

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÀ RỊA – VŨNG TÀU
SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN **NUÔI CÁ BƠP**

MÃ SỐ: MĐ 04

NGHỀ NUÔI CÁ LỒNG BÈ TRÊN BIỂN

Trình độ: Đào tạo dưới 03 tháng

*(Phê duyệt tại Quyết định số 443/QĐ-SNN-KNKN ngày 17 tháng 10 năm 2016
của Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu)*

Năm 2016

LỜI GIỚI THIỆU

Cá bớp là một trong những đối tượng nuôi biển quan trọng ở nhiều nước trên thế giới như Đài Loan, Trung Quốc, Mỹ, Việt Nam... Tại Việt Nam, cá giò cùng với cá vược, cá bớp được xác định là đối tượng nuôi biển chủ lực của ngành thủy sản trong thời gian tới. Cá bớp được biết đến như loài cá có tốc độ sinh trưởng rất nhanh, chất lượng thịt thơm, ngon và được ưa chuộng trên thị trường trong và ngoài nước. Thị trường xuất khẩu chủ yếu là Hồng Kông, Singapore, Đài Loan, Mỹ, EU. Thực hiện chủ trương của nhà nước về phát triển kinh tế biển đảo và đào tạo nghề cho nông dân. Đồng thời chuyển giao tiến bộ kỹ thuật vào thực tiễn cuộc sống. Giáo trình mô đun “Nuôi cá Bớp” của nghề “Nuôi cá lồng bè trên biển” trình độ đào tạo dưới 03 tháng được tổng hợp trên tài liệu chính là mô đun “Nuôi cá Bớp” trình độ sơ cấp nghề¹ được tổ chức biên soạn nhằm góp phần đạt được mục tiêu đào tạo nghề đã đặt ra.

Giáo trình này là quyển 04 trong số 05 mô đun của chương trình đào tạo nghề “Nuôi cá lồng bè trên biển” trình độ đào tạo dưới 03 tháng. Trong mô đun này gồm có 06 bài dạy thuộc thể loại tích hợp giữa lý thuyết và thực hành.

Chúng tôi xin trân trọng cảm ơn nhóm biên soạn Giáo trình mô đun “Nuôi cá Bớp” trình độ sơ cấp nghề gồm:

1. Chủ biên: Lê Văn Thắng
2. Nguyễn Văn Quyền
3. Nguyễn Văn Tuấn
4. Ngô Thế Anh
5. Ngô Chí Phương

¹ Giáo trình được biên soạn kèm theo Quyết định số 1549 /QĐ-BNN-TCCB ngày 18/10/ 2011 của Bộ Nông nghiệp và PTNT

MỤC LỤC

LỜI GIỚI THIỆU	1
Bài 1. Giới thiệu một số đặc điểm sinh học chủ yếu.....	3
Bài 2. Chọn và thả giống	4
Bài 3. Cho cá ăn và kiểm tra sinh trưởng	8
Bài 4. Quản lý lồng nuôi.....	13
Bài 5. Phòng và trị bệnh	17
Bài 6. Thu hoạch và đánh giá kết quả	27
Hướng dẫn thực hiện bài tập, bài thực hành.....	30
Yêu cầu về đánh giá kết quả học tập	37
Tài liệu tham khảo	39

MÔ ĐUN.

NUÔI CÁ BỚP

Mã mô đun: MĐ 03

Thời gian: 64 giờ

Giới thiệu mô đun

Mô đun Nuôi cá Bớp là một trong số các mô đun kỹ năng quan trọng của Nghề Nuôi cá lồng bè trên biển. Mô đun cung cấp cho người học những hiểu biết cơ bản về đặc điểm sinh học cá Bớp, quy trình kỹ thuật trong nuôi cá Bớp bằng lồng bè trên biển bao gồm các bước kỹ thuật: chọn và thả giống, cho ăn và kiểm tra sinh trưởng, quản lý lồng nuôi, quản lý dịch bệnh, thu hoạch và đánh giá kết quả. Làm cơ sở cho học viên nắm vững lý thuyết về đối tượng nuôi, hình thành và phát triển kỹ năng phân nghề Nuôi cá Bớp. Mô đun Nuôi cá Bớp được giảng dạy tích hợp giữ lý thuyết và thực hành.

Bài 1. Giới thiệu một số đặc điểm sinh học chủ yếu

Bài này cung cấp các thông tin về các đặc điểm sinh học chủ yếu của cá bớp, loài cá sinh trưởng nhanh, có giá trị kinh tế cao và đang được quan tâm phát triển mạnh trong nuôi cá lồng biển đảo ở nước ta hiện nay. Từ các đặc điểm sinh học, người học có thể vận dụng để giải quyết các vấn đề thực tế về kỹ thuật nuôi cá bớp bằng lồng trên biển.

