

3.4.2 Các hệ thống NTTS ven biển

3.4.2.1 Nuôi tôm biển trong ao

- Các loài tôm có khả năng nuôi

- * Các loài tôm biển có giá trị kinh tế

STT	Loài	Tên địa phương	Tên thương mại
1	<i>Penaeus indicus</i>	Tôm thẻ, bạc thẻ đỏ đuôi, tôm ghim	White shrimp,
2	<i>P. merguensis</i>	Tôm thẻ, bạc thẻ, tôm ghim	Indian shrimp Banana shrimp
3	<i>P. monodon</i>	Tôm sú, tôm giang	Tiger shrimp
4	<i>P. semisulcatus</i>	Tôm sú, sú bông, tôm cỏ	Tiger, bear
5	<i>P. latisulcatus</i>	Tôm sú, tôm rằn, bạc nghê	shrimp
6	<i>Metapenaeus</i>	Tôm chì, tôm đất, tôm rảo	Tiger shrimp
7	<i>ensis</i>	Tôm chì, tôm đất	Pink shrimp
	<i>M. monoceros</i>		

- * Các loài tôm he có tiềm năng nuôi lớn

Loài	Tăng trưởng	Độ mặn (ppt)	Nhiệt độ (⁰ C)	Tỉ lệ sống (%)
<i>P. monodon</i>	rất nhanh	0,2 -70 (10 -25)	12 - 37,5	70 -90
<i>P. indicus</i>	nhanh (đáy cát)	5 -40 (20 - 30)	chết khi t ⁰ > 34	thấp nếu nuôi >3 tháng
<i>P. merguensis</i>	nhanh (đáy bùn)	5 -40 (20 - 30)	chết khi t ⁰ > 34	thấp nếu nuôi >3 tháng
<i>M. ensis</i>		Thấp	nhiệt độ cao	cao

- Các hệ thống nuôi

- * Nuôi quảng canh (extensive culture)

- Con giống nuôi hoàn toàn là giống tự nhiên, không phải cho ăn và việc quản lý đơn giản.

- Mật độ nuôi thấp (3000-5000 ấu niên/ha) và thường không được kiểm soát

* Năng suất thấp và thay đổi; ở Ecuador trung bình 165 kg/ha/năm, ở Philippine trung bình 171 kg/ha/năm



H.30 Mô hình nuôi tôm quảng canh ở Cần Giờ Tp. Hồ Chí Minh

- Hệ thống nuôi quảng canh ở Việt Nam (nuôi tôm rừng)

* *Nguồn giống*: tự nhiên

* *Mật độ*: không kiểm soát

* *Loài*: tôm thẻ, tôm bạc đất, tôm bạc nghệ, cua biển

* *Thức ăn*: thức ăn tự nhiên

* *Năng suất*: 0,1-0,3 tấn/ha

* *Số vụ nuôi*: thu hoạch thường xuyên

* *Quảng canh cải tiến (improved-extensive culture)*

- Con giống tự nhiên nhưng được chọn loài thích hợp và tính mật độ

- Có bón phân để phát triển thức ăn tự nhiên

* *Năng suất* trung bình khoảng 300 kg/ha/năm; ở Thái Lan đạt 400 kg/ha/năm

- Hệ thống nuôi quảng canh cải tiến ở Việt Nam

* *Nguồn giống*: tự nhiên và nhân tạo (tôm sú)

* *Mật độ*: <math><5\text{ PL/m}^2</math>

* *Loài*: tôm thẻ, tôm bạc đất, tôm bạc nghệ, cua biển, tôm sú

* *Thức ăn*: thức ăn tự nhiên và bổ sung

* *Năng suất*: 0,1-0,3 tấn/ha

* *Số vụ nuôi*: 2 vụ/năm



H.31 Mô hình nuôi tôm quảng canh cải tiến ở Bạc Liêu

* *Luân canh tôm lúa (rotated rice-shrimp)*

- Mới phát triển ở những vùng nhiễm mặn được ngọt hóa để trồng lúa của các tỉnh Sóc Trăng, Bạc Liêu và Cà Mau

