

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**Trường Đại học Cần Thơ**

**BÁO CÁO KHOA HỌC**  
**Đề tài cấp Trường**

**ĐIỀU TRA ĐÁNH GIÁ ẢNH HƯỞNG VIỆC SỬ DỤNG**  
**THUỐC & HOÁ CHẤT TRONG QUÁ TRÌNH NUÔI**  
**ĐÉN TÌNH HÌNH BỆNH TRÊN CÁ TRA**  
**(*Pangasius hypophthalmus*) NUÔI BÈ**

**Mã số:**

**Cần Thơ 2006**

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**Trường Đại học Cần Thơ**

**BÁO CÁO KHOA HỌC**  
**Đề tài cấp Trường**

**ĐIỀU TRA ĐÁNH GIÁ ẢNH HƯỞNG VIỆC SỬ DỤNG  
THUỐC & HOÁ CHẤT TRONG QUÁ TRÌNH NUÔI  
ĐẾN TÌNH HÌNH BỆNH TRÊN CÁ TRA  
(*Pangasius hypophthalmus*) NUÔI BÈ**

**Mã số:**

**Chủ nhiệm đề tài**  
**Ks Nguyễn Quốc Thịnh**

**Cần Thơ 2006**

# MỤC LỤC

	<b>Trang</b>
MỤC LỤC.....	ii
DANH MỤC HÌNH VẼ VÀ BIỂU BẢNG.....	iii
PHẦN I. ĐẶT VẤN ĐỀ.....	1
1.1. Giới thiệu chung.....	1
1.2. Mục tiêu.....	2
1.3. Nội dung nghiên cứu.....	2
PHẦN II. LƯỢC KHẢO TÀI LIỆU.....	4
2.1. Đặc điểm tự nhiên của tỉnh Đồng Tháp.....	4
2.2. Đặc điểm kinh tế xã hội của tỉnh Đồng Tháp.....	5
2.3. Cơ sở hạ tầng.....	7
2.4. Dịch vụ nuôi trồng thủy sản.....	7
2.5. Hiện trạng nuôi trồng thủy sản ở tỉnh Đồng Tháp.....	7
2.6. Một số khái niệm cơ bản về bệnh trên cá tra nuôi và thuốc TYTS.....	9
PHẦN III: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	12
3.1. Phạm vi nghiên cứu.....	12
3.2. Phương pháp nghiên cứu.....	12
PHẦN IV. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN.....	13
4.1. Một số đặc điểm kỹ thuật trong mô hình nuôi cá tra công nghiệp.....	13
4.2. Một số thông tin cơ bản về những người nuôi cá tra.....	18
4.3. Tình hình bệnh trong các mô hình nuôi cá tra công nghiệp.....	19
4.4. Tình hình sử dụng thuốc thú y thủy sản trong nuôi cá tra công nghiệp.....	21
4.5. Hiệu quả kinh tế của các mô hình nuôi cá tra công nghiệp.....	33
PHẦN V. Kết luận và Đề xuất.....	39
5.1. Kết luận.....	39
5.2. Đề xuất.....	39
Tai liệu kham khảo.....	40
PHỤ LỤC.....	41

# DANH MỤC HÌNH VẼ VÀ BIỂU BẢNG

Trang

## Danh mục hình vẽ

Hình 1: Bản đồ tỉnh Đồng Tháp.....	3
Hình 2: Cơ cấu lao động theo ngành nghề của tỉnh Đồng Tháp.....	6
Hình 3: Sản lượng cá nước ngọt và cá tra ĐBSCL.....	8
Hình 3: Tỷ lệ sống của cá tra nuôi.....	17
Hình 5: Các bệnh xuất hiện trong quá trình nuôi cá.....	20
Hình 6 Các loại thuốc & hoá chất cải tạo bè.....	22
Hình 7: Các loại thuốc & hoá chất bổ sung thức ăn.....	24
Hình 8a: Các loại thuốc & hoá chất trị bệnh cá.....	27
Hình 8b: Các loại thuốc & hoá chất trị bệnh cá (tt).....	27
Hình 9a: Cơ cấu chi phí nuôi cá tra 2004.....	34
Hình 9b: Cơ cấu chi phí nuôi cá tra 2006.....	34

## Danh mục biểu bảng

Bảng 1: Số lượng ao bè của các nông hộ được khảo sát.....	13
Bảng 2: Diện tích kích cỡ và mật độ cá tra thả nuôi.....	13
Bảng 3: Nguồn giống cá tra thả nuôi của các nông hộ.....	14
Bảng 4: Thời điểm thả giống cá tra nuôi công nghiệp.....	15
Bảng 5: Các loại thức ăn công nghiệp sử dụng.....	16
Bảng 6: Thời gian nuôi cá.....	17
Bảng 7: Trình độ văn hoá và kinh nghiệm nuôi cá của chủ nuôi.....	18
Bảng 8: Các loại bệnh trên cá tra nuôi công nghiệp.....	19
Bảng 9: Thuốc hoá chất cải tạo ao bè.....	22
Bảng 10: Các loại thuốc bổ sung vào thức ăn cho cá.....	23
Bảng 11: Danh mục thuốc trị bệnh trên cá tra nuôi trong bè.....	25
Bảng 12: Mức độ sử dụng thuốc của người dân từ trước tới nay.....	29
Bảng 13: Dự kiến mức độ sử dụng thuốc trong tương lai.....	30
Bảng 14: Khuynh hướng sử dụng thuốc trong nuôi cá tra (2004).....	30
Bảng 15: Khuynh hướng sử dụng thuốc trong nuôi cá tra (2006).....	32
Bảng 16: Lý do dự kiến mức độ sử dụng thuốc trong tương lai (2004).....	32
Bảng 17: Lý do dự kiến mức độ sử dụng thuốc trong tương lai (2006).....	33
Bảng 18: Sản lượng, năng suất, kích cỡ thu hoạch cá tra nuôi ao, bè.....	34
Bảng 19: Chi phí, thu nhập và lợi nhuận nuôi cá tra công nghiệp/vụ.....	35
Bảng 20: Hiệu quả nuôi cá tra công nghiệp theo đơn vị.....	35

Bảng 21. Các hợp phần mô hình tương quan tuyến tính đa biến (2004) ..36

Bảng 22. Các hợp phần mô hình tương quan tuyến tính đa biến (2006) ..37

# PHẦN I. ĐẶT VẤN ĐỀ

## 1.1 Giới thiệu chung

Trong những năm gần đây ngành nuôi trồng thủy sản có những bước phát triển nhảy vọt và đã được đánh giá là ngành có tiềm năng và triển vọng lớn ở nước ta. Hiện nay, nuôi trồng thủy sản được xem là ngành kinh tế mũi nhọn trong chiến lược phát triển kinh tế của đất nước.

Các đối tượng nuôi trồng chủ yếu hiện nay là các loài cá nước ngọt và tôm biển. Nghề nuôi thủy sản nước ngọt phát triển rất mạnh mẽ ở Đồng Bằng Sông Cửu Long (ĐBSCL). Cá tra (*Pangasius hypophthalmus*) là loài cá nước ngọt được nuôi phổ biến ở An Giang và Đồng Tháp. Đây là loài có giá trị kinh tế cao, góp phần mang lại nguồn ngoại tệ cho đất nước, nâng cao đời sống người dân người dân ĐBSCL nói chung và An Giang, Đồng Tháp nói riêng.

Cá tra được nuôi với qui mô ngày càng công nghiệp hoá dưới hình thức nuôi thâm canh trong ao đất, trong bè. Do cá có nhiều ưu điểm như dễ nuôi, tăng trọng nhanh, kích thước lớn, sử dụng tốt thức ăn tự chế, dễ dàng thích nghi với điều kiện môi trường khắc nghiệt nên cá tra được nuôi rất phổ biến và có thể nuôi với mật độ rất cao, trung bình 80-120 con/m<sup>3</sup> với kích cỡ giống 60-80g/con.

Trong giai đoạn 2001 - 2005, Đồng Tháp chủ trương: huy động mọi nguồn lực, tập trung cho đầu tư phát triển nhằm đưa tốc độ tăng trưởng kinh tế bình quân cao hơn năm năm trước. Tập trung chuyển dịch cơ cấu kinh tế: tỷ trọng khu vực nông - lâm - thủy sản là 51%; khu vực công nghiệp là 17% và khu vực dịch vụ là 32%. (<http://www.dongthap.gov.vn>).

Tuy nhiên, phát triển nuôi cá công nghiệp sẽ làm tăng lượng chất thải hữu cơ, gây ô nhiễm cho vùng nước xung quanh. Hơn nữa chất thải hữu cơ tích tụ và phát tán cũng làm tăng nguy cơ phát sinh bệnh cho cá nuôi. Vì vậy để khống chế bệnh trong nuôi cá công nghiệp thì việc dùng thuốc và hoá chất là rất cần thiết. Nhưng biện pháp này cũng gây ra nguy cơ ô nhiễm hoá chất trong môi trường, dư lượng thuốc và hóa chất tồn lưu trong sản phẩm, mất cân bằng sinh thái ao nuôi. Ngoài ra, việc sử dụng thuốc và hoá chất chưa tốt của người nuôi sẽ làm tăng chi phí sản xuất, không đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm, ảnh hưởng đến người tiêu dùng và xuất khẩu cũng như sức khỏe của người nuôi. Xuất phát từ thực tế trên, đề tài: **“ĐIỀU TRA ĐÁNH GIÁ ẢNH HƯỞNG VIỆC SỬ DỤNG THUỐC & HOÁ CHẤT TRONG QUÁ TRÌNH NUÔI ĐẾN TÌNH HÌNH BỆNH TRÊN CÁ TRA (*Pangasius hypophthalmus*) NUÔI BÈ”** là cần thiết. Đề tài được thực hiện nhằm khảo sát tình hình sử dụng thuốc và hoá chất trong các mô hình nuôi cá tra công nghiệp ở tỉnh Đồng Tháp để góp phần cung cấp những thông tin cần thiết cho việc quản lý và phát triển một nghề nuôi ở địa bàn nghiên cứu.

## **1.2. Mục tiêu đề tài**

Khảo sát tình hình bệnh trong các mô hình nuôi ở địa bàn khảo sát từ đó có các nhận định về tình hình bệnh trên cá tra nuôi.

Biết được các loại thuốc đang sử dụng và khuynh hướng sử dụng thuốc của nghề nuôi cá tra thông qua việc khảo sát vào 2 thời điểm là 2004 và 2006.

Đánh giá ảnh hưởng của các yếu tố tác động đến năng suất cá nuôi.

## **1.3. Nội dung nghiên cứu**

Khảo sát tình hình bệnh, sử dụng và hiệu quả sử dụng thuốc thú y thủy sản trong nghề nuôi cá tra bè ở Đồng Tháp.

Khảo sát nhận thức của người nuôi về bệnh trên cá tra, về cách sử dụng thuốc trong nghề nuôi cá tra công nghiệp ở địa bàn khảo sát.

So sánh sự khác nhau của việc sử dụng thuốc hoá chất giữa 2004 và 2006 trong nuôi cá tra bè ở Đồng Tháp.



**Hình 1: Bản đồ tỉnh Đồng Tháp**

(Nguồn: <http://www.dongthap.gov.vn>)



## PHẦN II - LƯỢC KHẢO TÀI LIỆU

### 2.1. Đặc điểm tự nhiên của tỉnh Đồng Tháp

Theo báo cáo của Sở Nông nghiệp & Phát Triển Nông thôn (2000, 2002), tỉnh Đồng Tháp có các đặc điểm

#### 2.1.1. Vị trí địa lý

Đồng Tháp là tỉnh đầu nguồn của Đồng bằng Sông Cửu Long, có diện tích 323.765 ha chiếm 8,27% về diện tích cả vùng ĐBSCL, có đường biên giới quốc gia dài 48,702 km. Hai con sông tiền và sông hậu chảy qua tỉnh ngoài việc cung cấp nguồn nước ngọt, bồi đắp phù sa còn là tuyến giao thông quan trọng nối cảng Đồng Tháp với Campuchia và biển Đông.

Tỉnh Đồng Tháp nằm ở tọa độ địa lý từ 10°07 đến 10°58 vĩ độ bắc và 105°11 đến 105°56 độ kinh đông. Phía bắc giáp Campuchia, phía nam giáp tỉnh Vĩnh Long, phía đông giáp các tỉnh Long An và Tiền Giang, phía tây giáp các tỉnh An Giang và Cần Thơ.

#### 2.1.2. Địa hình

Toàn tỉnh chia thành hai vùng địa hình lớn: vùng phía bắc sông tiền và vùng phía nam sông Tiền. Vùng phía bắc sông Tiền thuộc khu vực Đồng Tháp Mười địa hình tương đối bằng phẳng, hướng dốc Tây Bắc – Đông Nam. Vùng phía nam sông Tiền nằm giữa sông Tiền và sông Hậu, hướng dốc từ hai bên vào giữa. Cao độ phổ biến từ 0,8 – 1,0 m. cao nhất là 1,5m thấp nhất là 0,5m.

#### 2.1.3. Thổ nhưỡng

Theo bản đồ tỷ lệ 1/100.000 do Viện Quy hoạch và Thiết kế Nông nghiệp xây dựng 12/1997 thì đất đai của tỉnh Đồng Tháp gồm 4 nhóm đất chính: nhóm đất phù sa, nhóm đất phèn, nhóm đất xám và nhóm đất cát. Trong đó đất phù sa có diện tích 183.835.65 ha chiếm 56,53%. Nhóm đất phèn có diện tích 92.381.17 ha chiếm 18,55%. Đất xám có diện tích 25.720.97ha, chiếm 28,55%. Đất cát có diện tích 66.55ha, chiếm 0,02%, sông rạch có diện tích 21.507.43ha, chiếm 6,64% diện tích.

#### 2.1.4. Khí hậu

Đồng Tháp có khí hậu nhiệt đới gió mùa đồng nhất trên toàn địa bàn tỉnh, chia làm 2 mùa rõ rệt: mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11, mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau. Nhiệt độ trung bình hàng năm: 27,04 °C. Lượng mưa trung bình hàng năm: 1.174 - 1.518 mm.

#### 2.1.5. Chế độ thủy văn

Chế độ thủy văn tỉnh Đồng Tháp chịu tác động bởi 3 yếu tố: nước thượng nguồn sông Mê Kông, mưa nội đồng và thủy triều biển Đông. Hàng năm hình thành hai mùa rõ rệt: mùa lũ trùng hợp với mùa mưa, mùa kiệt trùng hợp với mùa khô.

Mùa kiệt nối tiếp sau mùa lũ từ tháng 12 đến tháng 6 năm sau. Chế độ thủy văn trong sông kênh rạch chịu tác động trực tiếp của thủy triều biển Đông, mực nước giảm dần đến tháng 1, 2 từ thời điểm này trở đi mực nước bắt đầu thấp hơn mặt ruộng.

Mùa lũ: xuất hiện ở Đồng Tháp từ tháng 7 đến tháng 11 vào loại sớm nhất ở khu vực ĐBSCL, trong đó Hồng Ngự, Tân Hồng, Tam Nông chịu tác động trước tiên của lũ. Trước đây cứ từ 5 – 6 năm có một trận lũ lớn, gần đây lũ xảy ra liên tiếp gây ảnh hưởng lớn đến đời sống của nhân dân.

#### **2.1.6. Tài nguyên thiên nhiên**

##### *a. Tài nguyên nước*

Nước mặt: tỉnh Đồng Tháp có nguồn nước ngọt dồi dào được cung cấp bởi sông Tiền và sông Hậu, tuy nhiên lượng nước phân bố không đều trong năm. Mùa kiệt mực nước quá thấp, mùa lũ quá nhiều nước gây ngập lụt nghiêm trọng ảnh hưởng đến sản xuất và đời sống nhân dân. Tuy nhiên lũ cũng mang lại nguồn lợi thủy sản và phù sa bồi đắp đồng ruộng.

Nước ngầm: Đồng Tháp có trữ lượng nước ngầm hạn chế hơn so với các tỉnh khác của ĐBSCL. Nước ngầm tầng nông (50- 60 m) sử dụng tốt hầu hết tập trung ở Tân Hồng. Nước ngầm tầng sâu (100-300m) tương đối dồi dào nhưng một số nơi bị nhiễm phèn.

Tài nguyên nước mặt của tỉnh Đồng Tháp rất phong phú, không chịu ảnh hưởng của mặn xâm nhập vì vậy đáp ứng tốt cho nhu cầu sản xuất thủy sản nước ngọt nói riêng và nông nghiệp nói chung. Nguồn nước ngầm trữ lượng không đáng kể chủ yếu khai thác sử dụng cho sinh hoạt.

