources; e.g. water





Challenges confronting small scale farmers

- WAY OUT ?-

How Achieved

- Communication paramount
 - In cluster formation
 - In adoption of BMPs
 - Monitoring
 - Market accessability





Challenges confronting small scale farmers

- WAY OUT ?- How Achieved

- **Socio-cultural attributes diverse**
 - Within countries/ communities
 - Between countries
- **Tools used have to suit each group**
- **Communication:**
 - Direct within a cluster
 - **Different forms**
 - **Written**
 - **posters**
 - Between clusters
- **Possible to bring about policy changes**
 - E.g. India-
 - **establishment of National Centre for Sustainable Aquaculture (NaCSA)**





Challenges confronting small scale farmers - WAY OUT ?- How Achieved: communication tools (1)

- Communication tools tailored to suit the needs/ clientele
 - Written materials:
 - Language
 - Easy comprehension/ interpretation etc.
 - Encourage simple record keeping
- Regular group consultations





- WAY OUT ?-

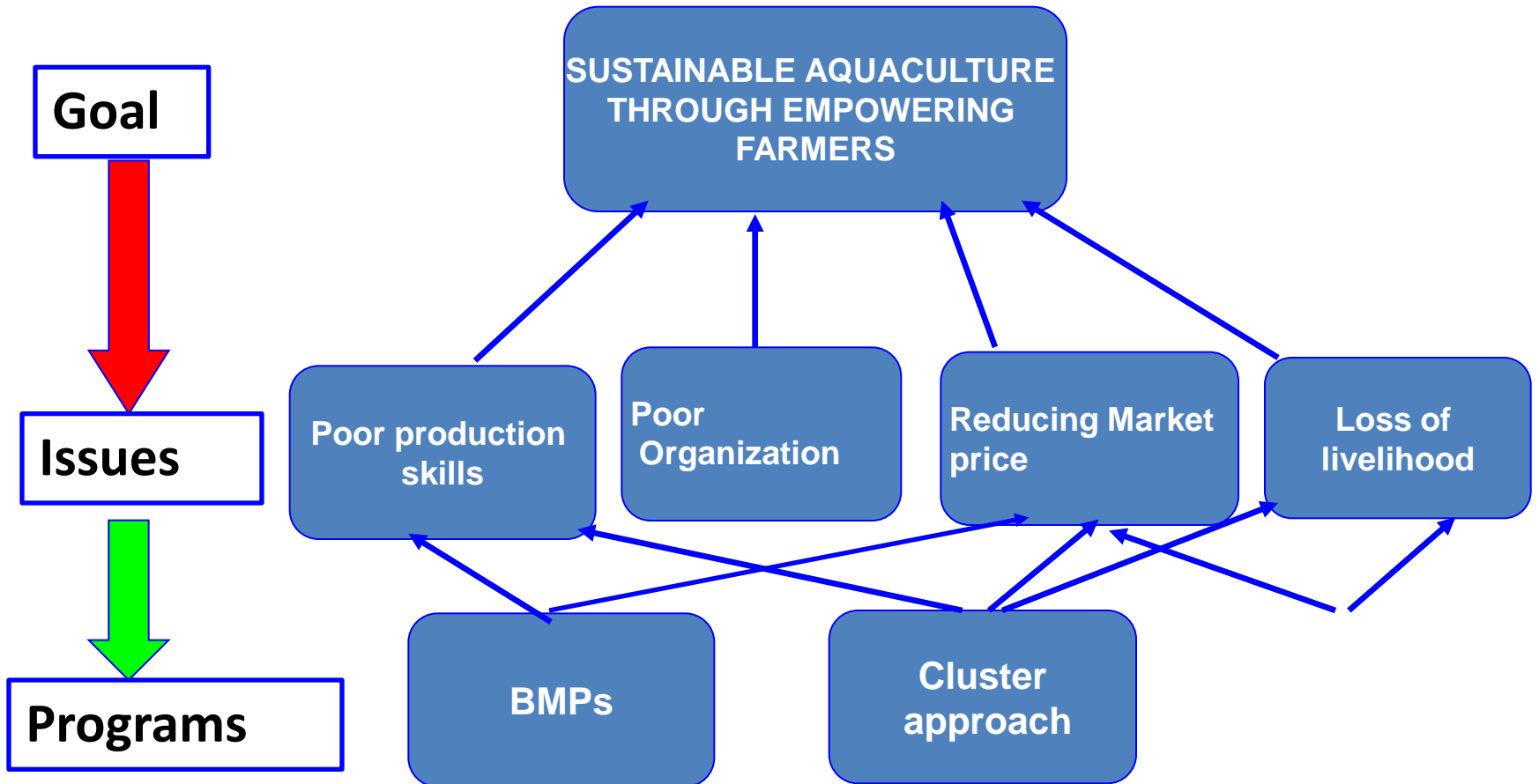
How Achieved: communication tools (2)

