Bộ Thủy Sản
Việt Nam

Sổ tay thực hành

Kỹ thuật Nuôi tôm - rừng kết hợp

TÀI LIỆU DÀNH CHO NGƯ DÂN

Vũ Anh Tuấn, Barry Clough, Thiều Lư,
Danielle Johnston, Michael Phillips và Pornlerd Chanratchakool

Dự án FIS/94/12

"Các mô hình nuôi tôm kết hợp rừng ngập mặn ở đồng bằng sông Cửu Long"

Viện Khoa
Học Biển Úc

Viện Nghiên Cứu Nuôi
Trồng Thủy Sản II

Mạng Lưới Các Trung Tâm
Nuôi Trồng Thủy Sản Châu
Á Thái Bình Dương

Đại học
Tasmania

MỞ ĐẦU

Sổ tay nầy với mục đích giúp đỡ cho ngư dân kỹ thuật nuôi tôm nhằm mục đích đạt được sản lượng và thu nhập ngày càng cao trong hệ thống nuôi kết hợp tôm - rừng ở Đồng bằng Sông Cửu Long. Với những kỹ thuật đơn giản, thông thường giúp cho ngư dân từng bước gia tăng sản lượng mà ít bị rủi ro.

Những kỹ thuật và khuyến cáo trong tài liệu nầy dựa trên kinh nghiệm của dự án phát triển hợp tác nghiên cứu trong 6 năm của Chính phủ Việt Nam và Úc. Dự án được tài trợ qua chương trình thủy sản của Trung tâm Nghiên cứu Nông nghiệp quốc tế Úc (ACIAR).

Sổ tay nầy được sự giúp đỡ góp ý của những cán bộ khuyến ngư ở các tỉnh phía Nam Việt Nam như Cần Thơ, Bạc Liêu, Cà Mau và một số ngư dân ở các Lâm ngư trường huyện Ngọc Hiển tỉnh Cà Mau.

Nhóm biên soạn chân thành cám ơn sự giúp đỡ của các ông Nguyễn Việt Hoàng, Lê Công Uẩn (ngư dân ở Lâm Ngư Trường Tam Giang III), Ô.Tiền Hải Lý (Trung tâm Khuyến ngư Bạc Liêu), Ô.Cao Phương Nam (Sở khoa học Công nghệ và Môi trường Cà Mau), Ô. Trương Hoàng Minh (Trường Đại học Cần Thơ), cô Nguyễn Thị Phương Lan (Dự án SUMA), Ô. Đặng Công Bửu (Trung tâm Nghiên cứu Rừng ngập Cà Mau), Ô. Nguyễn Văn Duyên (Sở Thủy sản Cà Mau), Ô. Đỗ Văn Hoàng và Ô. Ngô Văn Hải (Phân viện Nghiên cứu Thủy sản Minh Hải).

Hình minh họa do họa sỹ Lý Cao Tấn vẽ; ảnh do Danielle Johnston, Barry Clough và Vũ Anh Tuấn chụp.

MỤC LỤC

Tại sao chúng ta phải trồng và bảo vệ Rừng ngập mặn? 1

Trồng và chăm sóc Rừng ngập mặn như thế nào? 3

Làm thế nào để nâng cao năng suất tôm nuôi? 5

Bước 1. Thiết kế vuông nuôi 5

Bước 2. Xây dựng vuông nuôi 10

Bước 3. Chuẩn bị ao 12

Bước 4. Chọn và thả giống tôm sú 15

Bước 5. Quản lý ao 21

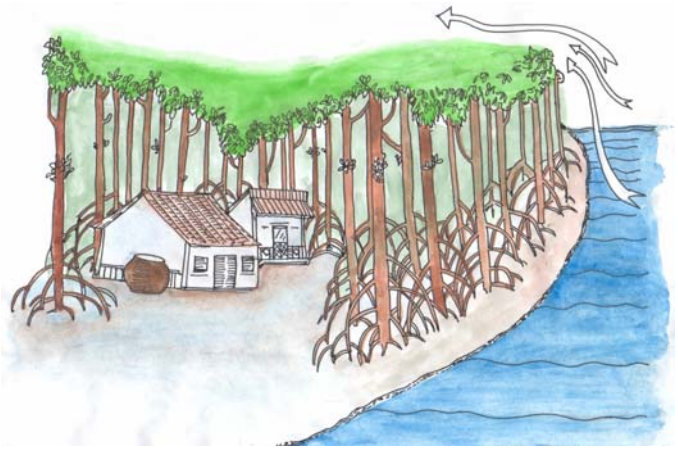
Bước 6. Thu hoạch 23

Đa dạng các sản phẩm ở vuông nuôi 25

TẠI SAO CHÚNG TA PHẢI TRỒNG VÀ BẢO VỆ RỪNG NGẬP MẶN?

Rừng ngập mặn che chở và bảo vệ cho nhà cửa, ruộng vườn

- Rừng là "lá chắn" ngăn cản sự tàn phá của gió bão.
- Rễ cây rừng giữ đất và làm giảm sự xói mòn vào đất liền do sóng biển