##### *b. Nguồn lợi thủy sản tự nhiên*

Nguồn lợi thủy sản tự nhiên của tỉnh Đồng Tháp khá phong phú và đa dạng. Đến nay đã xác định Đồng Tháp có 282 loài tảo, 105 loài động vật phù du, 61 loài động vật đáy và 159 loài cá. Trữ lượng cá ước khoảng 25.000 tấn/năm. Nguồn lợi thủy sản luôn được bổ sung và tái tạo từ nguồn cá Biển Hồ Campuchia đổ về và sản lượng tôm cá thất thoát từ nuôi trồng do những năm lũ lớn. Đây là đặc điểm thuận lợi của nguồn lợi thủy sản tự nhiên của Đồng Tháp.

#### **2.2. Đặc điểm kinh tế xã hội của tỉnh Đồng Tháp**

Các thông tin này được thu thập từ báo cáo của Sở Nông nghiệp & Phát Triển Nông thôn tỉnh Đồng Tháp (2000, 2002).

##### **2.2.1. Các đơn vị hành chính**

Theo số liệu thống kê năm 2002, toàn tỉnh Đồng Tháp có 11 huyện thị (Thị xã Cao Lãnh, thị xã Sa Đéc và 9 huyện là Hồng Ngự, Tân Hồng, Thanh Bình, Tam Nông, Lấp Vò, Lai Vung, Cao Lãnh, Châu Thành, Tháp Mười). Trong đó có 120 xã và 19 phường, thị trấn.

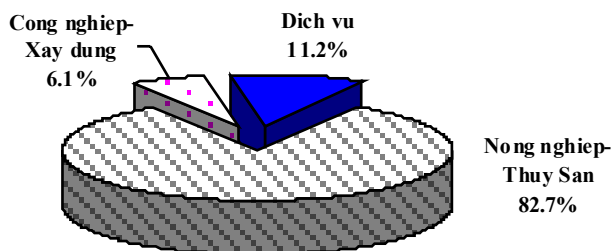
## 2.2.2. Dân số và lao động

### a. Dân số

Đồng Tháp có qui mô dân số đông, toàn tỉnh Đồng Tháp có 1.622.072 người. Trong đó có 1.379.532 người sống ở nông thôn và 242.540 người sống ở thành thị. Tỷ lệ tăng dân số tự nhiên là 1,293. Mật độ dân số bình quân là 501 người/km<sup>2</sup>.

### b. Lao động

Tỉnh có lực lượng lao động dồi dào nhưng phân bố lao động tập trung chủ yếu trong lĩnh vực sản xuất nông-lâm-ngư nghiệp. Cơ cấu lao động đang làm việc trong các ngành kinh tế: nông nghiệp chiếm 82,71%; công nghiệp-xây dựng chiếm 6,05%; dịch vụ chiếm 11,24%. Có trên 80 % dân số lao động nông nghiệp. Lực lượng lao động trong nông nghiệp tuy dồi dào nhưng chủ yếu là lao động thuần nông, lao động thủ công giản đơn là chính, nên năng suất lao động thấp. Thời gian sử dụng ngày công bình quân của nông dân mỗi năm từ 90-100 ngày còn lại là nông nhàn nhất là ở thời kỳ ngập lũ.



**Hình 2 Cơ cấu lao động theo ngành nghề của tỉnh Đồng Tháp**

(Nguồn: Cục Thống kê tỉnh Đồng Tháp, 2002)

## 2.2.3. Mức sống và thu nhập

Đời sống người dân tỉnh Đồng Tháp ngày càng được cải thiện, nhiều công trình phúc lợi được xây dựng phân bố đều khắp tới vùng sâu vùng xa trong tỉnh. Hiện toàn tỉnh có 420 trường học, 159 cơ sở y tế, 100 % số xã có trạm y tế.

Thu nhập chính của người dân Đồng Tháp là sản xuất lúa. Bình quân thu nhập GDP đầu người là 2.649.473 đồng/năm. Hầu hết các hộ thuộc loại trung bình và nghèo. Đa số các hộ là thuần nông, số hộ kiêm ngành nghề và dịch vụ rất ít. Hiện Đồng Tháp có 7% số hộ giàu có thu nhập trên 10 triệu đồng /năm, 24% số hộ khá có thu nhập từ 5-10 triệu đồng/ năm, 48% số hộ trung bình có thu nhập từ 2-5 triệu đồng/năm, 21% số hộ có thu nhập dưới 2 triệu đồng/ năm.

### **2.3. Cơ sở hạ tầng**

Hệ thống giao thông trong tỉnh chủ yếu là giao thông thuỷ và giao thông bộ. Giao thông thuỷ phát triển gắn liền với hệ thống thuỷ lợi, mạng lưới giao thông đã đến mọi nơi trong tỉnh. Giao thông thuỷ Đồng Tháp đóng vị trí quan trọng trong vận chuyển hàng hoá nối liền với các tỉnh ĐBSCL và thành phố Hồ Chí Minh. Giao thông bộ đến nay đã xây được 15 tuyến đường tỉnh, chiều dài 417 km, các tuyến đường xã hầu hết là nền đất và gắn liền với bờ kênh mương chống lũ.

Điện lưới quốc gia đã phủ kín 139/139 xã phường trong toàn tỉnh. Sản lượng điện năm 1998 là 165.017 MWh. Sự phân bố lưới điện đều khắp cơ bản đã đáp ứng yêu cầu sinh hoạt cho người dân.

### **2.4. Dịch vụ nuôi trồng thuỷ sản**

Trong toàn tỉnh có hơn 174 cơ sở bán thuốc thú y (kể cả thú y thuỷ sản) phân bố khắp các huyện thị trong tỉnh. Năng lực hoạt động từ 500-600 kg thuốc/năm. Một số công ty chuyên sản xuất thuốc thú y cho thuỷ sản như: Bayer, Vemedim, Minh Dũng... với các loại thuốc kháng sinh, khoáng vi lượng.

Về cung ứng con giống hiện nay toàn tỉnh khoảng 50 cơ sở sản xuất giống nhân tạo và 2000 hộ ương cá giống phân bố rải rác trong toàn tỉnh nhưng tập trung chủ yếu ở Hồng Ngự, Châu Thành và huyện Cao Lãnh. Hiện nay nguồn giống nhân tạo đã đáp ứng đủ nhu cầu người nuôi trong tỉnh và còn cung cấp cho các tỉnh khác. Sản lượng giống thuỷ sản hàng năm từ 500-1000 triệu con chủ yếu các loài như cá tra, cá trê, cá lóc, cá he, cá mè vinh, cá bống trượng...

### **2.5. Hiện trạng nuôi trồng thuỷ sản ở tỉnh Đồng Tháp**

#### **2.5.1. Sơ lược về nuôi trồng Thuỷ Sản**

Đồng Tháp có điều kiện tự nhiên thuận lợi cho phát triển Nông-Lâm-Ngư nghiệp. Từ chủ trương phát triển nông nghiệp một cách toàn diện trên cơ sở đa dạng hoá vật nuôi cây trồng gắn liền với dịch vụ nông nghiệp và ngành nghề nông thôn đã kích thích sản xuất và phát triển, cung cấp một sản lượng hàng hoá lớn cho tiêu dùng trong nước và xuất khẩu. Trong đó hoạt động sản xuất thuỷ sản đã không ngừng phát triển về năng lực sản xuất, sản lượng và giá trị, góp phần giữ vững tốc độ tăng trưởng kinh tế nâng cao đời sống người dân vùng nông thôn. Năm 2003, tổng diện tích nuôi thuỷ sản của tỉnh là 2.773 ha, tổng sản lượng thuỷ sản nuôi là 41.802 tấn và kim ngạch xuất khẩu thuỷ sản đạt 30 triệu USD.

Các mô hình nuôi thủy sản phổ biến ở tỉnh Đồng Tháp bao gồm:

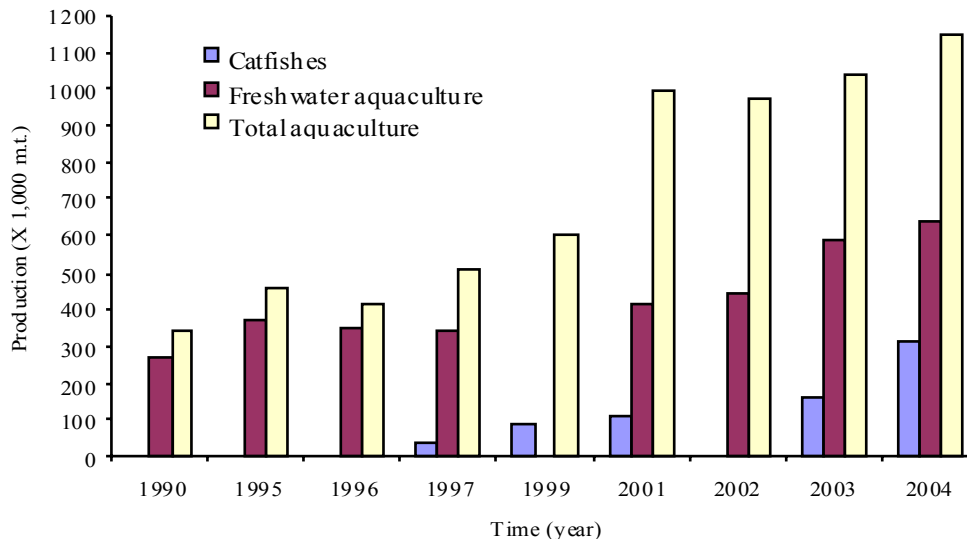
- Nuôi tôm đặng quảng: tập trung ở huyện Hồng Ngự, Cao Lãnh đạt năng suất nuôi từ 3-10 tấn/ha.
- Nuôi tôm trong bờ bao ruộng: tập trung ở các huyện Lấp Vò, Lai Vung, Châu Thành, tổng diện tích 108 ha. Thời gian thả nuôi 12 tháng, mật độ nuôi từ 1-2 con/m<sup>2</sup>, năng suất bình quân từ 200 -300 kg/ha/vụ.
- Nuôi cá ao hầm, mương vườn: phát triển rộng khắp trong toàn tỉnh. Năng suất nuôi từ 5- 7 tấn/ha.

- Nuôi cá bè: toàn tỉnh có 2500 bè cá các loại, trước đây chủ yếu ở huyện Hồng Ngự nhưng hiện nay đã được nhân rộng ra các huyện thị khác như: huyện Cao Lãnh, thị xã Sa Đéc..., năng suất nuôi từ 10- 100 tấn/bè.
- Ngoài ra tỉnh còn có mô hình nuôi cá ruộng đạt năng suất khoảng 1 tấn/ha.

### 2.5.2. Hiện trạng nghề nuôi cá tra

Cá tra là một trong những đối tượng được nuôi phổ biến và đặc trưng nhất của nghề nuôi cá công nghiệp ở vùng thượng nguồn sông Cửu Long thuộc các tỉnh An Giang và Đồng Tháp. Hàng năm có hàng chục ngàn tấn cá tra, ba sa được nuôi và bán ra thị trường trong và ngoài nước. Năm 2002, sản lượng cá tra, ba sa của ĐBSCL đạt 150.000 tấn, bên cạnh đó còn tạo ra hàng ngàn tấn nguyên liệu làm thức ăn cho gia súc, gia cầm.

Trước đây, nguồn cá tra giống phần lớn thu gom ngoài tự nhiên nên rất bị động về số lượng và giá cả. Theo Long (2000), từ tháng 8/1994, tại khoa Thủy Sản trường Đại học Cần Thơ, nhóm hợp tác nghiên cứu giữa Cirad (Pháp), Agifish (An Giang) và Khoa Thủy Sản - Đại học Cần Thơ do Phillip Cacot chủ trì đã cho đẻ thành công cá tra, ba sa. Từ đó, hàng năm cung cấp thêm cho người nuôi hàng vạn cá tra, ba sa giống. Ngày nay, vấn đề con giống cho người nuôi đã được giải quyết và góp phần quan trọng vào sự phát triển nghề nuôi cá tra, ba sa công nghiệp ở Đồng Tháp và An Giang nói riêng và ở ĐBSCL nói chung.



**Hình 3 Sản lượng cá nước ngọt và cá tra Đồng bằng sông Cửu Long từ năm 1990 – 2004 (Tran, 2004; và Do, 2004 trích dẫn bởi Phương, 2006)**

Sản lượng cá nước ngọt nói chung và cá tra nói riêng ở Đồng bằng sông Cửu Long tăng liên tục qua các năm. Sản lượng của cá tra nuôi ở Đồng Tháp trong những năm gần đây tăng nhanh do có thị trường xuất khẩu, đồng thời có sự hỗ trợ của nhà nước đã góp phần cho nghề nuôi phát triển. Năm 1999, toàn tỉnh có 317 bè cá và 510 ha nuôi cá tra ao mang lại sản lượng 1.080 tấn cá nuôi bè và 12.150 tấn nuôi ao. Tới năm 2003, các con số này là 530 bè, 600 ha ao, 2.000 tấn nuôi bè và

19.200 tấn nuôi ao. Tuy nhiên, sau vụ tập đoàn nuôi cá nheo Mỹ kiện Việt Nam bán phá giá cá tra, ba sa (ngày 28- 30/8/2003) đã gây khó khăn trong xuất khẩu, giá cá thịt hạ thấp, nhiều người nuôi bị lỗ. Sau đó do công tác mở rộng thị trường đã được cải thiện cả với thị trường trong nước và thị trường quốc tế nên nghề nuôi cá tra, ba sa công nghiệp đã được phục hồi và có chiều hướng phát triển tốt. Tuy nhiên hiện nay, do gặp nhiều khó khăn trong sản xuất cá tra có nhiều hộ bị lỗ nên rất nhiều bè nuôi cá tra đã chuyển sang nuôi đối tượng thủy sản khác.

### **2.5.3. Sơ lược về các mô hình nuôi cá tra công nghiệp**

Đồng Tháp có điều kiện thiên nhiên ưu đãi có nguồn nước ngọt dồi dào hệ thống sông ngòi kênh rạch chằng chịt nên rất thuận lợi để phát triển sản xuất nông nghiệp đặc biệt là lĩnh vực nuôi trồng thủy sản, toàn tỉnh có khoảng 70.000 ha mặt nước có khả năng nuôi trồng thủy sản. Năm 2003 diện tích nuôi thủy sản của Đồng Tháp là 2.558 ha sản lượng nuôi đạt 55.150 tấn. Trong các đối tượng nuôi trồng chủ yếu, cá tra là loài có tính thích nghi rộng chịu đựng được những điều kiện môi trường khắc nghiệt và có điều kiện kinh tế phát triển cao vì vậy ngày càng được đầu tư phát triển. Các hình thức nuôi công nghiệp phổ biến là nuôi đăng quang, nuôi bè và nuôi trong ao đất.

#### **Mô hình nuôi thâm canh cá tra trong bè**

Đây là mô hình nuôi tập trung chủ yếu ở huyện Hồng Ngự, năng suất nuôi từ 10-100 tấn/bè. Bè nuôi cá thường kết hợp vừa là nhà bè vừa là nhà ở, bè thường được đóng bằng gỗ, có khi đáy bằng kim loại và có khả năng chịu nước tốt. Bè nuôi thường có dạng hình hộp chữ nhật để tiện cho việc thiết kế nhà ở và chế biến thức ăn cho cá, đồng thời thuận lợi trong việc quản lý bè. Bè nuôi cá bao gồm các bộ phận chính như khung bè, mặt bè, hong bè đầu bè. Đầu bè được đóng bằng lưới kẽm cho nước dễ lưu thông. Bè được giữ nổi bằng phao tre, thùng phi, hay thùng nhựa và được neo tại một vị trí cố định trên sông. Bè nuôi cá tra thường có kích thước lớn từ 500-1000 m<sup>2</sup>. Bè được đặt dọc theo chiều nước chảy nơi thông thoáng và có dòng chảy liên tục và lưu tốc nước thích hợp từ 0,2- 0,5 m/s, mực nước sông ít thay đổi theo thủy triều và độ cao tối thiểu của nước phải cao hơn chiều cao ngập nước của bè 0,5- 1 m.

#### **Mô hình nuôi cá tra thâm canh trong ao đất**

Đây là mô hình phát triển chủ yếu ở Thanh Bình, Châu Thành, Hồng Ngự, Lấp Vò...Ao nuôi cá tra phải có cơ cấu nền đất tốt ít phèn, phải có vị trí thuận lợi cho việc cấp, tháo nước khi cần thiết và vận chuyển thức ăn hay vận chuyển cá lúc thu hoạch dễ dàng. Ao nuôi cá tra phải có bờ bao vững chắc tránh rò rỉ và nằm cạnh các con sông lớn để tiện cho việc cấp thoát nước và vận chuyển khi thu hoạch.