- Aceh, Indonesia
 - Devastated by the 2005 Tsunami
 - Rural aquaculture livelihoods had to be revived
 - Still so with a view to meeting modern challenges
- Needed:
 - technology transfer/ build up
 - Facilities for
 - exchange of know-how
 - Market information





Institutionalization





- WAY OUT ?-

How Achieved: communication tools (2)

- **New approach developed & adopted**
 - (see details in *Aquaculture Asia*, Vol. XIV, 2009)
- **Establishment of:**
 - **Aquaculture Livelihood Service Centres**
 - In each village/ cluster
 - Using public amenities
 - **Aceh Aquaculture Communication Centre**
 - Central location with technical & market know-how

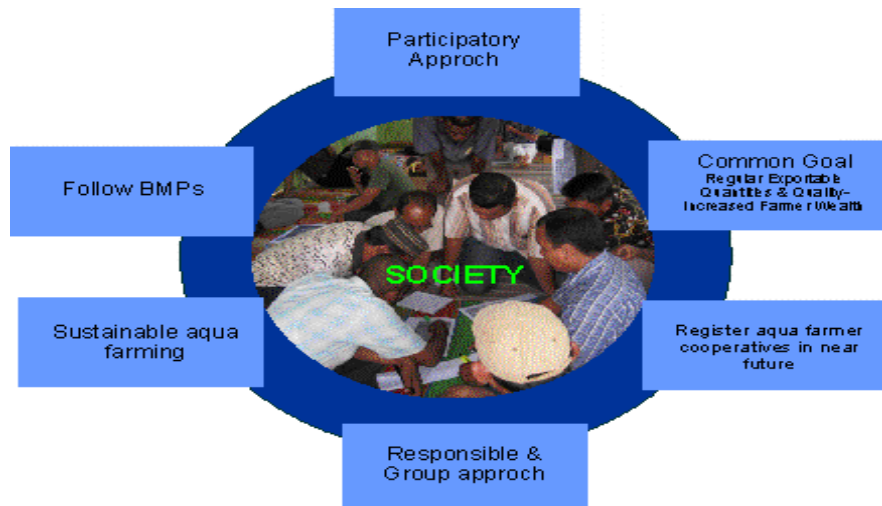




- WAY OUT ?-

How Achieved: communication tools (2)