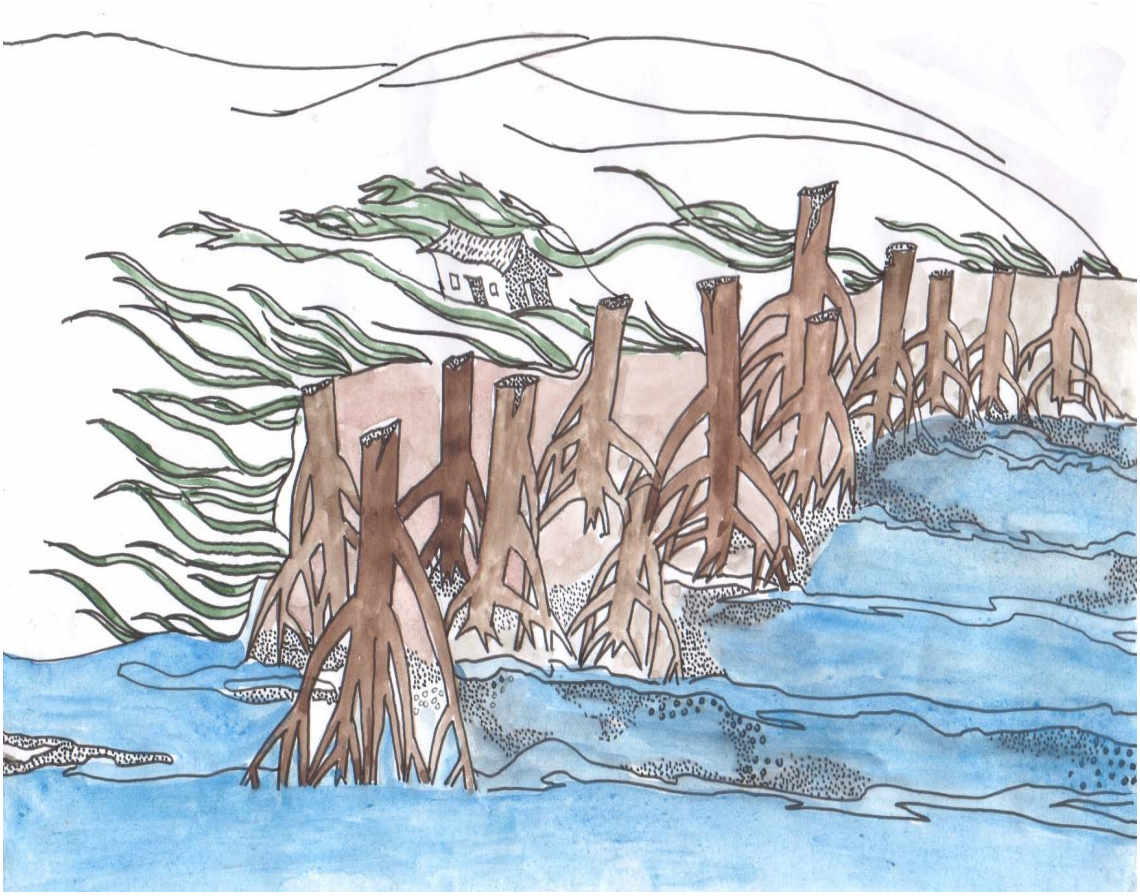


Rừng ngập mặn cung cấp nhiều sản vật cho đời sống

- Cá, tôm, cua, sò,... làm thức ăn cho con người.
- Gỗ để làm nhà và đồ gia dụng như bàn, ghế, tủ, giường,...
- Than, củi có chất lượng tốt.

- Nơi sinh sản và nuôi lớn nhiều loài tôm, cua, cá,...
- Nơi sinh sống của nhiều loài chim, thú có giá trị như: cò, vạc, trăn, rắn,...

Nếu rừng ngập mặn không còn



- ***Nhà cửa, ruộng vườn bị gió bão tàn phá***
- ***Bờ biển xói lở.***
- ***Nguồn lợi cua, cá, tôm,... bị cạn kiệt.***
- ***Môi trường sống trở nên hoang tàn.***

TRỒNG VÀ CHĂM SÓC RỪNG NGẬP MẶN NHƯ THẾ NÀO?

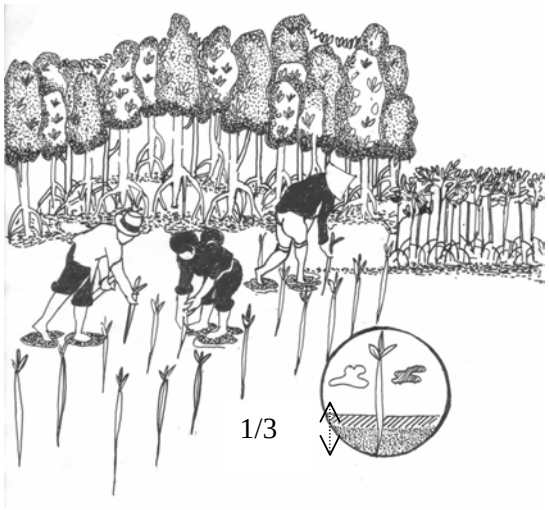
Chọn loài cây trồng

Nên trồng Đước trong các mô hình nuôi tôm kết hợp với trồng rừng, do một số lợi ích sau:

- Cây Đước lớn nhanh
- Kỹ thuật trồng và chăm sóc đơn giản.
- Giá trị kinh tế của gỗ cao.

Chọn vị trí trồng

Cây Đước nên được trồng ở nơi có chế độ ngập triều 10-20 ngày/tháng.



Kỹ thuật trồng đước

Kỹ thuật trồng

- **Chọn giống:** chọn trái đước từ những cây lâu năm, cao, to, không có sâu bệnh.
- **Bảo quản:** Trái đước được giữ trong mát và tạt nước mặn thường xuyên để chúng không bị héo. Thời gian bảo quản không nên kéo dài quá 2 tháng.
- **Mật độ trồng thích hợp**

  10.000 cây/ha (khoảng cách giữa các cây là 1,0m).

- **Cách trồng**

  Cắm đầu trái đước xuống bùn, sâu 1/3 trái.

Tỉa thưa để cây nhanh lớn

- **Lần thứ nhất:** khi rừng được 9-10 tuổi. Mật độ sau khi tỉa thưa còn lại 5.000 cây/ha

- **Lần thứ hai:** khi rừng được 14-15 tuổi. Mật độ sau khi tỉa thưa còn lại 2.500 cây.

Rừng đước sau khi tỉa thưa lần thứ

Thu hoạch

Khi rừng đạt độ tuổi 20-25 năm. Sau khi thu hoạch chuẩn bị lại đất và tiếp tục trồng đợt mới.

MỘT SỐ LƯU Ý KHI CHĂM SÓC CÂY RỪNG

- **Không đổ bùn lên phần đất trồng rừng vì cây đước phát triển chậm** hoặc chết trên vùng đất cao, không ngập nước.
- **Nên đổ bùn vào khu đất trống đã được đắp đê bao quanh, không cho** bùn chảy xuống nguồn nước (sông, kênh, rạch,...). Sau một thời gian, khi bãi bùn đã giảm độ mặn có thể trồng cây ăn trái, hoa màu hay xây dựng nhà ở.
- **Không lấn chiếm đất rừng bằng bất kỳ hình thức nào**.
- **Trước khi tỉa thưa rừng hoặc cải tạo vuông phải xin phép Lâm Ngư** Trường**.** Sau khi được sự đồng ý của Lâm Ngư Trường mới tiến hành.