## **2.6. Một số khái niệm cơ bản về bệnh trên cá tra nuôi và thuốc TYTS**

### **2.6.1. Đặc điểm một số loại bệnh phổ biến trên cá tra nuôi**

**Bệnh gan thận có mũ:** là một bệnh xảy ra trên cá tra biểu hiện bệnh lý có những điểm trắng đục như hạt tằm, hạt gạo. Bệnh gan thận có mũ còn được gọi là trắng gan. Theo M. CrumLish và cộng tác viên (2001) (trích dẫn bởi Ứng, 2003) thì bệnh này có tên gọi là BNP (*Bacillary Necrosis of Pangasius*). Bệnh thường

xuất hiện vào đầu mùa lũ và kéo dài đến đầu mùa khô. Thời điểm phát triển bệnh và mức độ thiệt hại khác nhau ở từng năm. Thường đến mùa lũ nước mang nhiều phù sa chất lượng nước thay đổi làm sức khỏe cá giảm dẫn đến sức đề kháng của chúng kém, mầm bệnh dễ xâm nhập và bộc phát thành bệnh. Tác nhân gây bệnh là vi khuẩn *Edwardsiella ictaluri*.

**Bệnh đốm đỏ:** bệnh thường xuất hiện trên cá tra, ba sa ở giai đoạn cá giống và cá thịt, vào lúc giao mùa đặc biệt là trong trường hợp cá bị sốc do môi trường hoặc vận chuyển và trong nước có hàm lượng hữu cơ cao. Bệnh gây ra do một số loại vi khuẩn *Aeromonas hydrophila* và *Pseudomonas sp.* Cá bị nhiễm bệnh thường bơi lờ đờ trên mặt nước. Trên thân xuất hiện những điểm xuất huyết nhỏ li ti. Bệnh nặng các gốc vây xuất huyết, bụng cá trương to chứa đầy hơi, xoang bụng chứa dịch màu vàng hoặc hồng thành ruột xuất huyết. Cá ít ăn hoặc bỏ ăn khi bị nhiễm bệnh.

**Bệnh tuột nhớt:** bệnh dễ xuất hiện khi bị sây sát hoặc bị sốc do đánh bắt, vận chuyển hoặc do nhiệt độ môi trường nước thay đổi đột ngột. Tác nhân gây bệnh là do vi khuẩn *Flavobacterium columnaris*. Cá nhiễm bệnh thường bỏ ăn, yếu dần, gốc vây lưng xuất hiện màu trắng lan dần đến cuống đuôi và toàn thân. Bệnh nặng xuất hiện các vết loét ăn sâu vào cơ. Vây cá rách xơ xác, cá bơi yếu ớt rồi chìm xuống đáy và chết.

**Bệnh nấm thủy mi:** bệnh này do một số loài nấm thuộc hai giống *Saprolegnia* và *Achlya* gây ra. Bệnh thường phát sinh sau khi cá bị một loại bệnh nào xâm nhập vào trước như ký sinh trùng, bệnh đốm đỏ, bị thương do đánh bắt... hay khi điều kiện môi trường bất lợi như: nhiệt độ cao, thức ăn thiếu, thời tiết quá lạnh làm cho cơ thể suy nhược, sức đề kháng yếu. Khi ấy sợi nấm mới có khả năng xâm nhập và bám vào cơ thể cá để phát triển thành bệnh.

**Ký sinh trùng:** hầu hết các loài cá nuôi ở Đồng Tháp đều nhiễm ký sinh trùng, có đến 92 loài ký sinh trùng trên cá và tùy theo loài cá mà nhiễm các loài ký sinh trùng khác nhau. Theo báo cáo của sở Nông Nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh Đồng Tháp thì ở các loài cá tra, cá mè vinh, cá trê thường bị nhiễm 13 loại ký sinh trùng. Các loài ký sinh trùng thường gây bệnh cho cá tra là Sán lá 16 móc, sán lá 18 móc, trùng mỏ neo, rận cá....

**Bệnh vàng da:** bệnh thường xảy ra ở cá tra đặc biệt là với cá nuôi bè, cá bệnh có biểu hiện giảm ăn bỏ ăn, bơi lờ đờ, có màu vàng nghệ, vàng nhạt, tái nhạt và chết hàng loạt. Theo đa số những người nuôi cá Hồng Ngự thì bệnh không có thuốc trị, một số ít thì dùng Sorbitol để bổ sung vào thức ăn để trị bệnh này nhưng kết quả không cao.

### 2.6.2. Khái niệm thuốc thú y thủy sản

Qui chế khảo nghiệm giống thủy sản, thức ăn, thuốc, hóa chất và chế phẩm sinh học dùng trong nuôi trồng thủy sản (Ban hành kèm theo Quyết định số 18/2002/QĐ-BTS ngày 3/6/2002 của Bộ trưởng Bộ thủy sản). Trong chương I, điều 3, các từ ngữ thuốc, hóa chất, chế phẩm sinh học được hiểu như sau:

\* *Thuốc*: là chế phẩm có nguồn gốc từ động vật, thực vật, khoáng chất, hoá chất, vắc-xin và các chế phẩm sinh học khác dùng để phòng và trị bệnh; điều chỉnh sinh trưởng, phát triển và sinh sản của thủy sản; xử lý và cải tạo môi trường nuôi.

\* *Hóa chất*: là sản phẩm hoá học được dùng để xử lý, cải tạo môi trường, phòng và trị bệnh cho thủy sản nuôi trồng.

\* *Chế phẩm sinh học*: là sản phẩm có nguồn gốc sinh vật, kể cả vi sinh vật; các thực liệu lấy từ nấm, vi trùng, virút và các nguyên sinh; độc tố, nọc độc từ nguồn động vật hoặc thực vật gây hại cho động vật để chuẩn đoán, phòng bệnh, chữa bệnh cho thủy sản nuôi trồng và xử lý môi trường nước nuôi trồng thủy sản.

### **2.6.3. Tình hình chung về sử dụng thuốc thú y thủy sản**

Hiện nay thị trường thuốc thú y thủy sản ở nước ta rất phong phú và đa dạng. Người nuôi thủy sản đang chịu áp lực đáng kể của các công ty thuốc do khuyến cáo sử dụng nhiều dạng sản phẩm của họ trong quá trình nuôi. Các sản phẩm mới thì liên tục được sản xuất và có rất ít thông tin thực tế về công dụng của các sản phẩm này. Từ đó, dẫn đến việc sử dụng thuốc tràn lan, gây ra nguy cơ ô nhiễm môi trường, sản phẩm tích tụ nhiều độc chất, trong đó có kháng sinh gây ảnh hưởng không tốt đến sức khoẻ của người tiêu dùng nói chung và ảnh hưởng xuất khẩu nói riêng.

Thị trường xuất khẩu thủy sản chủ yếu của Việt Nam là Châu Âu, Thụy Sĩ, Canada, Mỹ. Các nước này kiểm tra rất chặt chẽ các lô hàng nhập khẩu, nếu phát hiện không đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm như có dư lượng kháng sinh, nhiễm vi sinh vật,... thì lô hàng sẽ bị loại và điều này cũng gây thiệt hại lớn cho ngành xuất khẩu thủy sản nước ta và đưa tới hậu quả xấu cho người nuôi, đồng thời cũng ảnh hưởng đến uy tín của sản phẩm xuất khẩu.

Để sản phẩm thủy sản đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, đảm bảo sức khoẻ người tiêu dùng và hội nhập vào thị trường thế giới thì cần có sự quản lý của nhà nước về quảng bá, kinh doanh, và sử dụng thuốc thú y thủy sản trong nuôi trồng thủy sản.

Theo Nga (2004), có 23 loại kháng sinh và hoá chất, thuốc nam được dùng trong nuôi cá bè ở tỉnh An Giang. Trong đó thì Sulfamid, Fluoroquinolon, Penicilline, Vitamin C, Methionin, Vitamin được sử dụng phổ biến nhất. Các loại thuốc khác như Dexamethazon, Trimethoprim thì ít được sử dụng.



## **PHẦN III: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **3.1. Phạm vi nghiên cứu**

- Thời gian: đề tài được thực hiện từ tháng năm 2004 đến 2006.
- Địa điểm: đề tài được tiến hành tại tỉnh Đồng Tháp.

### **3.2. Phương pháp nghiên cứu**

#### **3.2.1. Nguồn thông tin thu thập**

- Thông tin thứ cấp: bao gồm các báo cáo địa phương kết hợp với tài liệu có liên quan đến địa bàn nghiên cứu.
- Thông tin sơ cấp: từ các nông hộ nuôi cá tra ở địa bàn nghiên cứu.

#### **3.2.2. Phương pháp thu số liệu**

- Tổng số mẫu thu là 58 mẫu trong đó 2004 có 30 mẫu, 2006 có 28 mẫu
- Thông tin thứ cấp: liên hệ với các cơ quan ban ngành ở địa bàn nghiên cứu để thu thập thông tin thứ cấp.
- Thông tin sơ cấp: thu trực tiếp từ các nông hộ qua bảng câu hỏi phỏng vấn (Phụ lục 1).

#### **3.2.3. Phương pháp xử lý số liệu**

- Số liệu được kiểm tra bổ sung và mã hoá trước khi nhập vào máy tính.
- Các phương pháp phân tích được sử dụng.

Phương pháp phân tích mô tả dùng để mô tả về thiết kế, kỹ thuật, kinh tế và vấn đề sử dụng thuốc, hoá chất trong các mô hình nuôi.

Phần mềm tin học được dùng trong nghiên cứu là EXCEL, SPSS để nhập và xử lý số liệu. EXCEL, SPSS và WORD được dùng kết hợp để thành lập các biểu bảng, vẽ đồ thị và viết đề tài.

## PHẦN IV - KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 4.1. Một số đặc điểm kỹ thuật trong mô hình nuôi cá tra công nghiệp

#### 4.1.1. Diện tích, mật độ và số lượng bè

Qua điều tra các hộ nuôi cá tra các huyện Hồng Ngự, Thanh Bình, Châu Thành của tỉnh Đồng Tháp thông tin về số lượng bè của từng nông hộ được thể hiện qua bảng sau:

**Bảng 1: Số lượng bè của các nông hộ được khảo sát tại Đồng Tháp**

Số lượng ao/bè	2004		2006	
	n	%	n	%
1	15	50,0	21	75,0
2	6	20,0	6	21,6
3	5	16,7	1	3,4
4	3	10,0		
8	1	3,3		
<b>Tổng</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

Bảng 1 cho ta thấy số lượng bè của các nông hộ vào năm 2004 dao động từ 1- 8 bè. Trong đó có 15 hộ nuôi 1 bè (chiếm 50%), có 1 hộ nuôi 8 bè (chiếm 3,3%). Nhìn chung đa số các hộ đều chỉ nuôi 1 hoặc 2 bè, số hộ nuôi từ 3 bè trở lên chiếm tỷ lệ rất thấp. Điều này có thể giải thích là do nuôi cá công nghiệp đòi hỏi chi phí đầu tư sản xuất cao nên số lượng bè nuôi bị giới hạn, chỉ một số trường hợp cá biệt nông dân cá đù vốn đầu tư để nuôi với số lượng ao bè lớn (8 bè). Tuy nhiên, số lượng bè trên một nông hộ giảm vào năm 2006, cụ thể số lượng nông hộ chỉ có 1 bè tăng lên 75% so với 50% vào năm 2004. Điều này do thời gian gần đây các hộ nuôi cá tra gặp nhiều khó khăn như tình hình bệnh gia tăng, gặp trở ngại về vấn đề dư lượng hoá chất cũng như kháng sinh,...

**Bảng 2: Diện tích, kích cỡ và mật độ cá tra thả nuôi**

Diễn giải	2004			2006		
	N	TB	Std	N	TB	Std
Thể tích (m <sup>3</sup> )	30	982,3	765,6	28	304.1	126.7
Kích cỡ giống (cm)	30	2,4	0,4	28	2,0	0,05
Số lượng giống (con)	30	140.866,7	166883,1	28	55178.6	24850.7
Mật độ thả	30	116,3	29,2	28	181.3	28.3
Kích cỡ thu hoạch (kg)	30	1,01	0,1	28	1,02	0,1

Bảng 2 cho thấy vào năm 2004 thể tích nuôi bè trung bình của nông hộ là 982,3 m<sup>3</sup> và mật độ nuôi bè trung bình 116,3 con/m<sup>3</sup>, kích cỡ giống nuôi bè bình quân là 2,4 cm. Khi so sánh mật độ nuôi của bè với mật độ nuôi ao cho thấy mật độ nuôi bè khá cao (116 so với 20) (Tuấn, 2004). Nguyên nhân của mật độ cao trong mô hình nuôi bè so với nuôi ao là do có dòng chảy trên sông làm tăng cường oxy và làm sạch môi trường giúp cá có thể sống với mật độ cao. Thể tích trung bình của các hộ nuôi bè nhìn chung giảm mạnh vào năm 2006 (khoảng 3 lần), nhưng mật độ thả lại tăng cao hơn so với năm 2004 (1,6 lần). Kích cỡ thu hoạch không thay đổi, cho thấy yêu cầu của thị trường về kích cỡ cá năm 2006 không khác so với năm 2004.

#### 4.2.2. Thời vụ nuôi và thả giống

Số vụ nuôi bình quân của người dân nuôi cá tra công nghiệp là 1,7 vụ/năm. Thời gian mỗi vụ trung bình là 6,6 tháng. Nếu so với nuôi ao thì thời gian nuôi bè ngắn hơn (nuôi ao cần thời gian khoảng 7,6 tháng) sự khác biệt này chủ yếu do kích cỡ giống thả nuôi bè thường lớn hơn nuôi ao.

Nguồn giống thả nuôi chủ yếu thả từ 3 nguồn chính: người dân tự sản xuất, địa phương và tỉnh khác. Nhìn chung đa số người nuôi đều sử dụng nguồn giống từ địa phương (80%) và có 6 hộ tự sản xuất giống (chiếm 20%). Đa số các người nuôi cá tra công nghiệp đều sử dụng nguồn giống địa phương, một số ít hộ nuôi sử dụng nguồn giống tỉnh khác. Do Đồng Tháp là tỉnh truyền thống sản xuất giống lâu đời nên nguồn giống địa phương đáp ứng đủ nhu cầu cho người nuôi trong tỉnh và ngoài tỉnh.

**Bảng 3: Nguồn giống cá tra thả nuôi của các nông hộ**

Nguồn giống	2004		2006	
	n	%	n	%
Địa phương	24	80,0	26	92,9
Tự sản xuất	6	20,0	0	0
Tỉnh khác			2	7,1
<b>Tổng</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>100</b>	

Thời điểm thả giống vào năm 2004 của các hộ được khảo sát hầu như diễn ra quanh năm, từ tháng 9 và tháng 11 có số hộ thả giống nhiều nhất là 5 hộ (chiếm 16,7%). Ở các thời điểm tháng 1, 2, 3, 4, 6 thì có số hộ thả giống thấp nhất. Mặc dù cá tra có thể thả nuôi quanh năm, nhưng đối với nuôi bè thường thì tập trung thả giống từ tháng 8 - 12 (DL), vì trong giai đoạn này nước lũ lên cao và nguồn nước sông tương đối tốt, nên cá lớn nhanh và ít bị bệnh. Nhưng đến thời điểm 2006 thời gian thả giống tập trung chủ yếu vào các tháng 1 và 2, theo các hộ nuôi thì do vào thời điểm này ít mưa nên điều kiện thời tiết tương đối ổn định.

**Bảng 4: Thời điểm thả giống cá tra nuôi công nghiệp**

Thời điểm thả giống (DL)	2004		2006	
	n	%	n	%
1	1	3,3	22	78,6
2	1	3,3	6	21,4
3	1	3,3		
4	1	3,3		
5	3	10,0		
6	1	3,3		
8	4	13,3		
9	5	16,7		
10	4	13,3		
11	5	16,7		
12	4	13,3		
Tổng	30	100,0	28	100

#### 4.2.3. Thức ăn cho cá

Trong nuôi cá công nghiệp thức ăn chiếm tỉ lệ lớn trong tổng chi phí sản xuất và quyết định đến lợi nhuận sau cùng. Đối với cá tra, nguyên liệu dùng làm thức ăn cho cá rất phong phú, đa số các hộ nuôi cá đều dùng thức ăn tự chế trong quá trình nuôi và một số ít hộ sử dụng thức ăn công nghiệp hoàn toàn trong chu kỳ nuôi.