* *Nguồn giống*: tự nhiên và nhân tạo (tôm sú)

* *Mật độ*: 3-5 PL/m²

* *Loài*: tôm thẻ, tôm bạc đất, tôm bạc nghệ, cua biển, tôm sú

* *Thức ăn*: thức ăn tự nhiên và bổ sung

* *Năng suất*: 0,3-0,5 tấn/ha

* *Số vụ nuôi*: 1 vụ/năm (vào mùa khô)



H.32 Mô hình nuôi tôm-lúa ở Cà Mau

* Bán thâm canh (semi-intensive culture)

- Trước đây sử dụng con giống tự nhiên nhưng ngày nay thường sử dụng con giống nhân tạo với mật độ nuôi khá cao (50.000-150.000 PL/ha)
- Có bón phân để phát triển thức ăn tự nhiên và cho ăn thức ăn tổng hợp
- Ao được thay nước hàng ngày
- * Năng suất trung bình ở Đài Loan khoảng 3 tấn/ha/năm

- Hệ thống nuôi bán thâm canh ở Việt Nam

- * Nguồn giống: nhân tạo
- * Mật độ: <math>< 15 \text{ PL/m}^2</math>
- * Loài: tôm sú (*Penaeus monodon*)
- * Thức ăn: thức ăn tự chế hay thức

ăn viên

- * Năng suất: 1-3 tấn/ha
- * Số vụ nuôi: 2 vụ/năm



H.33 Mô hình nuôi tôm bán thâm canh ở Cần Giờ – TP.HCM

* Thâm canh (intensive culture)

- Ao có kích thước nhỏ hay các bể đặt ngoài trời
- Sử dụng con giống nhân tạo với mật độ nuôi cao (150.000-400.000 PL/ha)
- Cho ăn thức ăn tổng hợp
- Ao được thay nước hàng ngày và được quản lý tốt hơn

* Ở Đài Loan sử dụng bể xi măng nuôi tôm sú (*P. monodon*), năng suất đạt 9,6 - 18 tấn/ha/năm

- Hệ thống nuôi thâm canh trong ao đất hay ao trên cát ở Việt Nam

- * Nguồn giống: nhân tạo
- * Mật độ: >math>> 15 \text{ PL/m}^2</math>
- * Loài: tôm sú (*P. monodon*)
- * Thức ăn: thức ăn viên
- * Năng suất: 4-10 tấn/ha
- * Số vụ nuôi: 2 vụ/năm



H.34 Một ao nuôi tôm thâm canh với những thiết bị cần thiết

* Hệ thống nuôi thâm canh ở Việt Nam

+ Xây dựng ao

* Ao nuôi có hình chữ nhật hay hình vuông, có diện tích từ 5.000-10.000 m² với độ sâu 1-1,5 m. Bờ ao thường lót bạt để tránh rò rỉ nước và ngăn chặn ‘xì phèn’

* Đây là mô hình nuôi ít thay nước và để hạn chế nhiễm bệnh từ bên ngoài, hệ thống thường có ao lắng (hay ao trữ) – là ao xử lý nước trước khi đưa vào ao nuôi. Diện tích ao lắng thường chiếm 30% tổng diện tích.

- * Hệ thống cấp tiêu nước
 - Thường cấp nước bằng bơm và tiêu nước bằng trọng lực
 - Hệ thống cấp tiêu nước là ống PVC hay cống chính qui
- * Hệ thống tăng cường oxygen
 - Bằng hệ thống quạt nước hay sục khí đáy
 - Hệ thống quạt nước còn có tác dụng gom thức ăn thừa và phân tôm vào

giữa ao

- * Hệ thống lưới bảo vệ để ngăn chặn địch hại và các sinh vật mang mầm bệnh

vào ao

- * Hệ thống sàn (nhá) để kiểm soát lượng ăn và tình hình sức khỏe của tôm

+ Chuẩn bị ao

- * Tháo cạn, hút bùn, phơi ao

- Tháo cạn ao
- Hút bùn đáy ao
- Rửa ao
- Phơi ao (5-7 ngày)
- Lấy nước (20 cm)
- Khử trùng bằng chlorine