LÀM THẾ NÀO ĐỂ NÂNG CAO NĂNG SUẤT TÔM NUÔI?

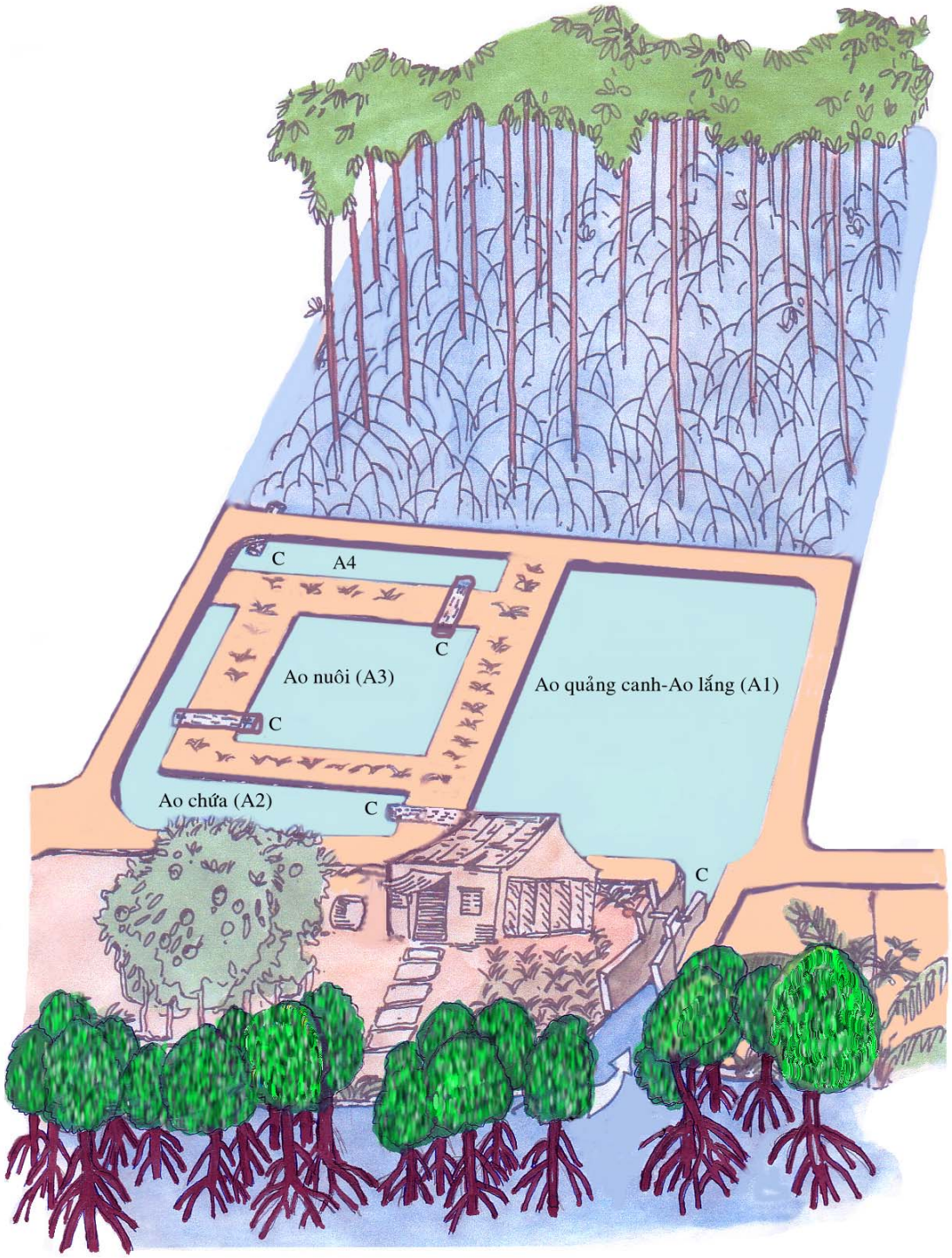
Đây là 6 bước chính để tăng năng suất tôm nuôi	Trang
1. Thiết kế vuông	5
2. Xây dựng vuông	10
3. Chuẩn bị ao	12
4. Chọn và thả giống tôm sú	15
5. Quản lý ao	21
6. Thu hoạch	23

BƯỚC 1. THIẾT KẾ VUÔNG NUÔI

Một số nguyên tắc chính khi tiến hành thiết kế vuông nuôi cho hai loại mô hình: Rừng-Tôm tách biệt và Rừng-Tôm kết hợp

