

CANTHO UNIVERSITY

**NUÔI TRỒNG THỦY SẢN
Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG, VIỆT NAM:
HIỆN TRẠNG VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN
TRONG ĐIỀU KIỆN BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU**

Nguyễn Thanh Phương và Trần Ngọc Hải,
Khoa Thủy sản, Đại học Cần Thơ
Email: ntphuong@ctu.edu.vn

Bạc Liêu, ngày 13 tháng 10 năm 2016

www.ctu.edu.vn

CANTHO UNIVERSITY

Nội dung báo cáo

1. Giới thiệu
2. Hiện trạng phát triển
3. Một số kết quả nghiên cứu về chịu mặn và nhiệt độ của cá/tôm
4. Định hướng

www.ctu.edu.vn

CANTHO UNIVERSITY

**1.
GIỚI THIỆU**

www.ctu.edu.vn

CANTHO UNIVERSITY

1.1 Điều kiện tự nhiên: Tiềm năng

- ĐBSCL có 805.460 ha mặt nước có thể phát triển NTTS (chiếm 67% của VN)
- 732 km bờ biển, nhiều sông và sông lớn (Tiền và Hậu), nhiều cửa sông, bãi triều rộng, rừng ngập mặn,

Tiềm năng NTTS ở VN rất lớn

www.ctu.edu.vn

CANTHO UNIVERSITY

1.1 Điều kiện tự nhiên: Tiềm năng

Tại tọa đàm liên Chính phủ về biến đổi khí hậu đã xác định ĐBSCL là một trong 3 đồng bằng sẽ bị ảnh hưởng lớn nhất trên thế giới của biến đổi khí hậu (IPCC 4th Assessment Report, 2007).

www.ctu.edu.vn

CANTHO UNIVERSITY

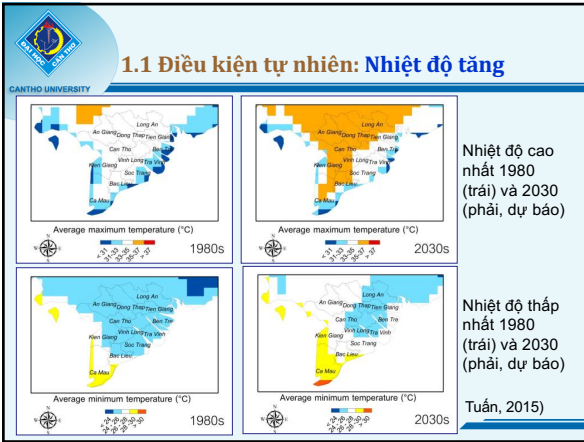
1.1 Điều kiện tự nhiên: Nhiễm mặn

Vùng bị ảnh hưởng bởi xâm nhập mặn ở ĐBSCL

2005 (Tuan, 2015)

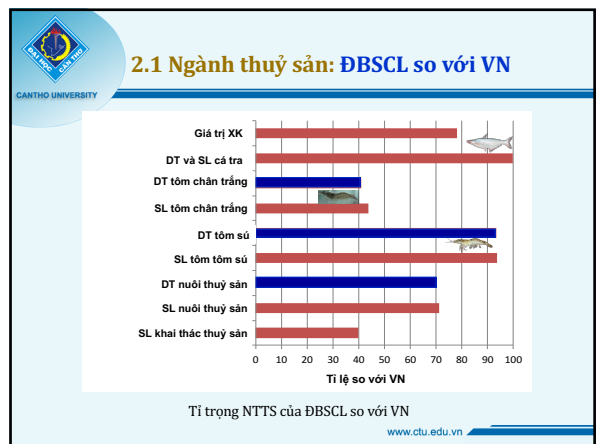
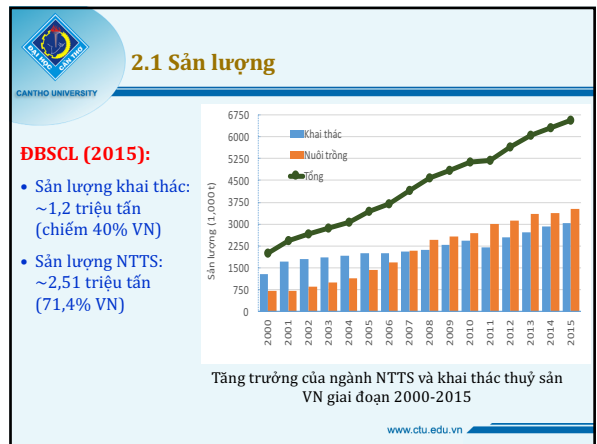
2016 (http://www.tongcuchuyloi.gov.vn/, accessed on March 24, 2016)