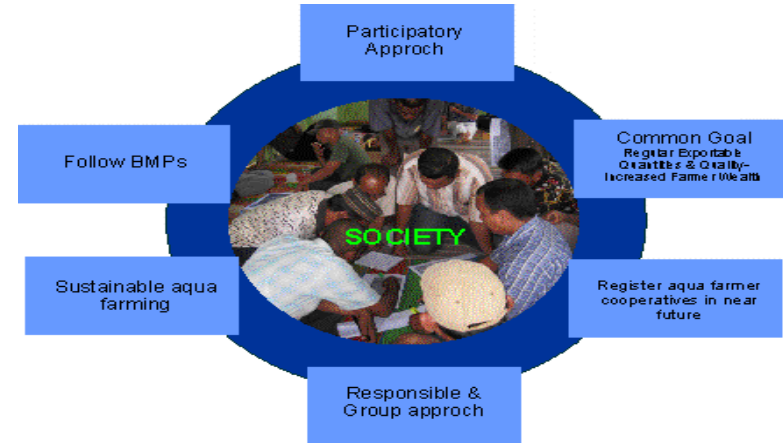
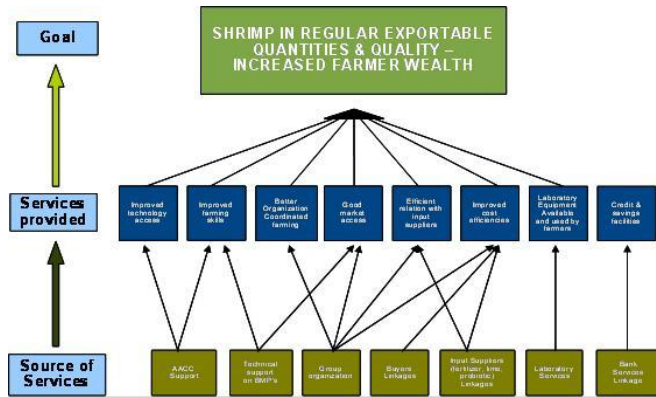
- Farmers “leaders” trained in use of modern IT
- Leaders train cluster members (under supervision)
- Information exchange facilitated through “skype”, e mail etc.





- WAY OUT ?-

How Achieved: communication tools (2)



Schematic representation of the services provided by ALSC and its goals

Organized small-scale aquafarmers through



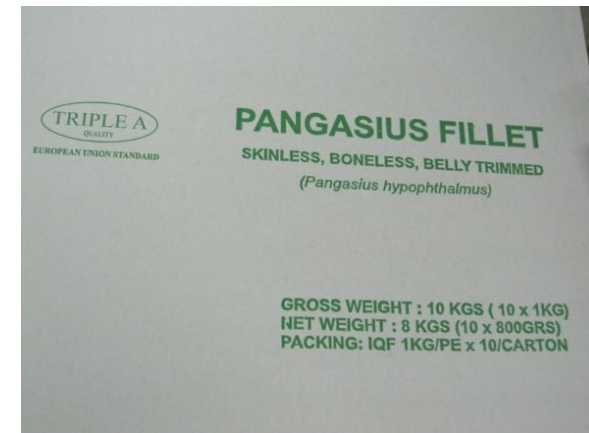
Communicating through modern tools

In the World of *Homo interneticus* Modern tools- the web etc. Should Not be the Domain of a Select Elite Only