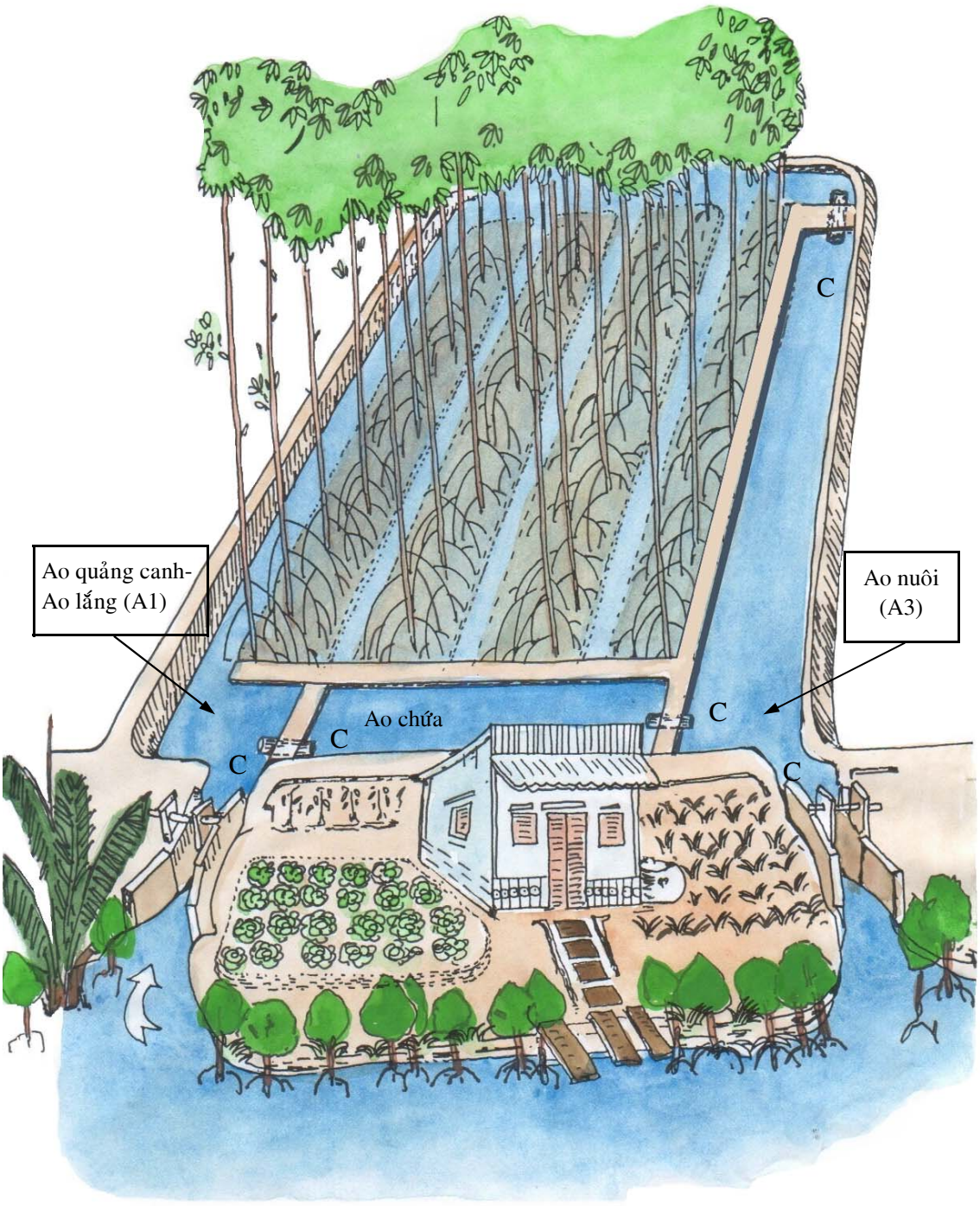
- Chỉ được tiến hành thiết kế, cải tạo diện tích dành cho nuôi tôm đã được lâm ngư trường qui định.
- Phải trồng đước, mắm, dừa nước,... ở khoảng đất dọc theo nguồn nước (20-50m bề ngang) nhằm ngăn sự xói mòn của nước và tạo bãi ăn, bãi ương cho nhiều loài hải sản tự nhiên.
- Thiết kế 01 ao nuôi tôm sú có bổ sung thức ăn (ao nuôi).
- Thiết kế 01 ao chứa để cấp nước cho ao nuôi.
- Thiết kế 01 ao quảng canh (lấy giống tự nhiên, bổ sung giống và không cho ăn) và đồng thời là ao lắng nước trước khi cấp vào ao chứa.
- Mực nước trong ao nuôi tôm đạt độ sâu trung bình 0,8-1,0m

Thiết kế mô hình Rừng-Tôm tách biệt



- ***Trồng cây dọc theo mé sông (đước, mắm, dừa nước,...) ngăn sự xói mòn và tạo môi trường thuận lợi cho tôm cá tự nhiên phát triển.***
- ***Ao nuôi quảng canh và đồng thời là ao lắng (A1).***
- ***Giữ mương bao quanh ao nuôi làm ao chứa (A2).***
- ***Xây 1 ao nuôi có bổ sung thức ăn (A3).***
- ***Ao xử lý nước thải (A4)***
- ***Hệ thống cống (C).***

Thiết kế mô hình Rừng-Tôm kết hợp



- ***Trồng cây dọc theo mé sông (như: đước, mắm, dừa nước,...) ngăn sự xói mòn và tạo môi trường thuận lợi cho tôm, cá tự nhiên phát triển.***
- ***Ao quảng canh và đồng thời là ao lắng (A1).***
- ***Đắp đoạn mương lớn làm ao chứa (A2)***
- ***Ao nuôi (A3)***
- ***Hệ thống cống (C).***

BƯỚC 2. XÂY DỰNG VUÔNG NUÔI TÔM

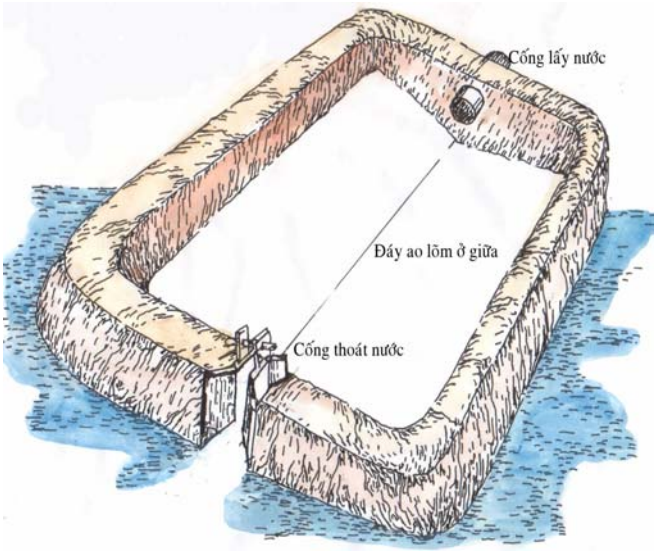
AO NUÔI TÔM SÚ CÓ BỔ SUNG THỨC ĂN (AO NUÔI)

Lợi ích của ao nuôi

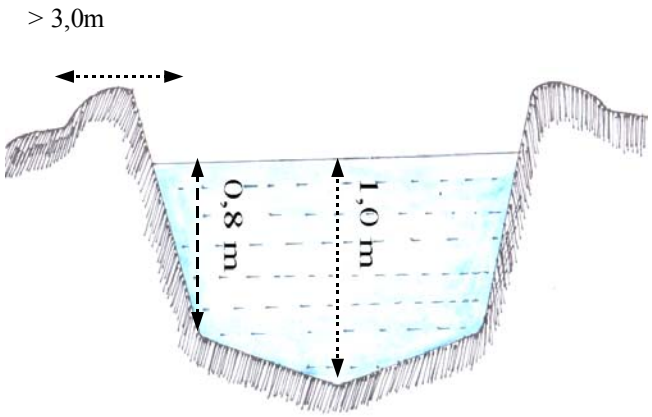
- Dễ quản lý.
- Có thể thu hoạch hết tôm trong ao một lần.