www.ctu.edu.vn



2. HIỆN TRẠNG NUÔI TRỒNG THỦY SẢN ĐBSCL

www.ctu.edu.vn



2.1 Ngành thủy sản: Đối tượng nuôi

NTTS

- **Nuôi mặn/lợ:** nuôi tôm (chủ lực), nhuyễn thể, cá biển, cua, rong biển,...
- **Nuôi nước ngọt:** nuôi cá tra (chủ lực), tôm càng xanh, rô phi, cá bần địa,...

www.ctu.edu.vn

2.2. Nuôi trồng thủy sản của ĐBSCL

- Nhóm nuôi xuất khẩu: cá tra, tôm biển,...
- Nhóm nuôi tiêu thụ trong nước: rất nhiều loài



a) Nuôi cá tra

- Bắt đầu từ năm 2000
- Chỉ nuôi ở ĐBSCL
- Chế biến (chủ yếu fillet) để xuất khẩu
- Diện tích: 5,000-5,500 ha
- Sản lượng: 1,1-1,25 tr. t/năm
- Sản lượng chế biến: 0,6-0,7 tr. t/năm
- Kim ngạch XK: 1,5-1,8 tỉ US\$/năm.
- Thị trường: >180 (chính là: EU, USA và ASEAN)

www.ctu.edu.vn

b) Nuôi cá tra

(Phan et al. (2011))

www.ctu.edu.vn


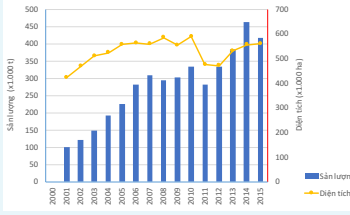


c) Nuôi tôm: diện tích và sản lượng

Nuôi thương phẩm: bắt đầu từ năm 1990s loài tôm sú và 2010s loài tôm thẻ chân trắng (TCT).

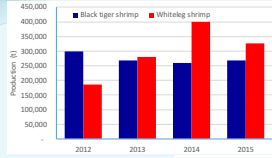
Việt Nam:

- Tổng diện tích nuôi (2015) là 691.000 ha (tôm sú: 603.000 ha, tôm thẻ chân trắng: 89.600 ha)
- Sản lượng (2015) là 595.900 t (sú: 268.300 t và tôm thẻ chân trắng: 327.600 t)
- ĐBSCL chiếm 90% diện tích và 70% sản lượng

www.ctu.edu.vn

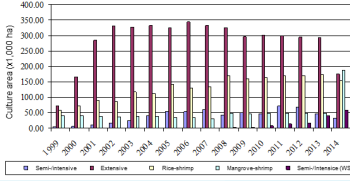
c) Nuôi tôm: tôm sú và tôm thẻ chân trắng



- Sản lượng tôm thẻ chân trắng tăng nhanh trong vài năm qua, vượt qua sản lượng tôm sú

Nuôi tôm quảng canh là chủ yếu;

Nuôi tôm lúa vẫn là mô hình quan trọng, và có thể là mô hình bền vững, nhất là trong điều kiện biến đổi khí hậu