Thành phần thức ăn tự chế cho cá chủ yếu gồm các loại như: cám, cá tạp, bột cá, tấm gạo và bột đậu nành trong đó thành phần chính là cá tạp mà chủ yếu là cá biển. Cá tra có đặc tính ăn tạp và dễ cho ăn nên người nuôi dùng thức ăn theo hai giai đoạn. Giai đoạn còn nhỏ có thể dùng thức ăn công nghiệp để đáp ứng nhu cầu dinh dưỡng cho cá tăng trọng nhanh và giai đoạn lớn thì dùng thức ăn tự chế để giảm chi phí, chất lượng thịt tốt, mỡ trắng đáp ứng yêu cầu xuất khẩu. Nhìn chung thức ăn tự chế của nông hộ sử dụng có thành phần các chất không giống nhau giữa các nông hộ do mỗi hộ cho ăn theo một tỷ lệ khác nhau và bổ sung các chất cũng không giống nhau.

Hiện nay nguồn thức ăn công nghiệp cho cá rất phong phú về số lượng và đa dạng. Có những hộ nuôi cá hiện sử dụng hoàn toàn thức ăn công nghiệp. Điều này sẽ hạn chế được sự ô nhiễm môi trường trong ao nuôi cá cũng như môi trường ngoài tự nhiên. Tuy nhiên, việc sử dụng hoàn toàn thức ăn công nghiệp sẽ làm tăng chi phí sản xuất và không phải nông hộ nào cũng có khả năng, đa số các hộ nuôi

hiện nay áp dụng phương pháp cho ăn kết hợp giữa thức ăn công nghiệp và thức ăn tự chế. Thông thường trong 2 tháng đầu chu kỳ nuôi người nuôi hoàn toàn sử dụng thức ăn công nghiệp sau đó sử dụng thức ăn tự chế.

Sử dụng thức ăn tự chế có thuận lợi là nguồn nguyên liệu rẻ tiền và có sẵn ở địa phương. Tuy nhiên, sử dụng thức ăn tự chế thì thời gian nuôi kéo dài và cá tích lũy nhiều mỡ trong một số trường hợp không đảm bảo chất lượng cho tiêu dùng và xuất khẩu. Biện pháp dùng thức ăn công nghiệp cũng cần được khuyến khích áp dụng. Nhưng do thức ăn công nghiệp có giá thành cao vì vậy khi sử dụng thức ăn công nghiệp cần xem xét lợi nhuận sau cùng. Qua số liệu khảo sát các hộ nuôi cá tra công nghiệp ở Đồng Tháp thì các loại thức ăn công nghiệp sử dụng như sau:

**Bảng 5: Các loại thức ăn công nghiệp sử dụng**

Tên thức ăn	2004		2006		Tổng	
	n	%	n	%	n	%
Cargill	14	66.67	16	53,3	40	58,82
Con Cò	5	23.81	8	26,7	13	25,49
Việt Thắng	2	9.52			2	3,92
Cataco			1	3,3	1	1,96
UP			1	3,3	1	1,96
CP			1	3,3	1	1,96
Probest			3	10,0	3	5,88
Tổng	21	100	30	100	51	100

Bảng trên cho thấy 2 loại thức ăn được người nuôi bè sử dụng nhiều nhất là Cargill và Con cò với tỉ lệ lần lượt là 58,8 và 25,5. Ở thời điểm 2006 có thêm các loại thức ăn Cataco, UP, CP và Probest cũng được người nuôi bè sử dụng, 2 loại thức ăn Hà Lan và AGIFISH mặc dù có xuất hiện trên thị trường nhưng qua điều tra cho thấy các hộ nuôi bè không sử dụng hai loại thức ăn này, chỉ có một số ít các hộ nuôi ao sử dụng (Tuấn, 2004).

#### **4.2.4. Thu hoạch và tỷ lệ sống**

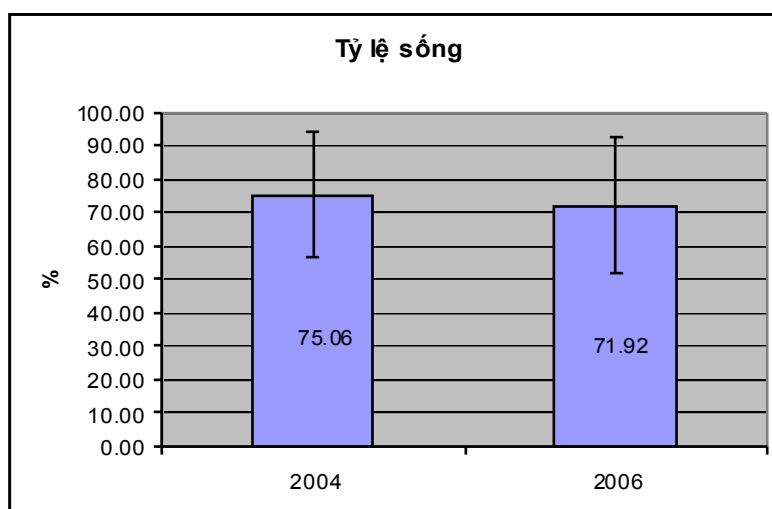
Sau thời gian thả giống khoảng 6 - 8 tháng thì bắt đầu thu hoạch. Tuy nhiên, có những hộ có thể nuôi thời gian ngắn hơn hay kéo dài hơn tùy kích cỡ của cá giống, giá cả thị trường, chế độ chăm sóc, tình hình dịch bệnh... Kích cỡ thu hoạch trung bình 1kg/con.

**Bảng 6: Thời gian nuôi cá**

Thời gian thu hoạch (tháng)	2004		2006		Tổng	
	n	%	n	%	n	%
5	1	3,3			1	1,72
6	20	66,7	20	71,4	40	68,97
6,5			2	7,1	2	3,45
7	3	10,0	6	21,4	9	15,52
8	3	10,0			3	5,17
9	3	10,0			3	5,17
Tổng	30	100,0	28		58	100

Đa số các hộ nuôi đều thu hoạch cá sau khi nuôi 6 – 7 tháng (88%). Nếu so với thời gian nuôi ao thì nuôi bè có thời gian ngắn hơn do nuôi ao có kích cỡ giống nhỏ hơn nuôi bè nên thời gian thu hoạch kéo dài. Đồng thời nhiều lúc người nuôi kéo dài thời gian thu hoạch do bị động về giá cả, cá không bán được (Tuấn, 2004).

Tỉ lệ sống của cá tra trong các mô hình nuôi khá cao do cá có cơ quan hô hấp khí trời và đây là loài có khả năng thích ứng với môi trường khắc nghiệt. Tỷ lệ sống bình quân 75,1%, dao động từ 34,9- 97,9%. Tỷ lệ này ở năm 2006 là 71,9% ± 20,6. Nhìn chung, tỷ lệ sống của cá vào thời điểm 2006 thấp hơn so với năm 2004 sự chênh lệch này không lớn tuy nhiên cũng cần phải lưu ý là tỷ lệ sống của cá có chiều hướng giảm theo thời gian. Điều này có thể do mật độ nuôi thả nuôi tăng lên rất cao vào năm 2006 tăng khoảng 1,56 lần so với 2004 (bảng 2). So với nuôi ao tỷ lệ sống của cá tra nuôi bè thấp hơn, tỷ lệ sống bình quân của nuôi ao khoảng 82,1% (Tuấn, 2004).

**Hình 4: Tỷ lệ sống của cá tra nuôi**

Khi so sánh tỉ lệ sống với kết quả của Tuấn (2004) cho thấy tỷ lệ sống trong nuôi ao cao hơn nuôi bè do môi trường nước ao ổn định hơn môi trường nước sông, đồng thời thường ao nuôi với mật độ thấp nên cá ít bệnh và có tỉ lệ sống cao. Hơn nữa nguồn nước nuôi bè khó quản lý hơn nuôi ao do tác động của nhiều yếu tố môi trường như: chất lượng nước, dòng chảy và các bệnh truyền nhiễm đều có khả năng lây lan theo dòng nước... Mặt khác, do nuôi bè có mật độ thả cao nên khi xảy ra bệnh thì khó khống chế và cá dễ bị chết hàng loạt.

#### 4.3. Một số thông tin cơ bản về những người nuôi cá tra

Hầu hết các chủ hộ đều là nông dân có trình độ học vấn không cao chỉ có 1,8% chỉ có trình độ trên cấp 3, trình độ cấp 3 chiếm (15,8%) trình độ cấp 2 chiếm (61,4%) còn lại là trình độ cấp 1 (Bảng 8). Các chủ hộ nuôi có tuổi từ 27- 67 tuổi. Trình độ học vấn còn thấp là một trong những hạn chế để áp dụng khoa học kỹ thuật nhằm giảm giá thành, tăng lợi nhuận và sử dụng thuốc thú y thủy sản đúng mục đích, đảm bảo an toàn thực phẩm cho người tiêu dùng và xuất khẩu cũng như môi trường nuôi và sức khỏe của người nuôi cá.

**Bảng 7: Trình độ văn hoá và kinh nghiệm nuôi cá của các chủ ao, bè**

Trình độ văn hóa	2004		2006		Tổng	
	n	%	n	%	n	%
Cấp 1	10	33,3	2	7,4	12	21,1
Cấp 2	12	40,0	23	85,1	35	61,4
Cấp 3	7	23,3	2	7,4	9	15,8
Đại học	1	3,3			1	1,8
Tổng	30	100,0	27	100	57	100

Kinh nghiệm nuôi cá (năm)	2004		2006		Tổng	
	n	%	n	%	n	%
1	1	3,7			1	1,9
2	-	-				
2,5	-	-				
3	1	3,7	10	37,0	11	20,4
4	3	11,1	11	40,7	14	25,9
5	5	18,5	2	7,4	7	13,0
6	2	7,4	3	11,1	5	9,3
7	2	7,4			2	3,7
8	1	3,7			1	1,9
9						

10	5	18,5			5	9,3
12	2	7,4			2	3,7
15	2	7,4	1	3,7	3	5,6
20	2	7,4			2	3,7
30	1	3,7			1	1,9
Tổng	27	100,0	27	100	54	100

#### 4.4. Tình hình bệnh trong các mô hình nuôi cá tra công nghiệp

##### 4.4.1. Hiện trạng bệnh trong các mô hình nuôi

Nuôi cá tra công nghiệp là mô hình rất có hiệu quả. Tuy nhiên do mật độ nuôi cao và cung cấp một lượng lớn thức ăn nên môi trường nuôi dễ dàng bị ô nhiễm tạo điều kiện cho bệnh phát sinh, lây lan và gây thiệt hại lớn cho người nuôi. Theo kết quả phân tích số liệu thì thấy có 16 loại bệnh xuất hiện được thể hiện qua bảng sau:

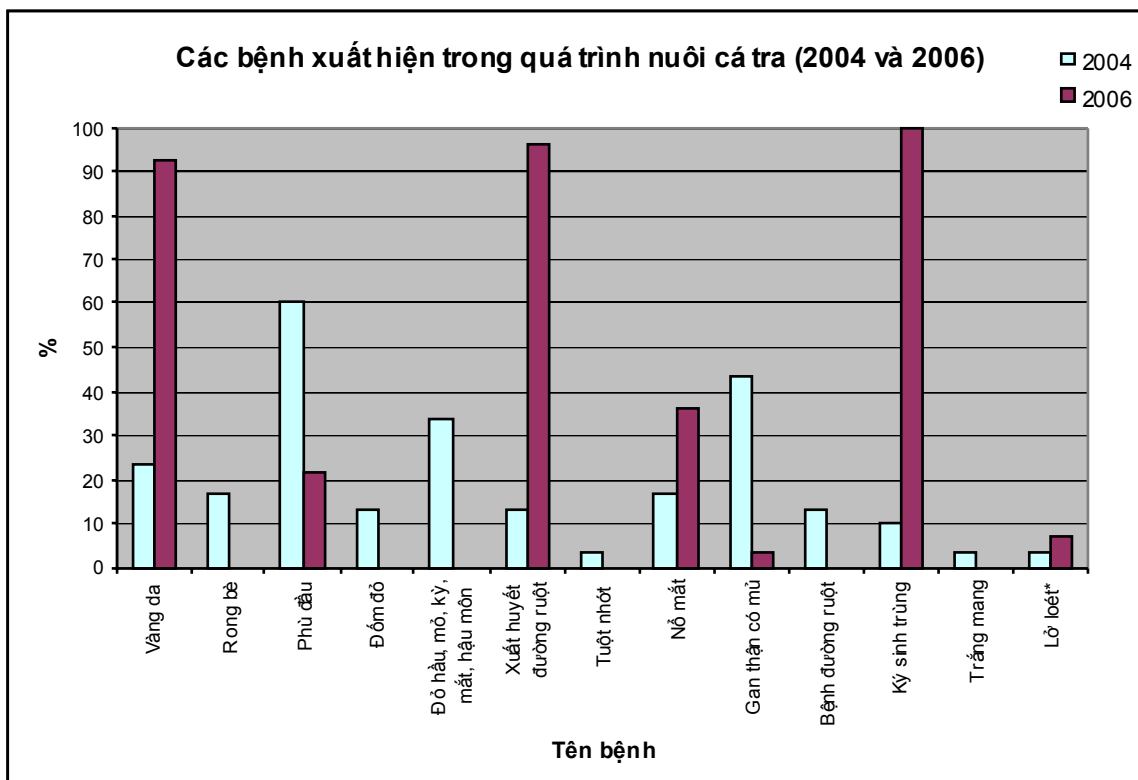
**Bảng 8: Các loại bệnh trên cá tra nuôi công nghiệp**

Tên bệnh	2004		2006	
	n	%	n	%
Vàng da	7	23.3	26	92,9
Rong bè	5	16.7		
Phù đầu	18	60.0	6	21,4
Đốm đỏ	4	13.3		
Đỏ hầu, mở, kỳ, mắt, hậu môn	10	33.3		
Xuất huyết đường ruột	4	13.3	27	96,4
Tuột nhót	1	3.3		
Nổ mắt	5	16.7	10	35,7
Gan thận có mũ	13	43.3	1	3,6
Bệnh đường ruột	4	13.3		
Bỏ ăn	0	0.0		
Ký sinh trùng	3	10.0	28	100
Nấm thủy mi	0	0.0		
Trắng mang	1	3.3		
Trắng đuôi	0	0.0		
Lở loét*	1	3.3	2	7,14

\* Tên bệnh theo kết quả điều tra từ người dân



Vào năm 2004 bệnh phù đầu có tần suất xuất hiện nhiều nhất, chiếm (60%). Đây là loại bệnh gây nguy hiểm, tốn nhiều chi phí để điều trị và gây thiệt hại lớn cho nông dân. Kế đến là bệnh gan thận có mũ chiếm tỷ lệ cao (40,7%). Đây là bệnh gây nhiều thiệt hại và chết cá hàng loạt làm ảnh hưởng tới năng suất và lợi nhuận của nông hộ và là một trong những loại bệnh tốn nhiều chi phí thuốc và hoá chất phòng trị bệnh. Bệnh có tần suất xuất hiện thấp nhất là tuột nhớt, lở loét trắng mang. Một số bệnh như trắng mang, trắng đuôi có tỉ lệ xuất hiện bệnh thấp chỉ chiếm (1,9%) số hộ nuôi. Đến năm 2006, tình hình bệnh trên cá tra có một số thay đổi so với 2004, cụ thể bệnh ký sinh trùng và bệnh vàng da xuất hiện ở hầu hết các hộ nuôi còn bệnh phù đầu cũng như bệnh gan thận có mũ xuất hiện với tỉ lệ rất thấp (21,4% và 3,6%) (Hình 4). Ngoài bệnh ký sinh trùng, bệnh vàng da thì xuất huyết đường ruột (theo người nuôi cá gọi) hay còn gọi là bệnh đốm đỏ cũng có xu hướng tăng mạnh (từ 13% năm 2004 lên đến 93% năm 2006). Do có rất nhiều bệnh xảy ra trong quá trình nuôi nên đây là một trong những nguyên nhân dẫn tới việc người nuôi sử dụng rất nhiều các loại thuốc và hoá chất để xử lý.