Cấu trúc của ao nuôi

- **Diện tích:** 3.000-5.000m^2
- **Cống:** có 1 cống cấp và 1 thoát nước riêng biệt.
- **Độ sâu mực nước**: tối ưu 0,8-1,0m.
- **Bờ ao:** có bề ngang lớn hơn 3m và dốc ra phía ngoài để nước mưa không chảy vào ao.
- **Đáy ao:** vùng xung quanh gần bờ cạn hơn ở giữa là nơi cho tôm ăn. Phần giữa lõm để tập trung bùn, chất thải và dễ tháo cạn khi thu tôm.



Hình dạng ao nuôi



Đáy ao, bờ ao và mực nước trong ao

AO CHỨA NƯỚC

Lợi ích

- Là nguồn nước tốt để thay nước ở ao nuôi khi cần thiết.

Cấu trúc ao chứa

Xem trang 5-9 vẽ và xác định vị trí và hình dạng của ao chứa

- Diện tích ao chứa lớn hơn 50% diện tích ao nuôi.
- Mực nước trong ao chứa sâu hơn 0,6m.

AO QUẢNG CANH VÀ ĐỒNG THỜI LÀ AO LẮNG.

Lợi ích

- Lấy giống tôm tự nhiên, bổ sung giống tôm sú để có thu nhập hàng tháng cho gia đình.
- Lắng trong nước, giảm mầm bệnh trong nước trước khi cấp qua ao chứa.

Cấu trúc ao quảng canh

Xem trang 5-9 về vị trí và hình dạng của ao quảng canh (ao lắng).

- Diện tích là phần diện tích còn lại của vuông nuôi.
- Mực nước trong ao quảng canh sâu hơn 0,6m.

BƯỚC 3. CHUẨN BỊ AO

VỆ SINH ĐÁY AO

1. Sên lớp bùn đáy của ao nuôi, ao lắng và ao quảng canh ra ngoài trước mỗi vụ nuôi (áp dụng ở cả ở hai mô hình Rừng-Tôm tách biệt và Rừng-Tôm kết hợp).

2 Bón vôi và phơi đáy (áp dụng ở mô hình Rừng-Tôm tách biệt)

- **Tháo cạn nước** (nếu ao không thể tháo cạn có thể dùng máy bơm hỗ trợ).
- **Loại vôi và liều lượng dùng:**

  Dùng 50-70kg/1.000m^2 vôi quét tường (CaO).

  Hoặc dùng 100-150kg/1.000m^2 vôi nông nghiệp ($CaCO_3$).
- **Phơi đáy**: Sau khi bón vôi, phơi đáy 10-15 ngày trước khi đưa nước vào đầm nuôi.

Bón vôi và phơi đáy ao

CHUẨN BỊ NƯỚC TRƯỚC KHI THẢ GIỐNG

1. Cấp nước vào ao quảng canh (ao lắng)

- Tránh lấy nguồn nước bị nhiễm bẩn hay quá đục. Không lấy nước từ các vuông khác hoặc kênh thoát mới xả ra.
- Chỉ lấy vào đầu hay cuối mỗi con nước. Tính theo âm lịch thì con nước "Rằm" sẽ lấy vào các ngày 11-13 và 18-20, còn con nước "Ba Mươi" lấy từ 27-29 và 4-7 hàng tháng.
- Khi nước bắt đầu ròng mới lấy nước vào vuông nuôi.
- Dùng tấm vỉ làm bằng lưới có lỗ nhỏ đặt ở miệng cống để ngăn cá vào.
- Sau khi lắng ơ ao quảng canh 3 ngày thì cấp nước vào ao chứa.
- Sau khi cấp nước vào ao chứa thì cấp đầy nước vào ao quảng canh.

2. Cấp nước vào ao chứa

- Dùng tấm vĩ làm bằng lưới mịn để ngăn tôm tự nhiên và các loại thuy sản khác vào trong ao chứa.
- Tiếp tục lắng nước ở ao chứa 3 ngày nữa rồi cấp vào ao nuôi.

3. Cấp nước vào ao nuôi

- Lấy nước vào ao nuôi đạt độ sâu khoảng 0,7m. Nếu ao chứa không đủ nước thì tiếp tục lắng ơ ao quảng canh, rồi đưa vào ao chứa, sau đó cấp vào ao nuôi.
- Duy trì mực nước cân bằng giữa 3 ao (ao quảng canh, ao chứa và ao nuôi).
- Nước cấp từ ao lắng vào ao nuôi phải ***dùng túi lọc***.

Túi lọc nước từ ao lắng vào ao nuôi

<u>Túi lọc nước</u>

Túi lọc ngăn các động vật mang mầm bệnh như tôm tự nhiên, ruốc, cua,... vào trong ao nuôi

- Vải làm túi lọc là loại vải thưa (vải Tám, vải Ca Tê).
- Tùy hình dạng miệng cống mà may túi lọc cho phù hợp.
- Chiều dài túi lọc 6-7 m đối với cống bằng xi măng (hình trên).

DIỆT CÁ TẠP TRƯỚC KHI THẢ GIỐNG Ở AO NUÔI

Giữ mực nước cao để diệt tất cả các loại lịch, cá bống trong hang dọc bờ ao. Có hai chất thông thường để diệt cá:

- Rễ dây thuốc cá: dùng 7-10kg/1.000m^3.
- Thuốc cá bột (Saponin): dùng 10-15kg/1.000m^3.