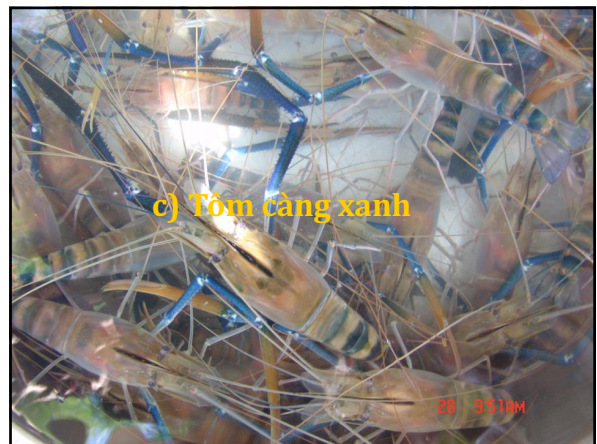
www.ctu.edu.vn

c) Nuôi tôm: Mô hình nuôi



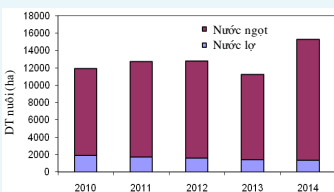
- Quảng canh cải tiến:** ~320.000 ha; mật độ thả: 4-6 con/m²; năng suất: 400-450 kg/ha/năm
- Tôm-rừng:** ~50.000 ha; mật độ thả: 3-5 con/m²; năng suất: 350-400 kg/ha/năm
- Tôm-lúa:** ~170.000 ha; mật độ: 4-6 con/m²; năng suất: 200-560 kg/ha/năm.
- Thâm canh:** ~60.000 ha;
 - Tôm sú: mật độ: 25-35 PL/m²; năng suất: 4-6 t/ha/chu kỳ.
 - TCT: mật độ: 80-120 PL/m²; năng suất: 10-20 t/ha/chu kỳ

www.ctu.edu.vn



c) Nuôi tôm càng xanh

- Phát triển nhanh cả vùng nước ngọt và nước lợ;
- Diện tích nuôi: ~15.000 ha (khoảng 8.000 ha ở vùng nước lợ như Trà Vinh, Bạc Liêu,...)
- Sản lượng: ~ 5.500 t/năm → còn ít so với tổng sản lượng NTTS (~0,2-0,3%).



- Nuôi luân canh với lúa vùng ngập lũ (nước ngọt) và luân canh trong ao nuôi tôm sú (nước lợ) đang phát triển nhanh

www.ctu.edu.vn (Huương, 2015)

c) Nuôi tôm càng xanh



- Mô hình tôm-lúa luân canh
- Mô hình TCX-tôm sú luân canh
- Mô hình nuôi kết hợp TCX-lúa

www.ctu.edu.vn

d) Các loài khác

Nhuận thế:

- ĐBSCL: nhiều ở Bến Tre, Tiền Giang, Kiên Giang;
- Nghề: nuôi trên bãi triều, nền bùn-cát: >24.000 ha; 135.000 t; 10-20 tons/ha/năm
- Sò huyết: nuôi trên bãi triều nền bùn: ~10.000 ha; 5-10 t/ha/năm



e) Các loài khác

Cua biển


- DT nuôi: 290,000 ha; sản lượng: 39,200 t/năm;
- Nuôi ao (70-100 kg/ha/năm);
- Nuôi cua thịt; nuôi cua lột (1.000-1.200 kg/ha/vụ)
- Thị trường: nội địa



www.ctu.edu.vn

e) Các loài khác

- Nuôi cá chính (*Anguilla marmorata*) trong ao: 2.000 ha; năng suất 100 kg/100 m²
- Nuôi cá kèo trong ao: hơn 150 ha; 2-8 t/ha/vụ



www.ctu.edu.vn

e) Các loài khác

- Mô hình nuôi đơn giản
- Lợi nhuận ít, giá bán thấp;
- Tiêu thụ trong nước, chưa xuất khẩu
- Vấn đề an toàn thực phẩm?

Cá rô đồng nuôi thâm canh

Nuôi cá lóc thâm canh trong ao/vèo



www.ctu.edu.vn

3.

MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VỀ CHỊU MẶN VÀ NHIỆT ĐỘ CỦA CÁ/TÔM

www.ctu.edu.vn

a) Nhận thức của người nuôi thủy sản về với BĐKH (Mai, 2016)

Đơn vị (% số hộ)	Tôm TC	Tôm QCCT	Tôm - Lúa	Rô đồng	Sặc rần	Thất lát còm	Cá lúa
Mùa mưa ngày càng trễ hơn	42,1	46,9	40,6	25,8	40,6	53,6	50
Lượng mưa ngày càng ít hơn	50,5	45,8	47,5	25,8	21,9	32,1	12,5
Mùa lạnh ngày càng ngắn hơn	47,3	62,5	48,5	38,7	31,3	39,3	40,6
Mùa nóng ngày càng nóng hơn	83,2	93,8	92,1	87,1	81,3	85,7	81,3
Độ mặn ngày càng cao hơn	31,6	36,5	40,6	Chưa	Chưa	Chưa	Chưa
Mức nước triều ngày càng cao hơn	69,5	65,6	70,3	38,7	21,9	25	34,4

www.ctu.edu.vn

b) Khả năng chịu mặn của một số loài cá/tôm nuôi

Tên loài	Độ mặn không sống được (‰)	Độ mặn có thể sống và tăng trưởng (%)	Độ mặn cho tăng trưởng tốt nhất (%)	Tác giả
Tôm sú	<1 và >70	0,2-70	15-30	Motoh, (1981); Đỗ Thị Thanh Hương và Châu Tài Tào (2004); Đoàn Xuân Diệp, (2012)
Cua biển	<1 và >38	2-38	15-32	Trần Ngọc Hải, (1997), Vũ Ngọc Út (2006)
Cá kèo	>96	0-96	5-15	Trần Trường Giang, (2009)
Cá ngát	>72	0-72	10-30	Cao Mỹ Ân, (2011)
Tôm càng xanh	>25	0-25	0-15	Nguyễn Thanh Phương và ctv, (2003); Phạm Văn Tinh, (2004); Chand et al, (2015), Hương, 2016
Cá dổi		ngọt-mặn	20-30	Nguyễn Thị Hồng Vân và Trần Thị Thanh Hiền, (2006), Lê Quốc Việt và ctv, (2010)
Cá nâu		ngọt-mặn	0-15	Rainboth, (1996); Lý Văn Khánh và ctv, (2010)

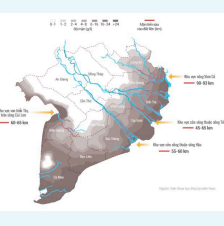
www.ctu.edu.vn

b) Khả năng chịu mặn của một số loài cá/tôm nuôi

Tên loài	Độ mặn không sống được (‰)	Độ mặn có thể sống và tăng trưởng (%)	Độ mặn cho tăng trưởng tốt nhất (%)	Tác giả
Cá bống tượng	>30	0-30	5-10	Huỳnh Hữu Lộc và Đỗ Thị Thanh Hương (2010)
Cá tra	>18	0-18	0-12	Huong et al, (2008), Đỗ Thị Thanh Hương và Trần Nguyễn Thái Quyên, (2011)
Cá rô đồng	> 30	0-30	0-3	Đỗ Thị Thanh Hương và ctv, (2013)
Lươn	>22	0-22	0-3	Nguyễn Hương Thủy và Đỗ Thị Thanh Hương, (2010)
Cá lóc	> 23	0-23	0-3	Đỗ Thị Thanh Hương và Ngô Tú Trinh, (2013)
Cá sặc rằn	>9	0-9	0-6	Lê Thị Phương Mai (2016)
Cá thát lát	>3	0-3	0-3	Lê Thị Phương Mai (2016)

www.ctu.edu.vn

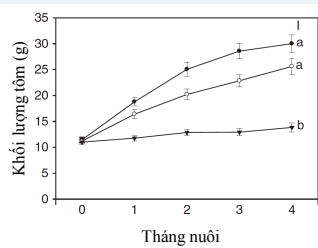
b) Khả năng chịu mặn của một số loài cá/tôm nuôi