Challenges confronting small scale farmers - WAY OUT ?- How Achieved

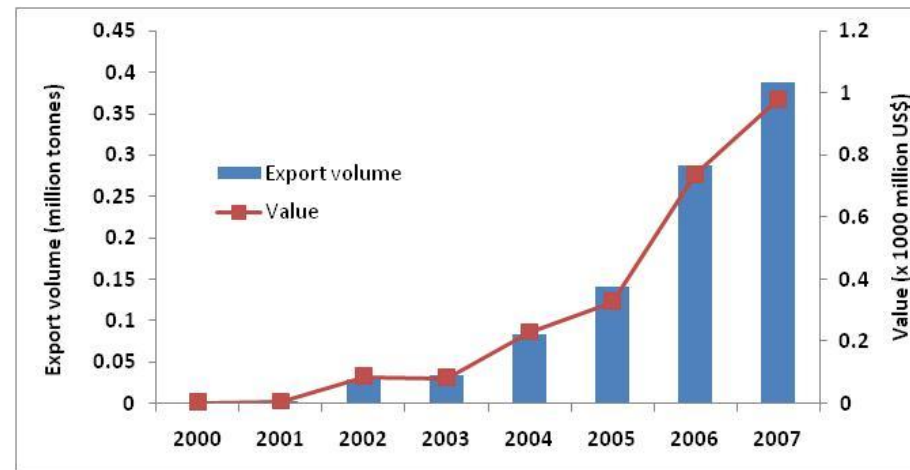
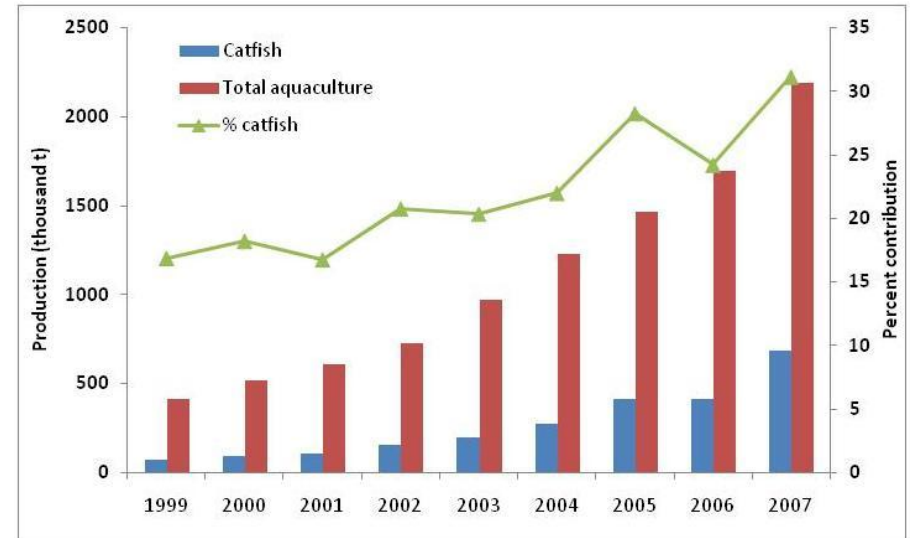
- Inter-country communication channels
 - Application of Indian approach to catfish farming in the Mekong Delta, VietNam
 - Why?





- Striped catfish culture in the Mekong Delta, Vietnam-

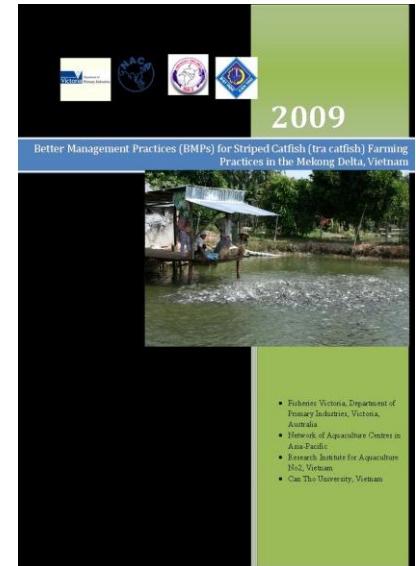
- Possibly the fastest growth in any sector, globally, ever
- Total area of farming ~6 to 7,000 ha
 - 2007: 683×10^3 t (645×10^6 US\$)
 - 2008: 835×10^3 t (800×10^6 US\$- first seven months)
 - The fastest growth for any aquaculture sector, in a nation, in a small area
 - Over 200,000 employed
 - Bulk women
 - Empowers households





Why inter-country interaction?

- **Catfish farmers in Vn**
 - Small profit margins
 - Dictated by processors
 - Act individually
- **Lessons to be learnt from India (shrimp farming) on:**
 - Cluster organization & function
 - Adoption of BMPs
- **Adopted the principle “seeing is believing”**
 - Group interactions effected
- **Results:**
 - Rapid adoption of BMPs
 - Clusters formed
 - Crop calendars introduced
 - Profits increased
 - Produce marketed through groups





Communication with the Vn Catfish Farming Community - Group Meetings/ Simple Posters Carrying the Message-

BIỆN PHÁP THỰC HÀNH NUÔI TỐT (BMP)