LÀM CÁCH NÀO ĐỂ GÂY MÀU NƯỚC TRƯỚC KHI THẢ GIỐNG?

Chỉ gây màu nước ở ao nuôi và ao quảng canh.

Sau khi thuốc cá 2 ngày, dùng đĩa trắng đen (***trang 27)*** đo độ trong. Nếu độ trong cao hơn 40 cm thì dùng phân để gây màu nước.

- Loại phân thường dùng là N:P:K=20:20:0.
- Liều lượng dùng: 1-2kg/1.000m^3.
- Cách dùng: hòa tan phân bằng nước ao rồi tạt đều khắp mặt ao.
- Khi nước có màu "nước trà" (hình bên) và độ trong nằm trong khoảng 35-40cm thì tiến hành thả giống.

Màu nước tốt trước khi thả giống

<u>Lưu ý</u>. Không nên dùng cả hạt phân rải xuống ao vì hạt phân chìm nhanh xuống đáy ao tạo điều kiện cho tảo đáy phát triển, khi tảo đáy chết làm nước ao nhanh dơ.

BƯỚC 4. CHỌN VÀ THẢ GIỐNG TÔM SÚ

LÀM THẾ NÀO CHỌN ĐƯỢC GIỐNG TỐT?

Theo các chỉ tiêu cảm quan

- Chọn tôm giống cỡ Post 15 có chiều dài lớn hơn 1,3cm.
- Tôm Post có độ đồng đều cao, đuôi xòe, màu đồng nhất.
- Hầu hết đàn tôm Post bơi ngược dòng nước khi đưa tay khuấy nhẹ vào chậu (hình bên).
- Tôm phản ứng nhanh với tiếng động và ánh sáng chiếu

Giống khỏe bơi ngược dòng nước

Kiểm tra tôm Post trước khi mua

Thả 100 con tôm Post vào một cái chậu chứa 10 lít nước bể ương. Sau đó, nhỏ 2 cc dung dịch Formol vào chậu và giữ trong 1 tiếng đồng hồ không sục khí. Đếm lại số tôm trong chậu, nếu số lượng con chết dưới 5 con thì mua.

VẬN CHUYỂN VÀ THẢ GIỐNG NHƯ THẾ NÀO?

Vận chuyển

- Mật độ tôm giống không quá 1.500 con/1 lít nước.
- Nên vận chuyển tôm lúc trời mát (vào sáng sớm hay chiều mát). Tránh vận chuyển khi trời còn nắng nóng làm cho tôm bị sốc, hao hụt nhiều.

Xác định mật độ thả

Mô hình	Mật độ thả cao nhất (con/m^2)	
	Ao nuôi	Ao quảng canh
• **Rừng-Tôm tách biệt**	7	1-2
• **Rừng-Tôm kết hợp**	5	1-2

Thuần hóa và thả giống

- **Cách thứ nhất**

  Thả tôm vào một số chậu lớn, sục khí liên tục, rồi từ từ cho nước ao vào chậu. Sau thời gian thuần 30-60 phút, thả tôm nhẹ nhàng vào ao

- **Cách thứ hai**

  Ngâm bọc tôm giống xuống ao. Sau 1-2giờ lấy nước nhẹ vào bọc để tôm từ từ bơi ra ngoài.

Thuần hóa tôm trước khi thả

BƯỚC 5. QUẢN LÝ AO NUÔI

TẠO THỨC ĂN TỰ NHIÊN Ở AO QUẢNG CANH

- Dùng đĩa trắng-đen (**đĩa secchi trang 27**) để theo dõi độ trong của ao, nếu độ trong lớn hơn 40cm thì tiến hành bón phân để tạo thức ăn tự nhiên
- Dùng 1-2kg phân NPK/1.000m^3/lần hòa tan với nước rồi tạt đều khắp mặt ao.
- Duy trì độ trong 30-35cm là thích hợp (***xem trang 20***).

QUẢN LÝ THỨC ĂN Ở AO NUÔI NHƯ THẾ NÀO?

Tạo thức ăn tự nhiên trong 25 ngày đầu

- Theo dõi độ trong của ao, nếu độ trong lớn hơn 40cm thì tiến hành bón phân để tạo thức ăn tự nhiên.
- Loại phân và liều lượng bón được làm giống như ao nuôi quảng canh.

Bổ sung thức ăn viên từ 25 đến 50 ngày tuổi

- Lượng thức ăn: 0,5kg/10.000con tôm giống/ngày
- Thức ăn được chia đều thành 3 lần (lúc 8 giờ sáng, 6 giờ chiều và 9 giờ đêm).

Bổ sung thức ăn viên từ sau 50 ngày tuổi

- Cho ăn theo trọng lượng tôm có trong ao.
- Khi biết tổng trọng lượng tôm thì lượng thức ăn hàng ngày được tính dựa vào bảng trang bên:

CHỌN THỨC ĂN CÓ CHẤT LƯỢNG TỐT !

- **BAO BÌ ĐÓNG GÓI NGUYÊN VẸN**
- **ĐƯỢC BẢO QUẢN NƠI KHÔ RÁO, SẠCH SẼ**
- **KHÔNG BỊ ẨM, MỐC**
- **CHƯA HẾT HẠN SỬ DỤNG**

Trọng lượng trung bình của tôm (X) (g)	Phần trăm thức ăn theo trọng lượng của tôm (R) (%)
3-5	3,0
5-10	2,5
10-20	2,0
> 20	1,5

Kiểm tra tôm bằng chài

Cách xác định lượng thức ăn

- Cứ 10 ngày một lần, dùng chài ít nhất ở 3 vị trí khác nhau để xác định tổng trọng lượng tôm trong ao
- Mỗi chài đếm tổng số lượng con và cân trọng lượng.
- Tính tổng số lượng tôm trong ao

$$(C) = S \times \frac{N}{M \times n}$$

- Tính trọng lượng trung bình

$$(X) = \frac{K}{N}$$

- Tính tổng trọng lượng tôm trong ao

$$(A) = C \times X$$

C = Tổng số con tôm trong ao(con)

S = Diện tích ao (m^2)

M = Diện tích miệng chài (m^2)

n = Số lần dùng chài.

