

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẠC LIÊU
TRƯỜNG CĐ KINH TẾ – KỸ THUẬT

GIÁO TRÌNH

MÔ ĐUN: NUÔI TÔM CÀNG XANH

NGHỀ: NUÔI TRỒNG THỦY SẢN

TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

Ban hành kèm theo Quyết định

Số: .../QĐ.....ngày...tháng...năm.....của

NĂM 2018

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách bài giảng nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm



Hình 1: Tôm càng xanh (*Macrobrachium rosenbergii*)

LỜI GIỚI THIỆU

Tôm càng xanh (tên khoa học *Macrobrachium rosenbergii*), còn gọi là tôm lớn nước ngọt hay tôm Malaysia (theo cách gọi của người Âu-Mỹ), là một loài tôm nước ngọt có nguồn gốc ở vùng Thái Bình Dương - Ấn Độ Dương và bắc Úc. Loài này (cũng như các loài khác thuộc chi *Macrobrachium*) có tầm quan trọng thương mại nhờ các giá trị dinh dưỡng của nó như là một nguồn thực phẩm có giá trị. Trong khi loài này được coi như một loài động vật thân giáp nước ngọt thì giai đoạn ấu trùng của nó lại phụ thuộc vào độ lợ của nước. Khi nó chuyển qua giai đoạn như là sinh vật phù du và trưởng thành thì nó lại hoàn toàn sống trong nước ngọt. Loài tôm này có thể phát triển đến độ dài gần 30 cm (1 ft) và nặng đến trên dưới 1 kg. Tại Mỹ, việc nuôi kiểu tài tử loài tôm này chỉ mới phổ biến ở khu vực miền trung phía tây nước Mỹ và chưa có các hình thức chăn nuôi công nghiệp. Trong những năm gần đây, tôm càng xanh ngày càng thu hút người nuôi nhờ vào những đặc tính nổi trội như giá trị kinh tế cao, thị trường ổn định, rủi ro thấp, phù hợp với nhiều mô hình nuôi kết hợp.

Bài giảng này cung cấp cho các em một số lý luận về nuôi tôm càng xanh thương phẩm để từ đó các em phát triển tư duy trong nghiên cứu các tài liệu và thực tế sản xuất về nuôi tôm càng xanh cũng như trong lĩnh vực nuôi trồng thủy sản khác.

Bài giảng này được viết thông qua quá trình tham khảo một số tài liệu của đại học Nha Trang, đại học Cần Thơ cũng như các đồng nghiệp đang trực tiếp tham gia sản xuất trong và ngoài tỉnh Bạc Liêu và thực tế sản xuất của bản thân.

Lần đầu tiên tôi viết tài liệu nên cũng không tránh được những sai sót, mong nhận được sự góp ý của các bạn đồng nghiệp và các em học sinh để tài liệu này được hoàn thiện hơn.

Xin chân thành cảm ơn!

Ngày 05 tháng 04 năm 2018

Chủ biên: Bùi Thị Thanh Hà

MỤC LỤC

TaiLieu.vn

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Chất lượng nước nuôi tôm càng xanh

Bảng 2. Lượng vôi khuyến cáo bón vào ao nuôi tôm càng xanh.

Bảng 3. Khẩu phần thức ăn.

Bảng 4. Ghi nhận hằng ngày về các thông số chất lượng nước

Bảng 5. Các thông số môi trường

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1: Tôm càng xanh

Hình 2: Lựa chọn vị trí nuôi tôm càng xanh

Hình 3 . Thiết kế bờ ao nuôi tôm càng xanh

Hình 4 : Máy quạt nước 2 cánh quạt (trái) và máy sục khí cánh tay đòn dài và kinh cấp nước nổi (phải)

Hình 5. Cải tạo ao, sên vét bùn đáy ao

Hình 6. Cải tạo ao nuôi tôm càng xanh

Hình 7: Kích cỡ giống chọn thả nuôi

Hình 8: Tôm càng xanh giống chọn thả nuôi

Hình 9: Kiểm tra thức ăn

Hình 10. Chài kiểm tra tôm

Hình 11. Kiểm tra tôm trước khi thu hoạch

Hình 12. Tôm thu hoạch

GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: NUÔI TÔM CÀNG XANH

Mã mô đun: MD12

Thời gian thực hiện mô đun: 45 giờ; (Lý thuyết: 15giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 28 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí: Nuôi tôm càng xanh là một mô đun chuyên môn nghề, là mô đun bắt buộc của chương trình khung trình độ cao đẳng nghề nuôi trồng thủy sản nước ngọt, được giảng dạy cho người học sau khi đã học các môn học / mô đun kỹ thuật cơ sở.