Hình 5: Các bệnh xuất hiện trong quá trình nuôi cá (2004&2006)

#### 4.4.2. Nhận thức của người nuôi về bệnh trên cá tra nuôi trong bè

Theo đa số các hộ nuôi cá Đồng Tháp thì bệnh xuất hiện hầu như quanh năm nhưng bệnh nhiều nhất tập trung vào những tháng gió lạnh những lúc giao mùa mùa nước đỏ và khi lũ rút. Ở những tháng nhiệt độ thấp cá bỏ ăn dẫn đến suy yếu, nhiễm bệnh và chết. Ở những tháng mùa hè (tháng 4 – tháng 5 (DL)) nhiệt độ cao

cũng làm cho cá bị sốc và nhiễm bệnh đặc biệt là bệnh xuất huyết ruột gây chết cá. Những tháng lũ rút hay những tháng nước lũ mới tràn về thì nguồn nước bị ô nhiễm cũng làm cho cá dễ bị bệnh. Hầu hết các hộ nuôi cá Đồng Tháp đều quan tâm đến vấn đề dịch bệnh ở cá nuôi và biết cách phòng trị bệnh cho cá. Tuy nhiên, kiến thức phòng, trị bệnh cá của người dân chủ yếu từ kinh nghiệm thực tế sản xuất. Những thuốc phòng trị bệnh cá của người dân sử dụng chủ yếu từ 3 nguồn: thuốc thú y thủy sản, thuốc tây và một số hoá chất khác. Tình hình sử dụng thuốc để phòng trị bệnh cá của người nuôi tương đối phức tạp, để trị một loại bệnh nào đó thì dùng rất nhiều loại thuốc đồng thời một loại thuốc có thể dùng để trị nhiều loại bệnh khác nhau. Chẳng hạn Vimenro được người nuôi bè dùng để trị bệnh rong bè, đốm đỏ, đỏ hầu, nổ mắt, gan thận có mù,... ( Phụ lục 5).

#### **4.5. Tình hình sử dụng thuốc thú y thủy sản trong nuôi cá tra công nghiệp**

##### **4.5.1. Các loại thuốc được dùng trong nuôi cá tra công nghiệp**

Mức độ sử dụng thuốc hoá chất của từng hộ khác nhau tùy thuộc vào điều kiện sản xuất của mỗi nông hộ và tình hình bệnh xảy ra trong bè nuôi. Qua khảo sát mô hình nuôi cá tra bè tại Đồng Tháp thì có tổng số 79 loại thuốc được sử dụng trong nuôi bè với các mục đích như sau:

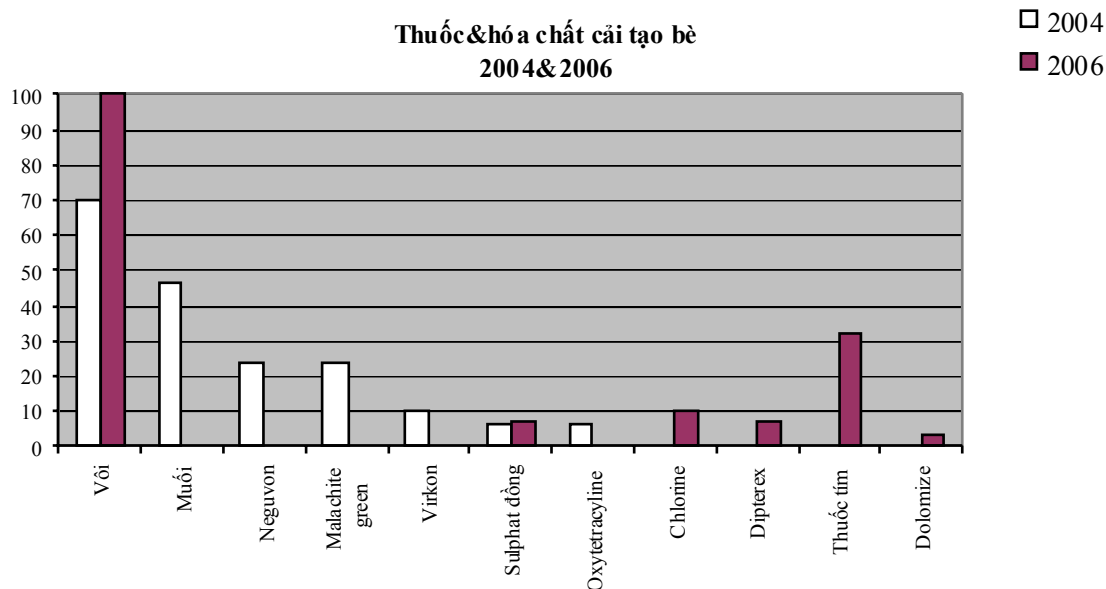
- Diệt tạp và xử lý nước trước khi thả giống và trong quá trình nuôi: Trước khi thả nuôi phải cải tạo lại ao và vệ sinh lại bè nuôi nhằm diệt các mầm bệnh và các chất thải lắng đọng trong vụ nuôi trước.
- Trộn vào thức ăn cho cá: Trong quá trình nuôi người ta sử dụng thuốc và hoá chất trộn vào thức ăn cho cá ăn nhằm bổ sung thêm một số Vitamin, khoáng... nhằm tăng sức đề kháng và phòng ngừa một số bệnh.
- Trị bệnh trực tiếp: Trong quá trình nuôi khi cá đã biểu hiện dấu hiệu bệnh thì phải dùng thuốc và hoá chất để trị bệnh nhằm ngăn chặn loại bệnh đó phát sinh và giúp cá khỏi bệnh.

#### 4.5.1.1. Thuốc TYTS được sử dụng cải tạo bè trước khi thả giống

Có 16 loại thuốc hoá chất được sử dụng để cải tạo ao nuôi. Thông tin về các loại thuốc hóa chất này thể hiện ở bảng 10.

**Bảng 9: Thuốc hoá chất cải tạo bè**

Tên thuốc/hoá chất	2004		2006	
	n	%	n	%
Vôi	21	70,0	28	100
Muối	14	46,7		
Neguvon	7	23,3		
Malachite green	7	23,3		
Virkon	3	10,0		
Sulphat đồng	2	6,7	2	7,1
Oxytetracyline	2	6,7		
Chlorine	0	0,0	3	10,7
Dipterex			2	7,1
Thuốc tím			9	32,1
Dolomize			1	3,6



**Hình 6: Các loại thuốc & hoá chất cải tạo bè 2004 và 2006**

Hoá chất được sử dụng phổ biến là vôi (92%) và muối (64,0%). Đây là hai loại rẻ tiền, có chức năng diệt khuẩn ở nồng độ cao và có số lượng phong phú hiệu quả sử dụng cao nên được đa số các người nuôi sử dụng. Có tới 70% số hộ nuôi bè sử dụng vôi, 46% số hộ sử dụng muối để cải tạo bè. Số hộ sử dụng vôi trong cải tạo bè tăng lên 100% vào năm 2006, nhưng không có hộ nào sử dụng muối trong quá trình cải tạo bè.

Số hộ sử dụng các chế phẩm của các công ty thuốc thú y thuỷ sản để cải tạo bè rất ít do giá cả của các chế phẩm này thường cao. Hơn nữa khi sử dụng thuốc cho bè thì không khống chế được liều lượng nên hiệu quả sử dụng các loại thuốc hoá chất cải tạo thường thấp, mặt khác do bè nuôi đặt trên sông dòng nước lưu thông liên tục nên người nuôi không cần dùng những chế phẩm để xử lý nước.

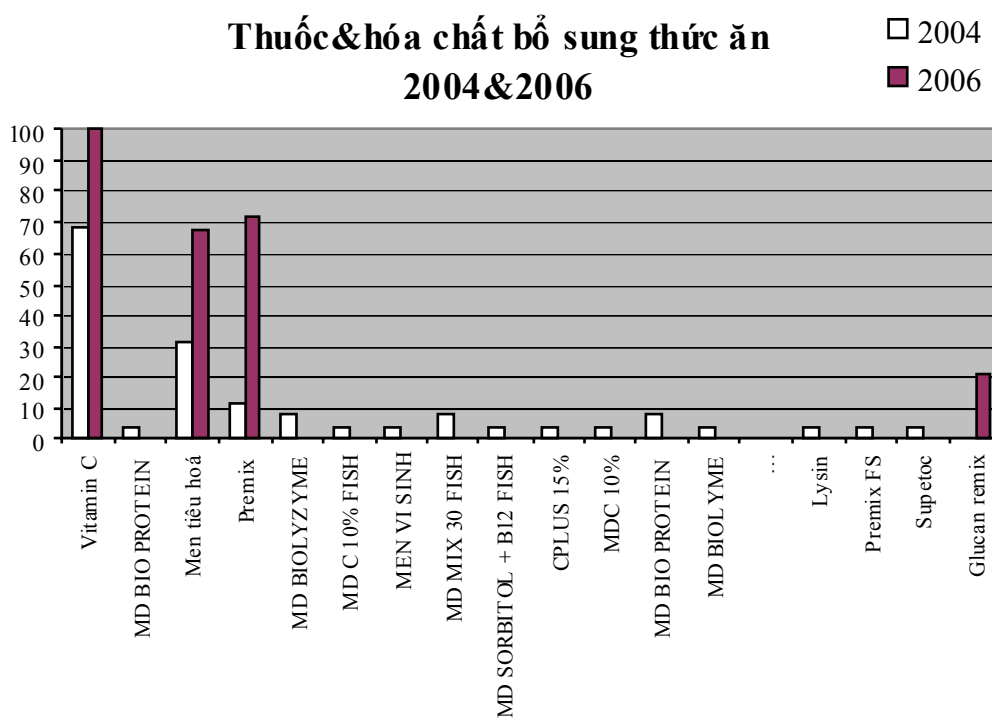
#### 4.5.1.2. Thuốc được dùng bổ sung vào thức ăn

Qua số liệu điều tra có tổng số 55 (có 3 hộ không bổ sung thuốc vào thức ăn) hộ có sử dụng thuốc hoá chất bổ sung vào thức ăn với 28 loại thuốc khác nhau. Các loại thuốc bổ sung vào thức ăn chủ yếu là dinh dưỡng, khoáng chất, kích thích tiêu hoá, bổ sung vitamin giúp cá tăng cường hoạt động hệ miễn dịch tự nhiên và có khả năng đề kháng cao giúp cá chống lại các bệnh do vi khuẩn, ký sinh trùng gây ra.

**Bảng 10: Các loại thuốc bổ sung vào thức ăn cho cá**

Tên thuốc/hoá chất	2004		2006	
	n	%	n	%
Vitamin C	14	53,8	28	100
MD BIO PROTEIN	1	3,8		
Men tiêu hoá	8	30,8	19	67,9
Premix	3	11,5	20	71,43
MD BIOLYZYME	2	7,7		
MD C 10% FISH	1	3,8		
MEN VI SINH	1	3,8		
MD MIX 30 FISH	2	7,7		
MD SORBITOL + B12 FISH	1	3,8		
CPLUS 15%	1	3,8		
MDC 10%	1	3,8		
MD BIO PROTEIN	2	7,7		
Vitamin C nguyên liệu	2	7,7		
MD BIOLYME	1	3,8		
Thyromin 3	1	3,8		
C.PLUS AD3E	1	3,8		

MD BIO MINERAL	1	3,8		
Thyromin	1	3,8		
Prozyme for fish	1	3,8		
Vita C	2	7,7		
Laveco	1	3,8		
Eoploxtrep	1	3,8		
Karno-Renol	1	3,8		
Methyonin nguyên liệu	1	3,8		
Lysin	1	3,8		
Premix FS	1	3,8		
Supetoc	1	3,8		
Glucan remix	0	0,0	6	21,4



**Hình 7: Các loại thuốc & hóa chất bổ sung thức ăn 2004 và 2006**

Trong 28 loại thuốc hóa chất bổ sung vào thức ăn thì vitamin C là loại thuốc được sử dụng phổ biến nhất chiếm 53,8% (2004) và được 100% người nuôi sử dụng vào 2006. Ngoài ra, có rất nhiều loại thuốc không được người nuôi bè sử dụng vào năm 2006, điều này có thể do các công ty thuốc thường đưa các sản phẩm

thuốc ra thị trường một thời gian sau đó không sản xuất nữa hoặc sản xuất với một tên khác,... Đối với các chất dinh dưỡng bổ sung vào thức ăn cũng được người dân chú ý như Premix (11,5%) và men tiêu hoá (30,8%) các chất này được người nuôi cá bè sử dụng nhiều hơn vào năm 2006 (68 và 71%). Có một loại thuốc được người nuôi sử dụng khá nhiều (21%) vào thời điểm 2006 là Glucan remix theo khuyến cáo của các công ty thuốc thú y thủy sản thì hoá chất này có khả năng kích thích hệ miễn dịch tuy nhiên chưa có các nghiên cứu cụ thể về hoạt tính của hoạt chất này.

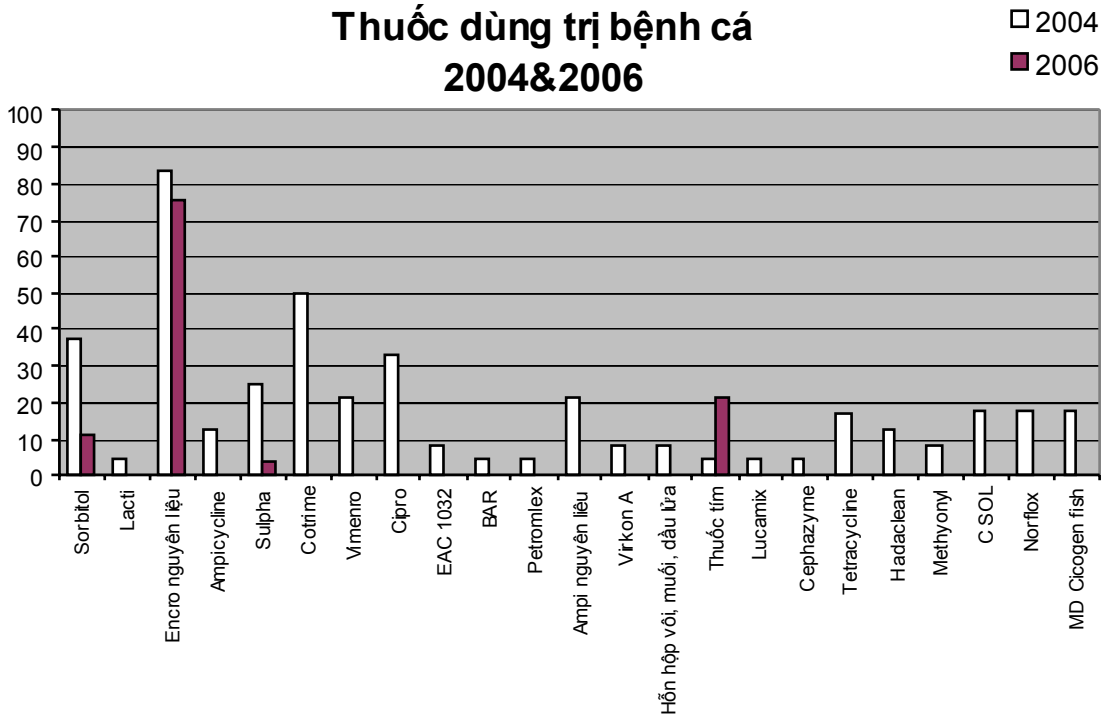
#### 4.5.1.3 Thuốc dùng để trị bệnh cho cá

Chi phí cho sử dụng thuốc trong nuôi cá tra công nghiệp tương đối cao và đứng hàng thứ ba sau chi phí thức ăn và con giống. Thị trường các loại thuốc trị bệnh cho cá hiện nay rất phong phú và đa dạng về số lượng và chủng loại. Qua số liệu khảo sát những hộ nuôi cá tra ở Đồng Tháp thì có 48 loại thuốc trị bệnh được bà con ở địa phương sử dụng.