(25 ppm)

- Xả cạn
- Bón vôi (2 tấn/ha)
- Phơi ao (2-3 ngày)

- * Bón phân để phát triển tảo

- Lấy nước vào khoảng 70 cm
- Diệt địch hại bằng hóa chất
- Bón phân gây màu (*DAP + NPK + phân gà*)

+ Kiểm tra môi trường trước khi thả giống

- pH: 7,5-8,5
- Độ trong: 30-40 cm
- Độ mặn: > 10 ppt
- Độ kiềm: 60-70 mg CaCO₃/L

+ Thả tôm giống

- Tôm sú giống cỡ PL15
- Nếu có điều kiện cần kiểm

tra bệnh trước khi mua thả

+ Cho ăn

- Sử dụng thức ăn viên với

kích cỡ khác nhau

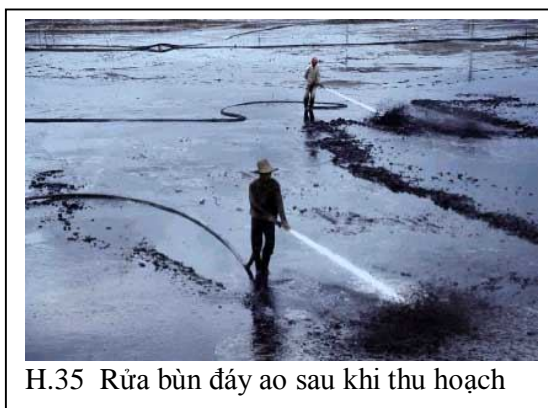
- Số lần cho ăn giảm khi tôm

lớn

- Có thể bổ sung thêm các chất kích thích sự ăn mồi và tiêu hóa của tôm (*vit C, vit tổng hợp, dầu mực, enzyme tiêu hóa, canci phos*)

- Ngày đầu tiên cho ăn 1,5

kg/100.000 tôm bột



H.35 Rửa bùn đáy ao sau khi thu hoạch



H.36 Kiểm tra sàng ăn

- Khẩu phần ăn tăng dần theo sinh trưởng của tôm (Ví dụ, ngày 1-7 tăng 100g, ngày 8-14 tăng 250g, ngày 15-21 tăng 350g, ngày 22-27 tăng 500g, v.v)

- Sau 30 ngày thì sử dụng sàng ăn và điều chỉnh lượng ăn theo trọng lượng tôm

+ Quản lý môi trường nuôi

- 2 tháng đầu chỉ cấp thêm nước

- Sau đó thay nước (30%) khi mật độ tảo tăng (độ trong < 25 cm)

- Sử dụng hóa chất và chế phẩm sinh học để ổn định môi trường nước

- Sử dụng quạt nước để tăng cường oxygen

+ Phòng và trị bệnh

* Phòng bệnh bằng cách quản lý tốt môi trường nuôi

* Cách trị một số bệnh thường gặp

- bệnh đốm rong: formalin (25 ppm)

- bệnh mòn phụ bộ: kháng sinh (Norfloxacin)

- đen mang: BKC (Benzalkoniumchloric), MKC (Monokoriumchloric)

• Triển vọng và hạn chế

+ Triển vọng

* Tiềm năng phát triển về diện tích và trình độ thâm canh

• Năm 2002, diện tích nuôi nước lợ đạt 530.000 ha, trong đó phần lớn diện tích nuôi tôm sú, với năng suất nuôi bán thâm canh trung bình 1-1,5 T/ha.vụ và nuôi thâm canh trung bình 2-4 T/ha.vụ.

• Năm 2002, sản lượng tôm sú đạt khoảng 180.000 tấn, trong đó tôm nuôi chiếm trên 70%.