- Tính chất: nuôi tôm càng xanh là mô đun chuyên nghiên cứu và ứng dụng thực tiễn sản xuất nuôi tôm càng xanh.

Mục tiêu mô đun:

- Kiến thức:

+ Trình bày được những kiến thức liên quan đến quy trình nuôi tôm càng xanh.

+ Mô tả được các bước kỹ thuật trong quy trình nuôi tôm càng xanh.

- Kỹ năng:

+ Thực hiện được công việc chuẩn bị ao nuôi, cải tạo ao, lấy nước xử lý, biện pháp kỹ thuật chọn giống, sử dụng thức ăn, quản lý môi trường, bệnh, thu hoạch và quản lý sản phẩm.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Độc lập hoặc phối hợp nhóm trong quy trình kỹ thuật nuôi tôm càng xanh.

+ Tuân thủ đúng các thao tác trong quy trình kỹ thuật

Nội dung của mô đun:

Bài 1. XÂY DỰNG AO NUÔI

Mã bài: 01

Giới thiệu:

Chọn địa điểm xây dựng ao nuôi là vấn đề rất quan trọng, ảnh hưởng rất lớn đến việc đầu tư, xây dựng và mức độ rủi ro trong quá trình nuôi sau này.

Ao nuôi cần phải được đắp bờ, làm cống cấp và thoát nước, làm kênh, làm đặng để tôm không bò ra ngoài. Đắp ao nuôi lựa chọn diện tích ao, diện tích ao phụ thuộc vào quy mô sản xuất, điều kiện tự nhiên.

Mục tiêu của bài:

- + Mô tả được các tiêu chuẩn lựa chọn vị trí và xây dựng ao nuôi tôm càng xanh.
- + Thực hiện được các bước công việc trong quy trình xây dựng ao nuôi tôm càng xanh.
- + Tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật trong việc lựa chọn và xây dựng ao nuôi.

Nội dung bài giảng:

1. Yêu cầu lựa chọn ao nuôi

1.1. Nguồn nước

Ao nuôi của tốt nhất nên có các đặc điểm như: Gần sông, có nguồn nước dồi dào và dễ cấp thoát nước, dễ thay nước nhờ vào thủy triều để giảm chi phí. Ở những vùng có nguồn nước sạch, không bị ô nhiễm công nghiệp, nông nghiệp, sinh hoạt, ít sóng gió mạnh và dòng chảy lớn.

Đảm bảo các yếu tố thủy lý, thủy hóa, không bị nhiễm phèn nặng, $\text{pH} > 7$.

Nguồn nước dễ bơm, dễ lấy trong quá trình sản xuất, biên độ của thủy triều từ 1 – 3 m là rất phù hợp.

Xa vùng nước thải khu dân cư và nhà máy, không bị nhiễm bẩn, nhiễm độc. Thức ăn tự nhiên phong phú.

Nước ngọt là yêu cầu quan trọng trong nuôi tôm càng xanh, mặc dù có nhiều nghiên cứu và đã chứng minh là tôm có thể sống được ở độ mặn đến 10‰ nhưng sinh trưởng của tôm chậm. Nước có độ mặn 3-4‰ có thể nuôi được TCX nhưng có thể

Năng suất thấp hơn so với nước ngọt. Ngoài ra, khi chọn địa điểm cần phải tính đến, không chỉ về chất lượng nguồn nước mà còn phải số lượng. Tôm sinh trưởng bị ảnh hưởng bởi độ cứng của nước, tôm sẽ chậm lớn khi độ cứng cao, độ cứng của nước nuôi tôm không nên $> 150 \text{ mg CaCO}_3/\text{l}$. Ngoài ra, cũng cần tránh nguồn nước bị nhiễm bẩn hữu cơ hay hoá chất. Yêu cầu về chất lượng nước cho nuôi tôm được trình bày trong



Hình 2: Lựa chọn vị trí nuôi tôm càng xanh

1.2. Yêu cầu khí hậu

Điều kiện khí hậu thuận lợi: điều kiện khí hậu biểu hiện qua nhiệt độ phải trên 20 °C ít nhất là 6-7 tháng trong năm, tối ưu nhất là 25-31°C, nếu nhiệt độ nước từ 28-31°C thì rất thuận lợi cho nuôi TCX phát triển. Bên cạnh đó, lượng mưa, độ bốc hơi, gió, độ ẩm...cũng cần phải tìm hiểu để biết sự thay đổi của chúng trong năm từ đó có giải pháp quản lý ao nuôi phù hợp.