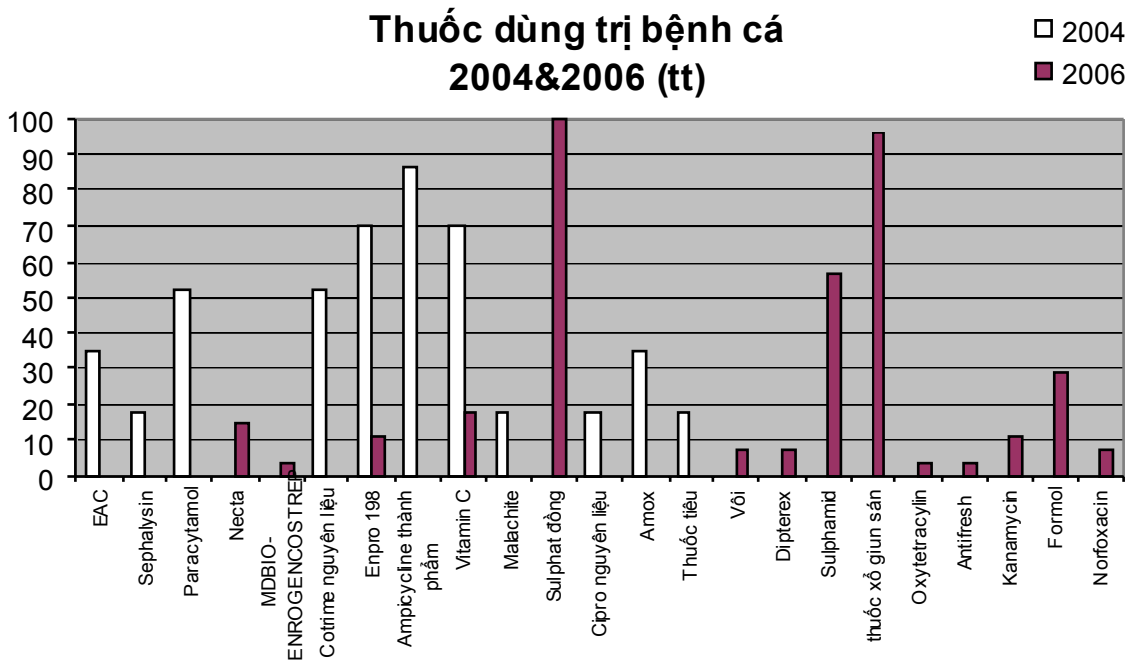
**Bảng 11: Danh mục thuốc trị bệnh trên cá tra nuôi trong ao, bè**

Tên thuốc	2004		2006	
	n	%	n	%
Sorbitol	9	37,5	3	10,7
Lacti	1	4,17		
Encro nguyên liệu	20	83,3	21	75,0
Ampicycline	3	12,5		
Sulpha	6	25	1	3,6
Cotrim	12	50		
Vimenro	5	20,8		
Cipro	8	33,3		
EAC 1032	2	8,33		
BAR	1	4,17		
Petromlex	1	4,17		
Ampi nguyên liệu	5	20,8		
Virkon A	2	8,33		
Hỗn hợp vôi, muối, dầu lửa	2	8,33		
Thuốc tím	1	4,17	6	21,4
Lucalyme	1	4,17		
Lucamix	1	4,17		
Cephazyme	1	4,17		

Tetracycline	4	16,7		
Hadaclean	3	12,5		
Methyonyl	2	8,33		
C SOL	4	17,5		
Norflox	4	17,5		
MD Cicogen fish	4	17,5		
EAC	8	34,6		
Sephalysin	4	17,5		
Paracytamol	12	52,1		
Necta		0	4	14,3
MDBIO-ENROGENCOSTREP		0	1	3,6
Cotrim nguyên liệu	12	52,1		
Enpro 198	16	69,6	3	10,7
Ampicycline thành phẩm	20	86,7		
Vitamin C	16	69,6	1	3,6
Vitamin C nguyên liệu		0	4	14,3
Malachite	4	17,5		
Sulphat đồng		0	28	100
Cipro nguyên liệu	4	17,5		
Amox	8	34,6		
Thuốc tiêu	4	17,5		
Vôi			2	7,1
Dipterex			2	7,1
Sulphamid			16	57,14
thuốc xổ giun sán			27	96,4
Oxytetracylin			1	3,57
Antifresh			1	3,57
Kanamycin			3	10,7
Formol			8	28,6
Norfoxacin			2	7,14



Hình 8a: Các loại thuốc & hoá chất trị bệnh cá 2004 và 2006



Hình 8b: Các loại thuốc & hoá chất trị bệnh cá 2004 và 2006 (tt)



Trong tổng số 48 loại thuốc trị bệnh cho cá thì có các loại thuốc được sử dụng phổ biến như Encro nguyên liệu chiếm (83,3%), Encro 198 chiếm (69,6%). Mặc dù loại thuốc này đã bị cấm sử dụng, nhưng thực tế vẫn được người nuôi sử dụng khá phổ biến trong nuôi cá tra tại thời điểm 2006. Điều này do hiện tại vẫn chưa có loại thuốc nào thật sự có hiệu quả và có thể thay thế loại thuốc này trong điều trị bệnh gan thận có mũ cũng như bệnh phù đầu – phù mắt trên cá tra. Kết quả điều tra cho thấy bệnh gan thận có mũ giảm đáng kể vào thời điểm khảo sát 2006 và theo đa số người nuôi thì bệnh này người nuôi có thể khống chế được nhờ vào sử dụng các kháng sinh thuộc nhóm Quinolone. Tuy nhiên, do yêu cầu về dư lượng kháng sinh của các nước nhập khẩu sản phẩm cá tra, cá ba sa nên hiện thuốc này không được phép sử dụng trong nuôi thủy sản nữa và đây cũng sẽ là một trở ngại lớn đối với người nuôi cá tra.

Ampicycline được người nuôi sử dụng khá phổ biến vào thời điểm 2004 (86,7%), nhưng hiện hầu như những người nuôi cá bè không sử dụng loại thuốc này. Một số loại thuốc khác cũng sử dụng ít là nhóm thuốc tây như Lacti, Petromlex, Lucalyme... Nhìn chung đa số các hộ nuôi đều sử dụng các loại kháng sinh phổ rộng để trị bệnh cá như Encro nguyên liệu, Sulpha, Cotrime, Ampicillin nguyên liệu. Đặc biệt là dùng các loại kháng sinh ở dạng nguyên liệu nguồn gốc không rõ ràng như Encro nguyên liệu, Cotrime nguyên liệu, Cipro nguyên liệu.

Hiện tại thuốc sủ giun sán được hầu hết người nuôi sử dụng (100%) mục đích sử dụng loại thuốc này theo người nuôi là để trị bệnh vàng da do bệnh này xuất hiện rất nhiều và gây thiệt hại đáng kể cho người nuôi và người nuôi cho rằng bệnh vàng da do giun sán ký sinh trong ống mật gây ra. Tuy nhiên, theo những nghiên cứu gần đây thì hiện vẫn chưa tìm được nguyên nhân chính gây bệnh vàng da trên cá nuôi và chưa thấy có mối liên hệ giữa giun sán ký sinh trong ống mật và bệnh vàng da (Cường, 2006)

Trong các loại thuốc sử dụng thì Malachite là loại thuốc bị hạn chế sử dụng. Tuy nhiên vẫn có một số người sử dụng trong quá trình trị bệnh cá đặc biệt là trị bệnh ký sinh trùng và trị bệnh do nấm vào thời điểm 2004. Kết quả khảo sát cho thấy hiện tại hầu hết người nuôi không sử dụng hoá chất này trong trị bệnh cá, do hầu hết người nuôi biết được đây là loại thuốc cấm và tồn lưu trong thời gian dài trong cơ thể cá ảnh hưởng tới đầu ra của sản phẩm. Song song với Malachite green, nhóm dipterex cũng là thuốc bị cấm sử dụng trong nuôi trồng thủy sản (phụ lục 4) vẫn còn được một số ít người nuôi sử dụng trong nuôi cá tra ở thời điểm hiện tại.

Ngoài các hóa chất trên thì một số muối kim loại cũng được sử dụng để trị bệnh cho cá tra. Trong đó đồng sulphate ( $\text{CuSO}_4$ ) được hầu hết người nuôi cá sử dụng để trị bệnh ký sinh trùng trên cá tra nuôi bè (100%) với lý do đây là một hóa chất trị bệnh ký sinh trùng khá hiệu quả và rẻ tiền, nhưng cần phải lưu ý đến độ kiềm trong nước khi sử dụng hoá chất này.

Vitamin C, sorbitol tuy không phải là kháng sinh nhưng vẫn được người nuôi kết hợp với các thuốc kháng sinh để tăng sức đề kháng cá.

Cách sử dụng thuốc chủ yếu của người nuôi là dựa vào kinh nghiệm và tự pha trộn nhiều loại thuốc với nhau để trị bệnh cá và không biết được tính đối kháng cũng như tác dụng của từng loại thuốc.

#### 4.5.2. Mức độ sử dụng thuốc của người nuôi cá tra công nghiệp

**Bảng 12: Mức độ sử dụng thuốc của người dân từ trước tới nay**

Cách thời điểm khảo sát 5 năm	2004		2006	
	n	%		
Không sử dụng	11	40,7		
Sử dụng ít hơn hiện tại	14	51,9	4	100
Sử dụng nhiều hơn hiện tại	2	7,4		
Tổng	27	100,0	4	100

Cách thời điểm khảo sát 3 năm				
	n	%	n	%
Không sử dụng	2	6,9	1	3,8
Sử dụng ít hơn hiện tại	22	75,9	25	96,2
Sử dụng nhiều hơn hiện tại	5	17,2	26	100
Tổng	29	100,0	26	

Một năm trước thời điểm khảo sát				
	n	%	n	%
Không sử dụng	1	3,3		
Sử dụng ít hơn hiện tại	7	23,3	24	
Sử dụng tương đương	5	16,7	1	
Sử dụng nhiều hơn hiện tại	17	56,7	1	
Tổng	30	100,0	26	

Theo nhiều người nuôi cá ở Đồng Tháp, thuốc thú y chiếm 5- 10% chi phí sản xuất. Người nuôi cá có nhiều quan điểm khác nhau về sử dụng thuốc, có người cho rằng sử dụng thuốc để nâng cao năng suất cá nuôi, có người cho rằng sử dụng thuốc để đối phó với dịch bệnh ở cá. Mức độ sử dụng thuốc của người nuôi qua các năm được thể hiện ở bảng 12.

Cách thời điểm khảo sát năm 2004 năm năm (tức vào khoảng 1999) đa số các hộ điều không sử dụng thuốc hoặc sử dụng thuốc ít, chỉ một số ít hộ sử dụng nhiều, có 40,7% số hộ không sử dụng thuốc, và có tới 51,9 % số hộ sử dụng ít và chỉ có 7,4 % số hộ sử dụng nhiều (bảng 12). Vì vậy, nghề nuôi cá tra trước đây giảm được rất nhiều chi phí trong quá trình nuôi, nguồn nước và sản phẩm thải từ

ao bè nuôi cá tra cũng chưa ảnh hưởng tới nguồn nước và chất lượng sản phẩm đảm bảo cho người tiêu dùng và xuất khẩu.

### Dự kiến mức độ sử dụng thuốc của người nuôi

**Bảng 13: Dự kiến mức độ sử dụng thuốc trong tương lai**

Dự kiến mức độ sử dụng thuốc trong tương lai	2004		2006	
	n	%	n	%
Không sử dụng	1	3,3		
Sử dụng ít hơn hiện tại	2	6,7		
Sử dụng không đổi				
Sử dụng nhiều hơn hiện tại	27	90,0	26	100
<b>Tổng</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

Theo hầu hết người nuôi thì mức độ sử dụng thuốc năm sau luôn cao hơn năm trước, vì thế tình hình sử dụng thuốc của người nuôi có xu hướng tăng theo thời gian.

### 4.5.3 Các yếu tố ảnh hưởng tới xu hướng sử dụng thuốc của người nuôi

**Bảng 14: Khuynh hướng sử dụng thuốc trong nuôi cá tra công nghiệp theo các yếu tố ảnh hưởng (2004)**

Cách thời điểm khảo sát (2004) 5 năm	Ít hơn		Không đổi		Nhiều hơn		Tổng	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Giống tốt	2	13,3					2	7,4
Nuôi mật độ thấp	6	40,0	2	18,2			8	29,6
Ít bệnh	1	6,7	5	45,5			6	22,2
Thời tiết tốt	2	13,3	1	9,1			3	11,1
Môi trường nước tốt	4	26,7	3	27,3			7	25,9
Chưa biết sử dụng thuốc					1	100,0	1	3,7
<b>Tổng</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Cách thời điểm khảo sát (2004) 3 năm	Không sử dụng		Ít hơn		Nhiều hơn		Tổng	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Nuôi mật độ thấp	2	100,0	4	16,0			6	19,4
Ít bệnh			12	48,0			12	38,7

Thời tiết tốt	4	16,0			4	12,9
Môi trường nước tốt	5	20,0			5	16,1
Nước bị ô nhiễm			2	50,0	2	6,5
Cá bệnh nhiều			1	25,0	1	3,2
Chưa biết sử dụng thuốc			1	25,0	1	3,2
<b>Tổng</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

Năm 2003	Ít hơn		Nhiều hơn		Tổng	
	n	%	n	%	n	%
Giống tốt	1	8,3			1	2,7
Nuôi mật độ thấp	2	16,7			2	5,4
Ít bệnh	7	58,3			7	18,9
Thời tiết tốt	1	8,3			1	2,7
Nước xấu ô nhiễm			5	20,0	5	13,5
Cá bệnh nhiều			11	44,0	11	29,7
Thời tiết không ổn định			5	20,0	5	13,5
Nuôi mật độ cao			1	4,0	1	2,7
Hạn chế sử dụng để giảm chi phí	1	8,3			1	2,7
Bệnh trị lâu hết			3	12,0	3	8,1
<b>Tổng</b>			<b>12</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

Mức độ sử dụng thuốc của người nuôi năm 1999 có nhiều lý do khác nhau. Về mức độ sử dụng thuốc ít hơn vụ này thì có 40% số hộ nuôi cho rằng là do nuôi cá ở mật độ thấp và chiếm tỉ lệ số hộ cao nhất, 6,7 % cho là cá ít bị bệnh và chiếm tỉ lệ thấp nhất. Về mức độ sử dụng thuốc không đổi có 45,5% số hộ cho rằng do cá ít bệnh, 18,2% do nuôi mật độ thấp, 27,3% cho rằng môi trường nước tốt và 9,1% số hộ cho rằng do thời tiết tốt và chiếm tỷ lệ thấp nhất. Về mức độ sử dụng nhiều hơn chỉ có một hộ cho rằng chưa biết cách sử dụng thuốc. Đa số các hộ đều sử dụng thuốc ít hơn so với vụ này với lý do chính là do nuôi mật độ thấp và môi trường nước tốt (Bảng 14).

**Bảng 15: Khuynh hướng sử dụng thuốc trong nuôi cá tra công nghiệp theo các yếu tố ảnh hưởng (2006)**

Cách thời điểm khảo sát (2006) 5 năm	Ít hơn		Không đổi		Nhiều hơn		Tổng	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Ít bệnh	4	100						
Tổng	4							
Cách thời điểm khảo sát (2006) 3 năm	Không sử dụng		Ít hơn		Nhiều hơn		Tổng	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Ít bệnh			25	96				
Ít bệnh và môi trường nước tốt	1	4						
Tổng	1		25					
Năm 2005	Ít hơn		Không đổi		Nhiều hơn		Tổng	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Ít bệnh	24	92						
Ít bệnh và môi trường nước tốt	1	4						
Bệnh không đổi			1	4				
Tổng	25	96	1	4				

Tương tự kết quả khảo sát năm 2004, năm 2006 hầu hết các hộ cũng sử dụng thuốc tăng dần theo thời gian lý do sử dụng thuốc ít hơn chủ yếu là cá nuôi ít bệnh và môi trường nước tốt hơn (bảng 15)

**Bảng 16: Lý do dự kiến mức độ sử dụng thuốc trong tương lai (khảo sát 2004)**

Lý do	Ít hơn		Không đổi		Nhiều hơn		Tổng	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Giống tốt	1	14,3					1	2,3
Ít bệnh	1	14,3					1	2,3
Nước bị ô nhiễm					14	38,9	14	31,8
Cá bệnh nhiều					5	13,9	5	11,4
Thời tiết không ổn định					4	11,1	4	9,1
Nuôi mật độ cao					4	11,1	4	9,1
Hạn chế để giảm chi phí	5	71,4	1	100,0			6	13,6

Bệnh trị lâu hết	6	16,7	6	13,6
Chất lượng thuốc giảm	1	2,8	1	2,3
Có nhiều người nuôi	2	5,6	2	4,5
Tổng	7	100,0	1	100,0
%	<b>15,9</b>		<b>2,3</b>	
			<b>81,8</b>	
				<b>100</b>

Đa số các hộ khảo sát năm 2004 (81,8%) cho rằng mức độ sử dụng thuốc trong tương lai sẽ cao hơn do các nguyên nhân như nước bị ô nhiễm, cá nhiều bệnh, bệnh trị lâu hết,... Tuy nhiên, cũng có các hộ cho rằng sẽ giảm lượng thuốc sử dụng nhằm mục đích giảm chi phí (bảng 16).

**Bảng 17: Lý do dự kiến mức độ sử dụng thuốc trong tương lai (khảo sát 2006)**

Lý do	It hơn		Không đổi		Nhiều hơn		Tổng	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Cá bệnh nhiều					10	38		
Cá bệnh nhiều và trị lâu hết					16	62		
Tổng					26	100		

Cũng như thời điểm 2004, kết quả điều tra năm 2006 cho thấy tất cả các hộ nuôi đều dự kiến tăng lượng thuốc sử dụng trong tương lai với hai lý do chủ yếu là cá bị bệnh nhiều hơn và bệnh trị lâu hết hơn (bảng 17).