Vùng độ mặn (‰)	Loài có khả năng nuôi
0-1	Hầu hết các loài cá nước ngọt, tôm càng xanh.
1-2	Hầu hết các loài cá nước ngọt, tôm càng xanh.
2-4	Hầu hết các loài cá nước ngọt, tôm càng xanh.
4-8	Cá tra, cá lóc, cá rô đồng, cá sặc rằn, cá bống tượng, tôm càng xanh, tôm sú, tôm thẻ, một số loài cá nước lợ.
8-16	Cá tra, cá bống tượng, tôm càng xanh, tôm sú, tôm thẻ, cá lợ, cá biển.
16-24	Tôm sú, tôm thẻ, cua, cá lợ, cá biển.
>24	Tôm sú, tôm thẻ, cua, Artemia, cá nước lợ - cá biển, nhuyễn thể, rong biển.

www.ctu.edu.vn

c) Ảnh hưởng của độ mặn đến TCX



Tăng trưởng của TCX ở các độ mặn khác nhau: 0‰ (đường trên); 15‰ (đường giữa) và 25‰ (đường dưới)

www.ctu.edu.vn

c) Ảnh hưởng của độ mặn đến cá tra

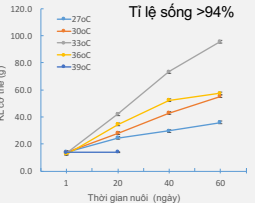
Độ mặn (‰)	Khối lượng (g)	Tỉ lệ sống (%)
0‰	58,1 ^a	88 ^{ab}
3‰	59,8 ^a	93 ^b
6‰	53,1 ^a	91 ^b
9‰	68,5 ^b	91 ^{ab}
12‰	53,4 ^a	94 ^b
15‰	55,7 ^a	75 ^a

Lâm và ctv., (2011)

Tăng trưởng của cá tra sau 90 ngày nuôi → **độ mặn 9‰** cá sinh trưởng rất tốt. Tuy nhiên, chất lượng thịt (màu sắc và thành phần dinh dưỡng cần được nghiên cứu thêm)

www.ctu.edu.vn

c) Ảnh hưởng của độ mặn đến cá tra



Tỉ lệ sống >94%

Kết quả khác: Nhiệt độ 35°C + độ mặn 6‰ → tăng trưởng cá >2 lần, tiêu tốn thức ăn FCR khác biệt không có ý nghĩa so với điều kiện bình thường (Phúc và ctv. 2015)

Diễn và ctv., 2016 (chưa xuất bản)

www.ctu.edu.vn



5.1. Định hướng tương lai

1. Tiếp tục nghiên cứu hoàn chỉnh về khả năng chịu ảnh hưởng của một số loài tôm/cá có giá trị kinh tế với các yếu tố biến đổi khí hậu (*độ mặn, nhiệt độ, CO₂...*) (ảnh hưởng đơn/kết hợp)
 - Ví dụ: *tôm sú, thẻ chân trắng, tôm càng xanh, cá da trơn nước ngọt và lợ,...*
2. Phát triển các mô hình nuôi trong điều kiện độ mặn và nhiệt độ cao để đánh giá chỉ số kỹ thuật, hiệu quả kinh tế và chất lượng sản phẩm,..

www.ctu.edu.vn

5.1. Định hướng tương lai

3. Nhà nước (Bộ KH&CN, Bộ NN&PTNT,...) nhanh chóng đầu tư có tính "*chiến lược: dài hạn và tập trung*" cho nghiên cứu tạo các loài chịu mặn (vd: chọn giống cá tra chịu mặn sẽ được ĐHC&T làm), kỹ thuật sinh sản các loài nước lợ (cá trôn nước lợ: bông lau, ngát, dứa,...)



Cá ngát



Cá bông lau

www.ctu.edu.vn

5.1. Định hướng tương lai

4. Cải tiến kỹ thuật các hệ thống ao nuôi thủy sản nước ngọt và nước lợ để thích ứng với BĐKH, thời tiết, nhiệt độ và độ mặn tăng ,...
5. Nghiên cứu phát triển các hệ thống nuôi thủy sản mới, thích ứng với điều kiện BĐKH, xâm nhập mặn (nuôi bể, nhà kín, biofloc, tuần hoàn, kết hợp,... các qui mô khác nhau)

www.ctu.edu.vn