1.3. Yêu cầu địa hình

Điều kiện địa hình: phải bằng phẳng và có độ nghiêng khoảng 2% để tiện lợi cho việc trao đổi nước, nhưng phải không bị ngập lụt. Tuy nhiên, hầu hết các trại nuôi tôm thành công đều không hoàn toàn dựa vào cấp nước bằng dòng tự chảy mà phải dùng máy bơm. Những vùng xa nguồn nước cấp có thể dựa vào nước mưa để nuôi tôm (rain-fed) nhưng thường khó có thể đạt năng suất cao vì không chủ động nguồn nước. Ngoài ra, các khía cạnh đi lại, chi phí xây dựng và cấp tiêu nước cũng phải được xem xét trong quá trình khi chọn lựa địa điểm.

Bảng 1. Chất lượng nước cho ao nuôi TCX

Chỉ tiêu	Giới hạn thích hợp	Mức gây độc (L) và gây sốc (S) đối với tôm giống
Nhiệt độ (°C)	28-31	<12 (L) <19 (S) >3
5 (L) pH (đơn vị)		7,0-8,5 >9,5 (S) 3-7
Độ mặn (‰)		2 (S) <10
- Độ trong (cm)		25-40
- Độ kiềm (alkalinity) (mg CaCO ₃ /l)		20-60
- Độ cứng tổng (mg CaCO ₃ /l)		30-150

- Khí ammonia (mg/l $\text{NH}_3\text{-N}$)	<0,3	>0,5 ở pH 9,5 (S)
- Nitrite nitrogen (mg/l $\text{NO}_2\text{-N}$)		>1,0 ở pH 9,0 (S)
- Nitrate nitrogen (mg/l $\text{NO}_3\text{-N}$)		>2,0 ở pH 8,5 (S)
- Calcium (mg/l Ca)		<2,0
- Magnesium (mg/l Mg)		<10
- Tổng phosphorus (mg/l P)		-
- Natri (mg/l Na)		-
- Kali (mg/l K)		-
- Sulphate (mg/l SO_4^{3-})		-
- Boron (mg/l B)		<0,75
- Sắt (mg/l Fe)		<1,00
- Đồng (mg/l Cu)		<0,02
- Manganese (mg/l Mn)		<0,10
- Thiếc (mg/l Zn)		<0,20
- Hydrogen sulphide (mg/l H_2S)		nil

1.4 Yêu cầu đất đai

Điều kiện đất đai: tính chất của đất là một trong những yếu tố quan trọng cần phải xem xét trong chọn lựa địa điểm xây dựng ao nuôi tôm. Vì thế cần phải khảo sát tính chất của đất (nếu không có sẵn số liệu) trước khi quyết định chọn lựa địa điểm, đặc biệt là khi xây trại nuôi tôm với diện tích lớn. Nước có pH thích hợp cho nuôi TCX là phải 7,0-8,5 vì thế tránh chọn nơi có phèn tiềm tàng. Đất có pH bằng 4,5 hay thấp hơn không phù hợp cho ao nuôi TCX. Đất có nhiều mùn bã hữu cơ cũng không nên chọn vì khó xây dựng công trình, giữ nước kém, khó tạo màu nước,... Theo khuyến cáo của New (2002) thì đất có thành phần sét >60 % không tốt để xây dựng ao vì sẽ dính cao khi ướt nhưng sẽ nứt khi khô vì thế công trình phải gia cố thường xuyên.

Những yêu cầu khác cần phải cân nhắc khi chọn địa điểm là nguồn điện, nguồn giống, vật tự, lao động, dịch vụ khuyến ngư hay các qui định khác. Tuy không là yếu tố quyết định nhưng cần phải xem xét cẩn thận cùng với các yêu cầu khác khi quyết định chọn lựa địa điểm.