N = Tổng số tôm sau n lần dùng chài (con)

K = Trọng lượng của N con (g)

X = Trọng lượng trung bình một con (g/ con).

A = Tổng trọng lượng (g)

R = Tỷ lệ thức ăn theo trọng lương thân (theo bảng trên) (%)

F = Lượng thức ăn hằng ngày (g)

- Tính lượng thức ăn hằng ngày cho ăn

$$(F) = A \times \frac{R}{100}$$

- Lượng thức ăn một lần cho ăn

  Thức ăn được chia đều thành 3 lần/ngày (**lúc 8 giờ sáng, 6 giờ chiều và 9 giờ đêm**).

Ví dụ về cách tính thức ăn

Dùng chài để xác định lượng thức ăn hàng ngày cho tôm ăn ở một ao có diện tích 3.000m^2. Kết quả dùng chài là:

- Diện tích miệng chài (M) 5 m^2
- Số lần dùng chài (n) 3 lần
- Sau khi quăng chài 3 lần bắt được tổng số 60 (con)
- Trọng lượng của 60 con là 600 (g)

Vậy lượng thức ăn được tính theo các bước sau:

- Tổng số lượng tôm (C): 3.000 x 60 :(5x3) = 12.000 (con)
- Trọng lượng trung bình 1 con (X): 600:60=10 (g/con)
- Tổng trọng lượng tôm trong ao (A): 12.000 x 10=120.000g=120kg
- Phần trăm thức ăn đối với trọng lượng trung bình X=10g từ bảng trang 24: 2,0%
- Tổng lượng thức ăn cho 1 ngày: 120 x 2,0/100=2,4kg
- Lượng thức ăn 1 lần cho ăn: 2,4: 3 = 0,8 kg

Cách cho ăn

- Rải thức ăn xung quanh ao, chọn chỗ có đáy sạch để viên thức ăn không bị chìm vào bùn.
- Dùng 4 chọp cho 1 ao có diện tích 3.000-5.000m^2.
- Dùng chọp để kiểm tra thức ăn. Chọp được làm có hình tròn hay hình vuông. Diện tích của chọp khoảng 0,5-0,6m^2 và thành chọp cao khoảng 10cm.

Kiểm tra thức ăn bằng chọp

- Sau 2 giờ, kiểm tra lại chọp: Nếu không hết thức ăn thì giảm thức ăn lại còn một nữa hoặc ngừng cho ăn lần sau đó.

LƯU Ý

- KHÔNG ĐƯỢC CHO ĂN QÚA NHIỀU VÌ LƯỢNG THỨC ĂN DƯ THỪA DỄ LÀM NƯỚC AO DƠ.
- KHI TÔM LỘT HAY MỚI MƯA LỚN NÊN GIẢM LƯỢNG THỨC ĂN CÒN MỘT NỬA HOẶC DỪNG CHO ĂN. NGÀY SAU ĐÓ, TIẾP TỤC CHO TÔM ĂN LẠI.

LÀM THẾ NÀO ĐỂ QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG NƯỚC TỐT?

Ở ao quảng canh

Lấy nước thêm vào quảng canh vào đầu hay cuối mỗi con nước nhằm tránh lấy phải nước đục từ các vuông khác xả ra.

Ở ao chứa

- Lấy nước vào ao chứa từ ao quảng canh
- Nước được lắng từ 3-5 ngày trước khi cấp vào ao nuôi.

Ở ao nuôi

- Dùng đĩa đen trắng để theo dõi chất lượng nước trong ao (đo lúc 2-3 giờ chiều).
- Chỉ thay nước khi màu nước quá sậm, độ trong thấp dưới 30cm.
- Thay 20-30% mỗi lần để tôm khỏi bị sốc.

Đĩa đen trắng (đĩa Secchi)

Xả nước mặt và rải vôi xung quanh bờ khi mưa lớn

- Khi mưa lớn, tháo nước mặt để giảm nước phèn, nước đục chảy từ bờ ao xuống.
- Trước khi mưa, dùng vôi nông nghiệp ($CaCO_3$) rãi trên bờ ao với liều lượng 2-3kg/10m^2 ở ao nuôi và ao quảng canh.
- Sau khi mưa, nếu nước ao nuôi quá đục thì dùng vôi nông nghiệp ($CaCO_3$) hòa với nước ao tạt khắp mặt ao với liều 20-30kg/1000m^2.

Hàng ngày lấp lỗ mọi và vệ sinh ao

- Hàng ngày vớt rác, xác tảo chết, váng nhớt ở góc ao.
- Kiểm tra và lấp lỗ mọi xung quanh bờ và gần cống để luôn duy trì mực nước ở ao nuôi trung bình 0,8-1,0m và ao quảng canh trên 0,6m.

Rải vôi quanh bờ ao trước khi mưa

Vệ sinh ao hàng ngày

QUẢN LÝ SỨC KHỎE TÔM NHƯ THẾ NÀO?

- **Không lấy nước vào vuông khi có dịch bệnh xảy ra**
- **Quan sát tôm ở trong ao, đặc biệt quan sát ban đêm bằng đèn pin**

  Tôm khỏe: mắt tôm sáng đỏ, tôm phản xạ tốt, bơi lội nhanh nhẹn,...

  Tôm yếu: mắt lờ đờ trắng bạc, phản xạ kém, bơi tấp vào mé,..

Kiểm tra tôm bằng chọp

- **Dùng chọp, chài bắt tôm quan sát**

  Tôm khỏe: màu sắc tự nhiên, thân, mang tôm sạch, các chân và phụ bộ nguyên vẹn, thức ăn trong ruột đầy.