Nâng cao hiệu quả kinh tế xã hội và bảo vệ môi trường thông qua áp dụng BMP

BMP

- ▶ ĐỂ ÁP DỤNG
- ▶ KHÔNG BẮT BUỘC
- ▶ THƯỜNG ĐƯỢC THỰC HIỆN THEO NHÓM
- ▶ ĐƯỢC XÂY DỰNG DỰA TRÊN KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU THỰC TIỄN VÀ PHÂN TÍCH RỦI RO
- ▶ DO NGƯỜI NUÔI TỰ XÂY DỰNG VỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA CÁC NHÓM LIÊN QUAN
- ▶ NÂNG CAO HIỆU QUẢ KINH TẾ, BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG VÀ MANG TÍNH CỘNG ĐỒNG

Biện pháp thực hành nuôi tốt được dịch từ cụm từ tiếng Anh "Better Management Practices", viết tắt là BMP, là cẩm nang hướng dẫn dành cho người nuôi, được xây dựng dựa trên kết quả phân tích hiện trạng về mặt kỹ thuật và quản lý và kết quả phân tích đánh giá rủi ro, với sự tham gia của các nhóm liên quan.

... *Áp dụng BMP trong nuôi trồng thủy sản không những giúp nâng cao hiệu quả kinh tế, giảm thiểu tác động đến môi trường mà còn nâng cao tính cộng đồng...*

LỢI ÍCH CỦA VIỆC ÁP DỤNG BMP



GIẢM DỊCH BỆNH

Khi áp dụng BMP, các biện pháp phòng bệnh và tránh lây lan bệnh được thực hiện triệt để trong tất cả các trang trại cũng như một nhóm do đó làm giảm thiểu sự xuất hiện và lây lan bệnh.



ĐẢM BẢO AN TOÀN THỰC PHẨM

BMP khuyến khích người nuôi không sử dụng các loại hóa chất và kháng sinh cấm, đảm bảo môi trường nuôi sạch để đạt tiêu chuẩn an toàn về sinh thực phẩm.



GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC ĐẾN MÔI TRƯỜNG

BMP khuyến khích các biện pháp kỹ thuật và quản lý làm giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh.



GIẢM CHI PHÍ

Thường BMP được thực hiện theo nhóm, do đó khi mua thức ăn, thuốc, công giống thường mua với số lượng lớn có thể được giảm giá. Hơn nữa, BMP khuyến khích nông dân không dùng thuốc và hóa chất không cần thiết, góp phần làm hạ giá thành sản phẩm.



NÂNG CAO KHẢ NĂNG THAM NHẬP, MỞ RỘNG THỊ TRƯỜNG VÀ NÂNG CAO GIÁ BÁN

Áp dụng BMP sẽ đảm bảo sản phẩm đủ tiêu chuẩn xuất khẩu. Hơn nữa, do BMP được thực hiện dưới dạng tập thể, do đó cộng đồng người nuôi có thể góp tiếng nói chung trong việc tìm kiếm thị trường mới và có cơ hội thỏa thuận giá bán trực tiếp với thị trường nước ngoài hay với người mua trong nước.



TÁC ĐỘNG TÍCH CỰC VỀ MẶT XÃ HỘI

BMP được thực hiện theo hình thức tập thể. Mọi hoạt động của tập thể đều do các thành viên cùng quyết định. Như vậy BMP sẽ giúp nâng cao tính cộng đồng trong tập thể người nuôi.

CÁCH THỨC THỰC HIỆN BMP

Nâng cao hiệu quả kinh tế xã hội và bảo vệ môi trường thông qua áp dụng BMP

Để đạt hiệu quả cao trong việc thực hiện BMP, các hộ nuôi liên kết nên tập hợp thành nhóm, có thể dưới hình thức hiệp hội, câu lạc bộ hay hợp tác xã, để cùng thực hiện BMP do nhóm mình đưa ra và cùng quyết định các vấn đề kỹ thuật cũng như mua bán.