2. Yêu cầu thiết kế ao

Ao nuôi tốt nhất nên có diện tích từ 500 m² hoặc từ 2.000 m² - 5.000 m², độ sâu 1,5 - 1,8 m với bờ có chiều rộng đáy tối thiểu 4m, mặt 2 - 3 m và cao 1 - 1,5 m và cao hơn mức triều cường ít nhất 0,5 m. Hình dạng ao có thể hình chữ nhật hay hình vuông.

Công trình nuôi tôm bao gồm ao nuôi, bờ, cống, kinh cấp và tiêu nước, máy bơm nước, hệ thống sục khí,...

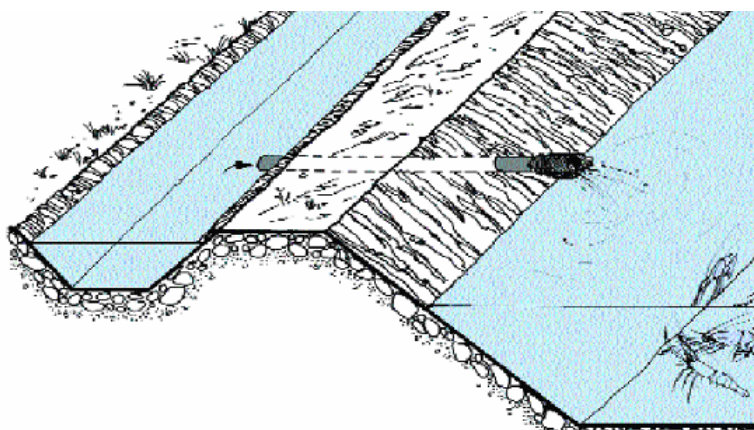
Diện tích và kích cỡ ao nuôi tùy thuộc vào từng điều kiện cụ thể, ao nuôi có thể có diện tích từ 0,2-1,6 ha, phổ biến từ 0,2-0,6 ha.

3. Yêu cầu đào đắp ao

Ao thường có hình chữ nhật, chiều rộng gấp 2-3 lần chiều dài, tuy nhiên chiều rộng cũng không nên quá rộng sẽ gặp khó khăn khi dùng lưới kéo thu hoạch tôm. Sâu ao có ảnh hưởng lớn đến nhiệt độ trong ao nuôi qua đó có thể ảnh hưởng đến sinh trưởng của tôm. Ao nuôi ở vùng nhiệt đới nên giữ ở mức từ 1-1,2 m, không nên thấp hơn 0,75 m. Đáy ao cũng cần phải nghiêng dần về phía cống thoát nước để có thể tháo cạn hết nước ao khi thu hoạch. Độ dốc của đáy ao dao động từ 0,2 % (ao lớn) đến 0,5 % (ao nhỏ).

Bờ ao: bờ ao thông thường phải cao hơn mực nước cao nhất trong ao từ 0,3-0,6 m, đối với những vùng bị lũ thì cần phải cao hơn. Độ nghiêng của bờ ao (hệ số mái) tùy vào tính chất của đất và phía bờ. Những nơi đất có độ dính thấp (đất nhiều cát) hay phía chịu nhiều sóng gió thì độ nghiêng của bờ phải lớn. Ngoại trừ những ao có kích cỡ nhỏ thì độ nghiêng của bờ nhỏ. Thông thường độ nghiêng của bờ từ 1,5:1 đến 2,5:1. (Hình 3.3.6).

Bề rộng mặt bờ từ có thể 1 đến 3-4 m tùy theo chức năng của bờ. Những bờ chính của trại đảm nhận chức năng vận chuyển vật tư, thức ăn, tôm thu hoạch,... phải đủ rộng để xe di chuyển.



Hình 3 . Thiết kế bờ ao nuôi tôm càng xanh

4. Yêu cầu xây đắp cống

Cống cấp nước: tùy theo nguồn nước cấp cho ao mà thiết kế hệ thống cấp nước phù hợp. Hệ thống cấp nước bao gồm kênh dẫn nước chính vào trại và các hệ thống phân phối nước đến từng ao. Hệ thống kênh cấp chính thường là kênh đào trong khi kênh phân phối nước có thể là kênh nổi hay kênh đào. Kênh nổi thường nằm trên bờ ao vào nước từ kênh chính vào sau đó tự chảy đến các ao nuôi, nếu dùng kênh đào thì có thể cần máy bơm di động để bơm nước vào ao nuôi. Tuy nhiên, nếu dùng nước từ giếng ngầm để nuôi tôm thì nước này cần được làm giàu hoá oxy trước khi