Hầu hết các hộ nuôi cá cho rằng mức độ sử dụng thuốc trong tương lai sẽ nhiều hơn (100%). Qua điều tra, đa số các hộ nuôi cá tra đều cho biết mức độ sử dụng thuốc năm sau luôn cao hơn năm trước nguyên nhân chủ yếu là do có nhiều bệnh xuất hiện hơn và bệnh khó trị hơn. Cụ thể, hầu hết các hộ đều gặp vấn đề bệnh trong quá trình nuôi tra bè đặc biệt là các bệnh nguy hiểm như bệnh vàng da (92,9%) và bệnh, đốm đỏ hay xuất huyết (xuất huyết đường ruột) (96,4%).

Tuy nhiên, xu hướng thực tế trong tương lai là thị trường sẽ không hoặc chấp nhận rất hạn chế các sản phẩm nuôi có sử dụng hoá chất trong quá trình sản xuất. Đây là điều mà người nuôi và các ngành chức năng cần phải quan tâm, chúng ta cần phải giảm tới mức tối thiểu lượng thuốc thú y thủy sản đang được người nuôi sử dụng bằng các biện pháp như giảm mật độ nuôi cũng như mật độ bè trên sông. Không nên chú trọng quá nhiều đến năng suất như đặt ra chỉ tiêu sản lượng năm sau luôn phải cao hơn năm trước. Cần phải quan tâm đến khả năng tự làm sạch của môi trường, trình độ và khả năng am hiểu kỹ thuật của người nuôi.

#### **4.6. Hiệu quả kinh tế của các mô hình nuôi cá tra công nghiệp**

##### **4.6.1. Sản lượng, năng suất và kích cỡ cá nuôi của các mô hình nuôi**

Kết quả cho thấy sản lượng cá thu hoạch của các nông hộ trung bình 86.490 kg/vụ (2004) và 35.926 kg/vụ (2006), như vậy năng suất nuôi trên vụ của năm 2006 giảm so với năm 2004, điều này do số lượng bè cũng như tổng thể tích của người

nuôi giảm mạnh vào năm 2006. Tuy nhiên, năng suất trên đơn vị thể tích năm 2006 (129,8 kg/m<sup>3</sup>) tăng cao hơn so với năm 2004 (90,3 kg/m<sup>3</sup>) do mật độ nuôi của năm 2006 tăng lên rất cao khoảng 1,6 lần (bảng 2). Điều này cũng là một trong các yếu tố dẫn tới việc tăng cao chi phí sử dụng thuốc của người nuôi.

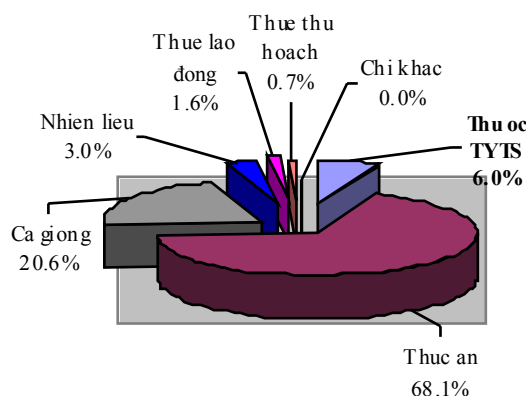
**Bảng 18: Sản lượng, năng suất, kích cỡ thu hoạch cá tra nuôi ao, bè**

Diễn giải	2004		2006	
	TB	Std	TB	Std
Sản lượng (kg/vụ)	86.490,0	78.436,6	35.925,9	9.101,7
Sản lượng (kg/m <sup>3</sup> )	90,3	26,4	129,8	42,7
Kích cỡ thu hoạch (con/kg)	1	0.1	1,02	0,1
Giá bán lúc thu hoạch (000đ/kg)	12,7	2,3	10,6	1,4

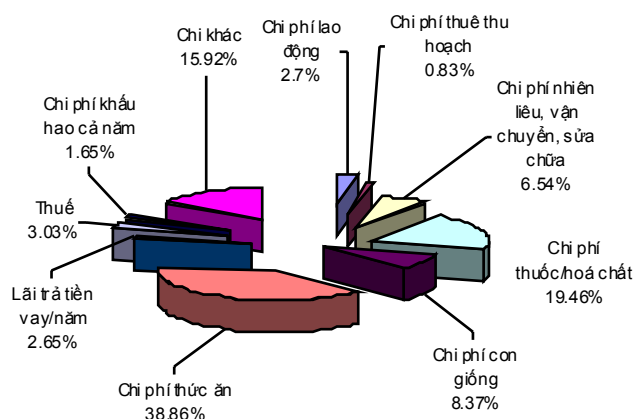
#### 4.6.2. Chi phí, thu nhập và lợi nhuận

Kết quả điều tra cho thấy chi phí sản xuất của các nông hộ nuôi cá tra rất cao, bình quân chi phí sản xuất cho một vụ khoảng 647,5 triệu đồng/hộ. Tổng chi phí sản xuất bình quân của các hộ nuôi giảm vào năm 2006 (424,5 triệu đồng) do các hộ nuôi đa số giảm thể tích nuôi (bảng 19). Hầu hết tổng chi phí hàng vụ là các khoản mục chi phí biến đổi (chiếm trên 95%).

Khi xem xét cơ cấu của chi phí biến đổi hàng vụ, trong nuôi cá tra ao, bè có ba khoản mục chi phí chủ yếu là: (i) thức ăn, (ii) cá giống, và (iii) thuốc thú y thủy sản. Về thức ăn, tỷ trọng chi phí thức ăn trong tổng chi phí biến đổi hàng vụ dùng cho nuôi cá bè (68,1%) thấp hơn so với năm 2006 (38,86%). Kết quả điều tra cho thấy chi phí sử dụng cho thuốc thú y thủy sản chiếm tỷ trọng cao hơn rất nhiều so với năm 2004 (19,46% so với 6%) (hình 9a và 9b). Sự tăng cao trong chi phí thuốc hoá chất là một trong những nguyên nhân dẫn đến đa số người nuôi bị lỗ.



**Hình 9a: Cơ cấu chi phí nuôi cá tra 2004**



**Hình 9b: Cơ cấu chi phí nuôi cá tra 2006**

Nhìn chung, thu nhập bình quân/hộ/vụ phụ thuộc vào quy mô (số lượng bè và thể tích) cũng như kích cỡ cá thu hoạch và giá bán vào thời điểm thu hoạch. Bình quân thu nhập của một hộ là 458.212.700 cao hơn khoảng 3 lần so với nuôi ao (176.905.200 đồng/vụ.) (Tuấn, 2004). Tuy nhiên, vào thời điểm 2006 thì đa số các hộ khảo sát bị lỗ dẫn đến lãi suất bình quân của các hộ khảo sát -7.037.200 VND (bảng 19). Thực tế là các hộ này do thua lỗ đã chuyển sang đối tượng nuôi khác (83,3% các hộ khảo sát chuyển sang nuôi các đối tượng khác).

**Bảng 19: Chi phí, thu nhập và lợi nhuận nuôi cá tra công nghiệp hàng vụ của các hộ**

Diễn giải	2004		2006	
	TB	Std	TB	Std
Tổng chi phí ('000đ/vụ/hộ)	647.482,0	586.653,2	424.454,5	96.779,1
Tổng thu nhập ('000đ/vụ/hộ)	1.105.695,0	1.075.544,3	340.588,2	204.816,1
Lợi nhuận ('000đ/vụ/hộ)	458.212,7	841.907,6	-7.037,2	123.873,2
Hiệu quả chi phí (lần)	0,71	0,83	-0,53	0,51
Tỷ suất lợi nhuận (%)	70,77	143,51	-53,1	51,4

Kết quả tính toán trên cơ sở một đơn vị thể tích (m<sup>3</sup>)

**Bảng 20: Hiệu quả nuôi cá tra công nghiệp theo đơn vị thể tích/vụ**

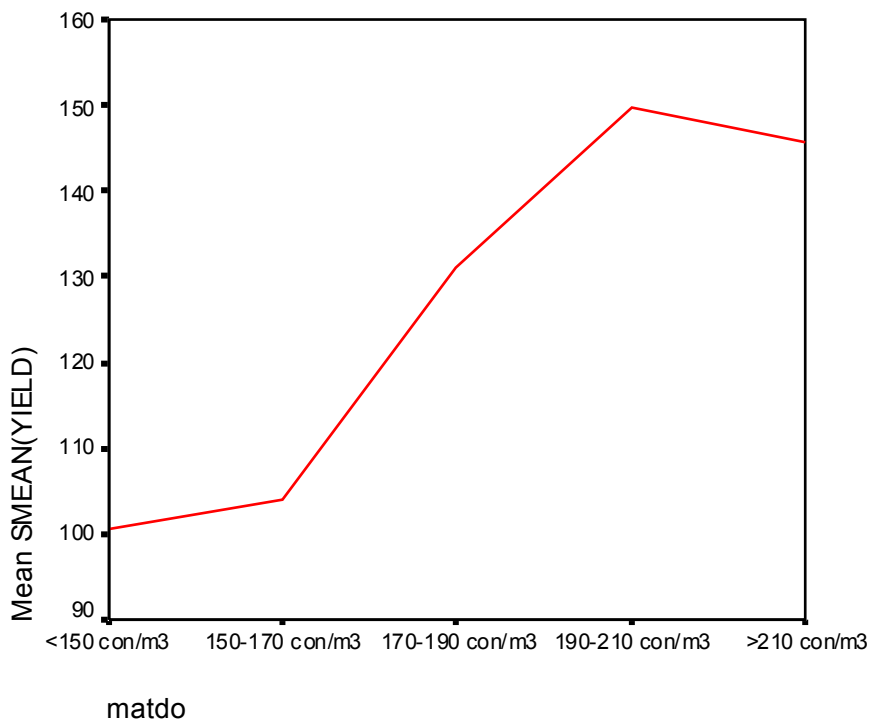
Diễn giải	2004		2006	
	TB	Std	TB	Std
Năng suất cá nuôi (kg/m <sup>3</sup> )	150,4	72,0	129,8	42,7
Chi phí (000đ/m <sup>3</sup> )	1.239,2	713,8	1.531,5	498,8
Thu nhập (000đ/m <sup>3</sup> )	1.915,0	1.021,0	739,5	850,7
Lợi nhuận (000đ/m <sup>3</sup> )	675,8	871,0	-792,0	842,0

#### 4.6.3. Xem xét các yếu tố tác động tới năng suất

Ở thời điểm 2004 khi xét tương quan tuyến tính đa biến giữa 6 biến chủ yếu tác động lên năng suất cá nuôi (Bảng 21b), kết quả cho thấy năng suất/ đơn vị thể tích cá nuôi phụ thuộc một cách có ý nghĩa thống kê ở mức  $p < 0,01$  đối với các biến độc lập như chi phí cố định, mật độ nuôi, chi phí thuốc và chi phí thức ăn. Các yếu tố khác như kích cỡ giống và thời gian nuôi tác động không có ý nghĩa tới năng suất cá nuôi (Bảng 21b).



Khác với thời điểm 2004, kết quả tương quan tuyến tính đa biến của các yếu tố tác động đến năng suất vào thời điểm 2006 cho thấy chi phí thuốc tác động không có ý nghĩa đến năng suất cá nuôi (Phụ lục 3). Do đó khi tăng chi phí sử dụng thuốc thú y thủy sản không làm tăng năng suất. Bên cạnh đó các yếu tố tác động có ý nghĩa đến năng suất cá nuôi là tổng thể tích, thời gian nuôi, số lượng thuốc cải tạo bèo, mật độ thả và chi phí thức ăn ở mức ý nghĩa  $p < 0.02$ . Tuy nhiên, tác động của yếu tố mật độ thả đến năng suất không tuyến tính nghĩa là khi tăng mật độ đến trên 210 con / m<sup>3</sup> thì năng suất sẽ giảm. Mật độ thả tốt nhất ở vào khoảng 160 – 180 con/m<sup>3</sup> vì trong khoảng mật độ này thì năng suất cá tăng nhanh nhất. Không nên thả nuôi với mật độ trên 190 con/m<sup>3</sup> vì khả năng rủi ro cao và tăng cao chi phí sử dụng thuốc.



**Hình 10: Tương quan giữa mật độ thả và sản lượng**

**Bảng 21a Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0.962	0.925	0.914	24.385

**Bảng 21b Coefficient**

Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.
-----------------------------	---------------------------	---	------

Model		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	15.822	54.022		0.293	0.771
	Chi phí cố định/vu/m3	-1.28	0.374	-0.201	-3.425	0.001
	Mật độ nuôi	0.774	0.168	0.496	4.614	0
	Kích cỡ giống	4.982	12.199	0.029	0.408	0.685
	Thời gian nuôi	-3.939	4.063	-0.07	-0.97	0.337
	Chi phí thuốc	0.872	0.111	0.447	7.861	0
	Chi phí thức ăn	0.028	0.008	0.198	3.464	0.001

a Dependent Variable: Năng suất

**Bảng 21c Coefficient Correlations**

Model	Correlations	Chi phí thức ăn	Kích cỡ giống	Chi phí cố định/vu/m2, m3	Chi phí thuốc	Thời gian nuôi	Mật độ nuôi
1	Chi phí thức ăn	1					
	Kích cỡ giống	-0.153	1				
	Chi phí cố định/vu/m3	0.059	0.019	1			
	Chi phí thuốc	-0.068	-0.165	0.096	1		
	Thời gian nuôi	0.002	0.759	-0.144	0.005	1	
	Mật độ nuôi	-0.325	0.177	-0.189	-0.225	0.136	1

a Dependent Variable: Năng suất

**Bảng 22a Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.877	.770	.704	22.80314

**Bảng 22b Coefficients**

Model		Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
1	(Constant)	-240.823	102.165		-2.357	.028
	Tổng thể tích	-.211	.050	-.638	-4.216	.000
	Thời gian nuôi	35.859	13.675	.359	2.622	.016
	Số lượng thuốc cải tạo bê	19.677	8.761	.266	2.246	.036
	Số lượng thuốc trị bệnh	3.789	4.579	.102	.827	.417
	Mật độ thả	.756	.172	.510	4.405	.000
	Chi phí thức ăn	3.954E-02	.026	.245	1.530	.141

a Dependent Variable: Năng suất

**Bảng 22c Coefficient Correlations**

Model	Chi phí thức ăn	Số lượng thuốc cải tạo bê	Số lượng thuốc trị bệnh	Mật độ thả	Thời gian nuôi	Tổng thể tích
-------	-----------------	---------------------------	-------------------------	------------	----------------	---------------

1 Correlations	Chi phí thức ăn	1.000					
	Số lượng thuốc cải tạo bè	.259	1.000				
	Số lượng thuốc trị bệnh	-.406	-.031	1.000			
	Mật độ thả	-.300	.093	.227	1.000		
	Thời gian nuôi	.373	.372	-.273	.120	1.000	
	Tổng thể tích	.624	.203	-.379	-.280	-.021	1.000

a. Dependent Variable: Năng suất

## PHẦN V- KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

### 5.1. Kết luận

Hầu hết những người nuôi cá tra Đồng Tháp đều có hình thức sở hữu tư nhân và có trình độ văn hoá thấp. Điều này cộng với hạn chế về kiến thức kỹ thuật nuôi cũng như về việc sử dụng thức ăn và kiến thức sử dụng thuốc thú y thủy sản và phòng trị bệnh tổng hợp cho cá nuôi còn hạn chế.

Có 16 loại bệnh xuất hiện, trong đó bệnh phù đầu và bệnh gan thận có mũ có tần số xuất hiện cao nhất vào thời điểm 2004. Vào năm 2006, bệnh vàng da, bệnh ký sinh trùng và bệnh xuất huyết có chiều hướng tăng cao.

Đa số người nuôi đều sử dụng các loại thuốc kháng sinh ở dạng nguyên liệu được thô và sử dụng theo kinh nghiệm hoặc hướng dẫn của người bán, những dạng thuốc nguyên liệu thường không rõ nguồn gốc và thành phần và được bán rất phổ biến ở các cửa hàng thuốc thú y.

Chi phí thuốc thú y thủy sản là một trong ba khoản mục chi phí hàng vụ chiếm tỷ trọng cao nhất. Tuy nhiên, chi phí thuốc tác động không có ý nghĩa tới năng suất cá nuôi.

Xu hướng sử dụng thuốc thú y thủy sản trong nuôi cá tra có chiều hướng gia tăng theo thời gian.

Các yếu tố tác động đến năng suất bao gồm mật độ thả, thời gian nuôi, tổng thể tích, chi phí thức ăn, và số lượng thuốc cải tạo bè.