+ Hạn chế

* Thiếu con giống có chất lượng cao

• Năm 2002 sản lượng tôm sú PL15 đạt 19 tỉ

* Sử dụng thức ăn không thích hợp

• Thức ăn tự chế biến kém chất lượng

* Nguy cơ ô nhiễm môi trường ngày càng tăng

• Điều kiện acid (pH thấp) do "đất phèn"

• Chất hữu cơ do thức ăn thừa

• Ô nhiễm do sử dụng kháng sinh và hóa chất độc (thuốc trừ sâu) đã được sử dụng khá phổ biến

* Điều kiện phát sinh bệnh chưa được kiểm soát

• Bệnh đốm trắng là nguyên nhân chính gây chết tôm



H.37 Tôm bị bệnh đen mang

3.4.2.2 Nuôi cua biển

• Loại hình nuôi

- + Nuôi vồ béo
 - Thường được nuôi trong ao đất
- + Nuôi cua lột
 - Thường được nuôi trong lồng đặt trong ao đất

- **Triển vọng và hạn chế**

- + Triển vọng
 - Đối tượng nuôi có giá trị xuất khẩu và tiêu thụ nội địa
- + Hạn chế
 - Chưa có con giống nhân tạo
 - Kỹ thuật nuôi chưa hoàn thiện

3.4.2.3 Nuôi nhuyễn thể

- **Đối tượng nuôi**

- ** Nuôi nghêu*

- Thường được nuôi ở bãi bồi ven biển có hàm lượng cát tương đối cao

- ** Nuôi sò huyết*

- Thường được nuôi ở bãi bồi ven biển có hàm lượng bùn tương đối cao

- **Triển vọng và hạn chế**

- + Triển vọng
 - * Đối tượng nuôi có giá trị xuất khẩu và tiêu thụ nội địa
 - Diện tích nuôi 5.000 ha (1999) với sản lượng 115.000 tấn (1999), trong đó nghêu chiếm khoảng 75% tổng sản lượng
- + Hạn chế
 - * Phụ thuộc con giống tự nhiên
 - Ô nhiễm môi trường nuôi



H.38 Bãi nuôi nghêu ở Cần Giờ – TP.HCM

3.4.2.4 Nuôi thủy sản lồng bè trên biển

- **Đối tượng nuôi**

- ** Nuôi tôm hùm*

- Thường được nuôi ở các vịnh ven biển. Đến tháng 6/2000, Khánh Hòa có 2.438 lồng và Phú Yên có 7.200 lồng, năng suất đạt 4-8 kg/m³ lồng

*** Nuôi cá song, cá cam, cá vược**

• Thường được nuôi ở các vịnh ven biển. Đến tháng 6/2000, Khánh Hòa có 200 lồng và Quảng Ninh có 350 lồng, năng suất đạt 8-10 kg/m³ lồng

• Triển vọng và hạn chế

+ Triển vọng

- Đối tượng nuôi có giá trị xuất khẩu và tiêu thụ nội địa

+ Hạn chế

- Phụ thuộc con giống tự nhiên
- Thiên tai
- Ô nhiễm môi trường nuôi



H.39 Lồng nuôi tôm hùm ở Khánh Hòa

3.5 Tiến Bộ KHKT Trong NTTS

3.5.1 Giống

+ Đã sản xuất giống nhân tạo các đối tượng nuôi quan trọng

- Thủy sản nước ngọt: cá tra, cá basa, thác lác, tôm càng xanh
- Thủy sản nước lợ và biển: cá chẽm, tôm sú, ốc hương

+ Đã cải thiện chất lượng giống các đối tượng nuôi quan trọng

- Thủy sản nước ngọt: cá chép, cá rô phi

+ Đã nhập nội giống một số đối tượng nuôi có triển vọng

- Thủy sản nước ngọt: cá rô phi, cá chim trắng, tôm càng xanh

3.5.2 Thức ăn

+ Đã nhập hoặc sản xuất trong nước thức ăn phục vụ nuôi TS

- Thủy sản nước ngọt: cá tra, cá basa, cá rô phi
- Thủy sản nước lợ và biển: tôm sú

3.5.3 Bệnh

+ Đã nhập công nghệ hay hóa chất có tác dụng phòng bệnh

- Thủy sản nước lợ và biển: tôm sú