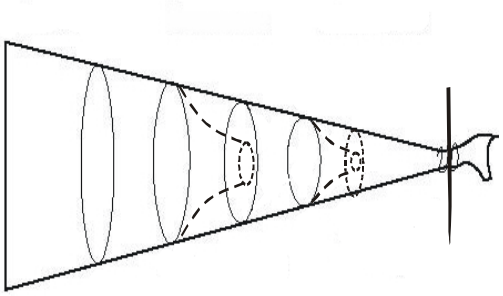
  Tôm có bệnh: thân dơ, màu khác lạ (mang màu đen, thân màu đỏ, có đốm trắng trên mang,...), chân, đuôi phồng nước, cụt râu, ruột không có thức ăn.
- **Dùng Formol 3 lần trong một vu nuôi để làm tôm sạch và kích thích tôm lột vỏ** (30-35 ngày tuổi, 55-60 ngày tuổi và 85-90 ngày tuổi).
  - Phải có nguồn nước tốt ở ao chứa để thay nước sau khi dùng formol.
  - Không dùng formol khi tôm đang lột.
  - **Liều dùng**: 10-15 lít/1.000m^3.
  - **Cách dùng:** Vào buổi trưa nắng, hòa Phọc môn với nước ao, rồi tạt đều khắp mặt ao. Sau khi dùng Phọc-môn 1 ngày thì thay 30% nước ao nuôi từ ao chứa.

BƯỚC 5. THU HOẠCH

THU HOẠCH Ở AO NUÔI QUẢNH CANH

THU TÔM NGƯỢC NƯỚC

Cấu tạo của "lú ngược" như hình bên. Lú được đặt để thu hoạch liên tục trong những ngày nước lớn vào buổi tối.



Hình dạng và cấu trúc của lú ngược

Thu tôm tự nhiên

- Sau khi tôm nuôi được 1 tháng thì bắt đầu thu hoạch tôm tự nhiên.
- Dùng lú ngược hay "lú đuôi chuột" có mắt lưới ***1 phân.***
- Đặt 1 cái ở miệng cống, 2-4 cái đặt trong ao gần cống.
- Ở mỗi đuôi lú nên đặt 1 cây đèn để tôm theo ánh sáng vào trong lú.

Thu tôm sú

- Khi tôm được 2,5 tháng thì tiến hành thu tỉa những con đạt kích cỡ lớn trên 30g/con bằng lú ngược.
- Dùng "lú ngược" có mắt lưới cỡ 4,5 phân để thu hoạch.
- Đặt 10-15 cái cho ao có diện tích 5.000-10.000m^2 vào mỗi con nước.

Thu bằng cách "xổ"

- Chỉ thu hoạch bằng cách "xổ" khi tôm nuôi trên 3,5 tháng vì khi tôm nhỏ nếu xổ liên tục có thể lấy phải nguồn nước nhiễm bệnh và thất thoát con giống tự nhiên mới lấy vào.

- Dùng lú xổ có mắt lưới 1,0-1,2 (phân).
- Khi nước thủy triều lên cao và bắt đầu ròng mới lấy nước vào. Sau khi lấy nước vào 2-3 giờ mới tiến hành xổ 40-50% nước trong ao để bắt tôm.

THU HOẠCH Ở AO NUÔI CÓ BỔ SUNG THỨC ĂN

Thu tôm ngược nước

- Khi tôm có những con đạt kích cỡ lớn trên 30g/con thì tiến hành thu tỉa bằng lú ngược.
- Dùng lú ngược có mắt lưới cỡ 4,5(phân) để thu hoạch tôm sú.
- Đặt 8-10 cái cho ao từ 3.000-5.000m^2 vào những ngày con nước.

Lưu ý: Không được xả nước ra và lấy nước vào để thu tôm vì như vậy mầm bệnh dễ lây vào ao

Xả cạn thu hoạch toàn bộ

- Thu hoạch khi tôm có kích cỡ trung bình lớn hơn 30g/con.
- Tiến hành

1. Vào buổi tối, đặt lú ở cống rồi tháo nước còn 40-50cm nước.
2. Sáng hôm sau, dùng lưới kéo hay chài bắt bớt tôm trong ao.
3. Khi tôm còn ít có thể tháo hay bơm cạn hoàn toàn để bắt tôm.

Chú ý:

1. Cố gắng thu tôm vào lúc trời mát.
2. Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, đá lạnh và nhân lực trước khi thu hoạch.

ĐA DẠNG CÁC SẢN PHẨM Ở VUÔNG NUÔI

TẠI SAO PHẢI ĐA DẠNG SẢN PHẨM?

- Tăng thêm nguồn thu nhập.
- Tận dụng lao động nhàn rỗi của gia đình.
- Sử dụng có hiệu quả diện tích đất và diện tích mặt nước.

LÀM THẾ NÀO ĐỂ ĐA DẠNG SẢN PHẨM?

Nuôi cua trong ao quảng canh

- **Số lượng thả**

  Thả 10 đến 20con/1.000m^2 với cỡ giống 8-10con/kg.

  Hoặc thả 30-50con/1.000m^2 với cỡ giống 100-150con/kg.

- **Mùa vụ:** Thả vào đầu mùa mưa.
- **Bảo vệ:** Ao nuôi cua phải có lưới hay tấm nylon bao quanh.

Cua

Lưu ý: Không được thả cua trong ao nuôi tôm sú có bổ sung thức ăn

Nuôi cá Phi, cá Đối trong ao chứa

- **Số lượng thả:** 1-3con/m^2.
- **Thuần hóa giống**

  Cá Phi giống phải được thuần 3-4 ngày mới thả xuống ao để cho quen dần với độ mặn.

Cá Phi

Trồng hoa màu, cây ăn trái và cây lấy gỗ

Bãi đất được đắp cao trong quá trình sên vuông sau khi đã giảm độ mặn có thể trồng nhiều loại cây hoa màu, cây ăn trái và cây lấy gỗ

- ***Hoa màu:*** rau cải, rau muống, ớt, đậu đũa, bí đỏ, khoai mì, khoai lang,...
- ***Cây ăn trái:*** sa pô chê, ổi, me, khóm, thanh long, dừa, đu đủ
- ***Cây lấy gỗ***: tràm bông vàng, so đũa.

Sa -pô - chê

Khoai mì

Me

Ớt

Chăn nuôi gia súc, gia cầm

Vịt, Gà, Heo có thể được nuôi để cung cấp thu nhập thêm cho của mỗi gia đình và là nguồn thực phẩm để cải thiện cuộc sống.