### 5.2. Đề xuất

Không nên tăng cao chi phí thuốc trong nuôi cá tra mà phải chú trọng đến yếu tố mật độ thả và cần phải phòng bệnh và quản lý tốt sức khỏe cá.

Mở nhiều lớp tập huấn về việc sử dụng thuốc thú y thủy sản cho người nuôi cá công nghiệp để tăng hiệu quả nuôi cá và để đáp ứng các mục tiêu khác về môi trường và sức khỏe.

Đồng thời phải có chính sách ổn định thị trường đầu ra cho nghề nuôi để giúp phát triển bền vững nghề nuôi cá tra công nghiệp, do có nhiều người nuôi cá chuyển sang nuôi các đối tượng cá khác.

Tiếp tục quản lý kinh doanh và sử dụng thuốc TYTS trong nghề nuôi cá tra công nghiệp ở Đồng Tháp cũng như các tỉnh khác của ĐBSCL với mục tiêu làm rõ hình thức quản lý, hình thức kinh doanh và liều lượng sử dụng thuốc TYTS để từ đó có những đề xuất với những giải pháp cụ thể hơn cho từng bệnh cụ thể.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Thủy Sản, 2002. Danh mục thuốc thú y thủy sản được sử dụng trong nuôi trồng thủy sản.
2. Bộ Thủy Sản, 2005. Danh mục thuốc hoá chất cấm và hạn chế sử dụng trong nuôi trồng thủy sản.
3. Cục Thống Kê Đồng Tháp. 2002. Niên Giám Thống Kê.
4. Cường, L.T., 2006. Khảo sát nội ký sinh trùng trên cá tra (*Pangasius hypophthalmus*) bệnh vàng da trong ao nuôi thâm canh. Luận văn tốt nghiệp đại học. Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ.
5. Dung, T.T., 2002. Bài giảng bệnh học thủy sản. Khoa Thủy Sản, Trường Đại học Cần Thơ.
6. Long, D.N., 2000. Bài giảng kỹ thuật nuôi cá nước ngọt. Khoa Thủy Sản, Trường Đại học Cần Thơ.
7. Nga, N.T.P., 2004. Tình hình sử dụng hóa chất & thuốc thú y thủy sản trong nuôi cá bè tại tỉnh An Giang. Chuyên đề cao học nuôi trồng thủy sản, Khoa Thủy Sản, Trường Đại học Cần Thơ.
8. Nguyen Thanh Phuong et al, 2006. The economics of different catfish feeding practices in Viet Nam.
9. Sinh, L.X., 2003. Bài giảng môn học kinh tế Thủy Sản. Khoa Thủy Sản, Trường Đại học Cần Thơ.
10. Sở Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn Đồng Tháp, 2000. Đề Án Quy Hoạch Phát Triển Nuôi Trồng Thủy Sản Tỉnh Đồng Tháp.
11. Sở Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn Đồng Tháp, 2002. Quy Hoạch Nông Nghiệp & PTNT Tỉnh Đồng Tháp giai đoạn 2001- 2010.
12. Tuấn, P.T., 2004. Khảo sát bước đầu về tình hình sử dụng thuốc thú y thủy sản trong nghề nuôi cá tra công nghiệp ở tỉnh Đồng Tháp. Luận văn tốt nghiệp đại học. Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ.
13. Ứng, T.H., 2003. Bước đầu xác định sự thay đổi số lượng tế bào bạch cầu và mô tủy trạng trên cá tra (*Pangasius hypophthalmus*) bệnh trắng gan. LVTNĐH. Khoa Thủy Sản, Trường Đại học Cần Thơ.
14. Website: <http://www.dongthap.gov.vn> ngày 26 tháng 7 năm 2004.

**Phụ lục 1:**  
**PHIẾU KHẢO SÁT TÌNH HÌNH SỬ DỤNG THUỐC THÚ Y THỦY SẢN TRONG**  
**NGHỀ NUÔI CÁ TRA CÔNG NGHIỆP**

**I. THÔNG TIN CHUNG VỀ NÔNG HỘ:**

1. Chủ hộ:.....Tuổi:..... Giới: Nam/Nữ
2. Địa chỉ:..... Điện thoại:.....
3. Người được phỏng vấn:..... Tuổi:..... Giới: Nam/Nữ
4. Trình độ văn hóa  
 0) mù chữ 1) cấp I 2) cấp II 3) cấp III
5. Kiến thức nuôi trồng thủy sản:  
 0) Kinh nghiệm 1) Tập huấn 2) Trung cấp 3) ĐH hoặc cao hơn
6. Lao động gia đình:.....nam,.....nữ
7. Hình thức sở hữu:  
 0) Tư nhân 1) hùn hạp 2) khác
8. Những thông tin chung:

Thông tin chung	Ao			Bè		
	Ao 1	Ao 2	Ao 3	Bè 1	Bè 2	Bè 3
Số ao (bè)						
Dài (m)						
Rộng (m)						
Sâu (m)						
Mức nước trung bình (m)						
Kinh nghiệm nuôi cá (năm)						
Chi phí xây dựng (triệu đồng)						
Thời gian có thể sử dụng (năm)						

**II. THÔNG TIN VỀ MÔ HÌNH:**

1. Anh (chị) có ương giống trước khi nuôi thịt không?:  
 1) có 0) không
2. Hình thức ương:  
 1) ao 2) bè
3. Thời gian ương (tháng sau khi thả).....tháng
4. Ương giống thì chi phí sẽ giảm bao nhiêu % so với mua giống:
  - Giá cá bột.....đồng/con
  - Tỷ lệ sống.....%
  - Giá cá giống.....đồng/con
5. Số vụ nuôi thịt/năm:  
 Thả vụ 1 (ngày/tháng):  
 Thả vụ 2 (ngày/tháng):
6. Số lượng cá giống thả nuôi(con):
7. Kích cỡ giống (cm):

8. Giá con giống (đồng):
9. Nguồn giống:
10. Thời gian thu hoạch (tháng sau khi thả giống):
  - Số lượng (kg):*
  - Kích cỡ bình quân (gam/con):*
  - Giá bán (ngàn đồng/kg):*
7. Sử dụng thức ăn nào?;
  - 1) công nghiệp 2) tự chế 3) cả hai
8. Thức ăn công nghiệp:

STT	Tên	Giá (đồng/bao)	Nguồn cung cấp	Cách cho ăn	Số lượng sử dụng/vụ

9. Thức ăn tự chế:

Cách chế	Thành phần	Tỉ lệ	Số lượng sử dụng/vụ	Giá mua
1				
2				

### III THÔNG TIN VỀ TÌNH HÌNH SỬ DỤNG THUỐC-HÓA CHẤT

1. Kiến thức sử dụng thuốc/hoá chất để phòng trừ bệnh cá có từ đâu?;
  - 1) kinh nghiệm 2) bạn bè 3) tập huấn
2. Thông tin về thuốc/hoá chất cải tạo ao bè:

Tên	Thời gian sử dụng	Mục đích sử dụng	Liều lượng	Nguồn cung cấp	Người hướng dẫn	Số lượng sử dụng	Chi phí

3. Thông tin về thuốc bổ sung vào thức ăn :

Tên	Thời gian sử dụng	Mục đích sử dụng	Liều lượng	Nguồn cung cấp	Người hướng dẫn	Số lượng sử dụng	Chi phí

4. Thông tin về thuốc phòng bệnh cá:

Tên	Thời gian sử dụng	Mục đích sử dụng	Liều lượng	Nguồn cung cấp	Người hướng dẫn	Số lượng sử dụng	Chi phí

6. Mức độ sử dụng thuốc so với vụ này (0: không sử dụng; 1: Ít hơn; 2: không đổi; 3: Nhiều hơn):

Mức độ	Ao		Bè	
	Mã	Lý do	Mã	Lý do
Cách đây 5 năm				
Cách đây 3 năm				
Năm rồi				
Dự kiến tương lai				

IV. HẠCH TOÁN KINH TẾ:

– Chi phí:

Chi phí	Nguồn	Số lượng	Thời gian	Đơn giá	Thành tiền
Lao động	Gia đình				
	Thuê thường xuyên				
	Thuê đột xuất				
Chi phí cố định	khấu hao				
	Thuê				
Chi phí biến đổi	Giống				
	Thức ăn				
	Hoá chất				
	Thuốc				
	Nhiên liệu				
	Vận chuyển				
	Sửa chữa				
	Lãi trả tiền vay				
Chi phí khác					
Tổng chi					

– Tổng thu.....



- Mức độ lời lỗ:.....

- Hiệu quả nuôi qua các năm:

Các năm	Ao	Bè
Cách đây 5 năm		
Cách đây 3 năm		
Vụ trước		

5. Thông tin về thuốc trị bệnh:

Thời gian sau thả giống	Tên bệnh	Tên thuốc	Liều lượng	Hiệu quả sử dụng	Người hướng dẫn	Nguồn cung cấp	Mục đích sử dụng	Chi phí (đồng)
1 tháng								
2 tháng								
3 tháng								
4 tháng								
5 tháng								
6 tháng								
7 tháng								
8 tháng								

Ngày.....tháng.....2004

Xin cảm ơn sự giúp đỡ của ông/bà, anh/chị.

## **Phụ lục 2**

Theo quyết định số 72/2002/QĐ-BTS của Bộ thủy sản ngày 24 tháng 5 năm 2002 về việc về việc ban hành danh mục thuốc thú y thủy sản được phép sử dụng và hạn chế sử dụng trong nuôi trồng thủy sản như sau:

### **❖ Một số thuốc thú y thủy sản được phép sử dụng**

#### **A. Thuốc thú y thủy sản có chứa hoạt chất kháng sinh:**

- 1) AFS
- 2) Morfloxin
- 3) Amodazin
- 4) AMPICOLI FORT
- 5) Ampi-ColiTrim
- 6) Ampi enrotrimlyte
- 7) Bacampe
- 8) BASATRIM FORT
- 9) Sultrim USP
- 10) Cefadro xil

#### **B. Thuốc thú y thủy sản có thành phần là hoá chất và khoáng chất:**

- 1) Agreenplus
- 2) Aqua-Clean
- 3) Aquasent A
- 4) ASC PROTECT
- 5) Bac-Zeolite
- 6) BKC 80
- 7) Calci 100
- 8) Alkali snow
- 9) CALCIUM B<sub>2</sub>
- 10) Calcium chelate

#### **C. Thuốc thú y thủy sản có thành phần là chế phẩm sinh học và vitamin:**

- 1) ADE
- 2) ADEB
- 3) BASAVITA

- 4) BETA Glucan 1,3-1,6
- 5) Bio-Lactizym
- 6) Biobug
- 7) Bioking Forte
- 8) Bionin
- 9) Bio-Premix 22
- 10) Bio waste

❖ Một số thuốc thú y thủy sản bị hạn chế sử dụng trong nuôi trồng thủy sản như:

A. Thuốc có chứa hoạt chất kháng sinh:

- 1) OXY 100
- 2) BACO-Do xin max
- 3) Colistin-Terra
- 4) COLI-TETRA VIT
- 5) NEO-COTRIME

❖ Danh mục các loại hoá chất và kháng sinh bị cấm sử dụng trong nuôi trồng và chế biến sản phẩm thủy sản như sau:

- 1) Aristolochia
- 2) Chloramphenicol
- 3) Chloroform
- 4) Chlopromazine
- 5) Colchicine
- 6) Dapsone
- 7) Dimetridazole
- 8) Metrodinazole
- 9) Nitrofurantoin
- 10) Ronidazole

### Phụ lục 3

#### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.893	.797	.608	26.25449

a Predictors: (Constant), SMEAN(CHEMCOS), SMEAN(NO\_SUP), SMEAN(PROFEDU), SMEAN(FEEDCOST), SMEAN(EXPCE), SMEAN(NO\_TREA), SMEAN(DENSITY), SMEAN(NO\_PRE), SMEAN(FIG\_SIZ), SMEAN(DUR), SMEAN(T\_VOL), SMEAN(EDU), SMEAN(NO\_CAGE)

#### Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-427.390	474.656		-.900	.383
	EDU	-21.227	28.738	-.195	-.739	.472
	PROFEDU	2.057E-03	3.256	.000	.001	1.000
	EXPCE	-1.287	4.773	-.070	-.270	.791
	NO_CAGE	266.949	526.447	3.403	.507	.620
	T_VOL	-1.280	2.169	-3.867	-.590	.564
	DUR	46.174	24.193	.462	1.909	.077
	NO_PRE	18.490	12.730	.250	1.452	.168
	NO_SUP	3.380	10.860	.046	.311	.760
	NO_TREA	5.514	7.394	.148	.746	.468
	DENSITY	.675	.221	.455	3.057	.009
	FEEDCOST	4.939E-02	.038	.306	1.301	.214
	FIG_SIZ	67.543	178.185	.076	.379	.710
	CHEMCOS	4.186E-02	.077	.111	.542	.596

a Dependent Variable: SMEAN(YIELD)

**Phụ lục 4**

DANH MỤC CÁC HOÁ CHẤT, KHÁNG  
SINH CẤM SỬ DỤNG TRONG SẢN  
XUẤT KINH DOANH THỦY SẢN  
BTS ngày 24 tháng 02 năm 2005 và Quyết định  
số 26/2005/QĐ-BTS ngày 18/08/2005  
của Bộ trưởng Bộ Thủy sản)

<b>TT</b>	<b>Tên hoá chất , kháng sinh</b>
1	Aristolochia spp và các chế phẩm từ chúng
2	Chloramphenicol
3	Chloroform
4	Chloromazine
5	Colchicine
6	Dapsone
7	Dimetridazole
8	Metronidazole
9	Nitrofurantoin (bao gồm cả Furazolidone)
10	Ronidazole
11	Green Malachite (xanh Malachite)
12	Ipronidazole
13	Các Nitroimidazole
14	Clenbuterol
15	Diethylstilbestrol (DES)
16	Glycopeptides
17	Trichlorfon (Dipterex)
18	Danofloxacin
19	Difloxacin
20	Enrofloxacin
21	Ciprofloxacin
22	Sarafloxacin
23	Flumequine
24	Norfloxacin
25	Ofloxacin
26	Enfloxacin
27	Lomefloxacin
28	sparfloxacin

## Phụ lục 5

### Các loại thuốc trị bệnh cá tra nuôi bè

Tên thuốc trị bệnh	Tên bệnh												Tổng	
	Vàng da	Rong mé	Phù đầu	Đốm đỏ	Đỏ hầu	Xuất huyết	Nổi mắt	Gan thận có mũ	Bệnh đường ruột	Kí sinh trùng	Trắng mang	Lỡ loét	n	%
Sorbitol	5	0	8	0	3	0	0	5	2	0	0	1	9	37,5
Lacti	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	4,2
Encro nguyên liệu	4	2	17	4	4	3	1	9	7	0	2	0	20	83,3
Ampicycline	3	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	12,5
Sulpha	2	0	5	0	1	0	0	4	3	0	0	1	6	25,0
Cotrimex	3	4	12	0	1	5	3	6	3	0	0	0	12	50,0
Vimenro	0	3	0	1	2	0	2	4	0	2	0	0	5	20,8
Cipro	4	0	7	2	1	1	0	2	4	1	0	1	8	33,3
EAC 1032	2	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	8,3
BAR	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4,2
Petromlex	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4,2
Ampi nguyên liệu	0	0	4	4	0	0	0	1	3	0	0	0	5	20,8
Virkon A	0	1	0	0	1	1	1	1	0	2	0	0	2	8,3
Hỗn hợp vôi, muối, dầu lửa	0	2	1	0	0	1	1	2	0	1	0	0	2	8,3
Thuốc tím	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	4,2
Lucalyme	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,2
Lucamix	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,2
Cephazyme	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,2
Tetracycline	1	0	4	3	0	0	0	1	3	0	0	1	4	16,7

Hadaclean	1	2	3	0	0	2	0	3	0	0	0	1	3	12,5
Methyonyl	0	2	2	0	0	2	0	2	0	0	0	0	2	8,3
Norflox	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	4,2
Sephalysin	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	4,2
Paracytamol	0	0	3	0	0	3	3	0	0	0	0	0	3	12,5
Cotrim nguyên liệu	0	0	1	0	3	0	0	3	0	0	0	0	3	12,5
Enpro 198	1	1	3	0	1	2	0	2	0	1	0	1	4	16,7
Ampi thành phẩm	0	1	2	0	5	1	0	2	0	0	0	0	5	20,8
Vitamin C	0	2	0	0	4	0	2	2	0	2	0	0	4	16,7
Malachite	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4,2
Cipro nguyên liệu	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	4,2
Amox	2	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	2	2	8,3
Thuốc tiêu	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	4,2