Các hộ nuôi liên kết tập hợp thành một nhóm, có thể dưới hình thức hiệp hội, câu lạc bộ hoặc hợp tác xã (do nhóm tự quyết định).



Hợp nhóm và tự xây dựng BMP cho nhóm mình. Mọi quyết định đều được thành viên trong nhóm bàn bạc và quyết định. Ví dụ như thống nhất mật độ thả, kích cỡ giống thả, nơi mua cá giống, khi cá bị bệnh thì nên làm gì v.v...



Lên kế hoạch và thiết kế sổ tay ghi chép cho từng hộ trong nhóm. Chi tiết sổ tay ghi chép bao gồm các yếu tố chất lượng nước, xử lý nước và dịch bệnh, và chi tiết thu chi.



Lên lịch sinh hoạt của nhóm, bao gồm thời gian mua bán cá, thả giống, thu hoạch. Phối hợp thả giống và thu hoạch giữa các thành viên sao cho tránh tình trạng cung vượt cầu, ảnh hưởng đến giá bán và lợi nhuận cho người nuôi.



Mô hình này được thực hiện rất thành công trong nghề nuôi tôm ở Ấn Độ. Người nuôi với sự giúp đỡ và hỗ trợ của các nhóm liên quan, đã có thể tự mình tìm được thị trường, sản phẩm của họ được chứng nhận và họ đã có thể tự thương lượng giá bán.



Người nuôi cá tra ở Việt Nam đã có dịp tham quan mô hình BMP ở Ấn Độ và đang bước đầu phấn đấu áp dụng mô hình này.



• VỤ CÔNG HOỆP CỎ SỎ (DPI), BANG VICTORIA, Ô-TRÂY-LIA • MANG LƯỚI CÁC TRUNG TÂM NTS CHÂU Á - THÁI BÌNH DƯƠNG (NACA) •
• VIỆN NGHIÊN CỨU NUÔI TRỒNG THỦY SẢN 2 (IRAZ) • TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ (CTU) •

DU AN "XÂY DỰNG CÁC BIỆN PHÁP NUÔI TỐT (BMP) CHO CÁ TRA Ở ĐỒNG BANG SÔNG CỬU LONG"
Do Chương trình CARD, Cơ quan phát triển quốc tế Ô-xtrây-li-a (AusAID) tài trợ

• VỤ CÔNG HOỆP CỎ SỎ (DPI), BANG VICTORIA, Ô-TRÂY-LIA • MANG LƯỚI CÁC TRUNG TÂM NTS CHÂU Á - THÁI BÌNH DƯƠNG (NACA) •
• VIỆN NGHIÊN CỨU NUÔI TRỒNG THỦY SẢN 2 (IRAZ) • TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ (CTU) •

DU AN "XÂY DỰNG CÁC BIỆN PHÁP NUÔI TỐT (BMP) CHO CÁ TRA Ở ĐỒNG BANG SÔNG CỬU LONG"
Do Chương trình CARD, Cơ quan phát triển quốc tế Ô-xtrây-li-a (AusAID) tài trợ



Take home message:

Achieve Millennium Goals



UN Millennium Development Goals

Keep the promise
Millennium Development Goals



Millennium Development Goals



2015



✓ Reduce by half the proportion of people living on less than a dollar a day

✓ Achieve full and productive employment and decent work for all, including women and young people

✓ Reduce by half the proportion of people who suffer from hunger





Take home message:

Achieve Millennium Goals

- Do so through sustainable development
- Be conscious that:
 - “Sustainability is not about technology, it’s about attitudes” - Dennis Meadows
 - (Author of Limits to Growth)
- Attitudes and technologies:
 - Best nurtured and be most effective through the adoption of appropriate communication mechanisms; trust and shared values become of increasing importance.

Poor, small scale farmers have all the capability to utilize modern tools of communication effectively and efficiently; to meet the global challenges. We need to provide them with the opportunity to do so & then only we will be assured of our future food fish supplies



Thank you all!!!