Mục tiêu

- Nêu được được điểm phân bố và hình thái ngoài của cá bớp.
- Nêu được đặc tính dinh dưỡng và sinh trưởng của cá bớp.
- Nêu được giới hạn thích ứng của cá bớp với một số yếu tố môi trường.
- Nhận biết được cá bớp.

A. Nội dung

1. Phân bố



*Hình 4.1. Cá bớp *Rachycentron canadum**

Cá bớp phân bố rộng từ vùng biển nhiệt đới và cận nhiệt đới (trừ vùng biển Đông Thái Bình Dương, Tây Đại Tây Dương, vùng Bermuda và Massachusetts, từ Mỹ đến Argentina bao gồm vịnh Mexico và toàn bộ biển Caribbean). Ấn Độ - Tây Thái Bình Dương: Đông Châu Phi, Nhật Bản đến Australia. Ở Việt Nam: Cả vùng nước ven bờ và xa bờ từ Bắc đến Nam.

2. Hình thái ngoài

Thân hình thon rất dài, chiều dài thân bằng $5,5 \div 7,5$ lần chiều cao. Mồm hơi chếch, hàm dưới dài hơn hàm trên. Lưng và các bên có màu nâu sẫm, có 2 dải hẹp màu trắng bạc. Chiều dài lớn nhất 200cm, trung bình 110cm, cân nặng tối đa 68kg.

3. Khả năng thích ứng với một số yếu tố môi trường

Cá thường sống ở tầng giữa hoặc tầng trên của vùng nước, danh từ chuyên môn người ta thường gọi là loài cá nổi. Cá bớp sống ở nhiều dạng khác nhau: Bùn, cát, sỏi, rạn san hô, rạn đá xa bờ và cả vùng đầm lầy rừng ngập mặn. Cá có khả năng thích nghi lớn đối với sự biến đổi của độ mặn, khoảng thích hợp nhất là từ $22,4 \div 44,5\%$.

4. Tính ăn và sinh trưởng

4.1 Tính ăn

Cá bớp là loài cá ăn thịt, thức ăn chính của chúng gồm: Cá nhỏ, cua, giáp xác, mực và một số loài động vật khác sống ở biển. Lượng tiêu thụ mỗi lớn, sinh trưởng nhanh, sau 1 năm nuôi có thể đạt từ $1,5 \div 2,0\text{kg/con}$.

4.2. Sinh trưởng

Cá bớp đánh bắt ngoài tự nhiên thường có chiều dài từ $90 \div 110\text{cm}$, con lớn nhất dài tới 200 cm, nặng 68 kg. Cá bớp nuôi trong lồng trên biển có tốc độ lớn rất nhanh, bình quân $3 \div 4\text{ kg/năm}$, là loài cá có tuổi thọ cao, ngoài tự nhiên người ta đã gặp cá 15 năm tuổi.

B. Câu hỏi

- Nêu giới hạn thích ứng của cá bớp với môi trường?
- Nêu đặc điểm nhận biết cá bớp?

C. Ghi nhớ

- Nhận biết được đặc điểm hình dạng chủ yếu của cá bớp
- Khả năng thích ứng với môi trường
- Tính ăn và tăng trưởng.

Bài 2.

Chọn và thả giống

Chọn và thả giống là khâu kỹ thuật then chốt nhằm chọn được con giống có chất lượng tốt, tránh được ảnh hưởng của bệnh nên sinh trưởng và phát triển của cá nuôi. Từ đó, hạn chế được rủi ro, nâng cao được tỉ lệ sống, năng suất và sản lượng cá bớp nuôi lồng.

Mục tiêu

- Nêu được tiêu chuẩn lựa chọn cá giống đủ tiêu chuẩn;
- Mô tả kỹ thuật thuần hóa độ mặn, nhiệt độ và phương pháp tắm cho cá trước khi thả;
- Chọn được con giống tốt, thực hiện các thao tác tắm thuần hóa, thả giống đảm bảo đúng kỹ thuật;
- Tuân thủ nghiêm túc quy trình kỹ thuật.

A. Nội dung

1. Lựa chọn cá giống

1.1. Lựa chọn cá giống theo cảm quan

Cá màu nâu sáng, 2 dải trắng bạc dọc theo chiều dài thân rất rõ nét (cá trắng bệch hoặc đen xẫm toàn thân, 2 dải trắng bạc mờ đi không còn trông thấy thì cá đã yếu hoặc mắc bệnh)

- Cá giống đồng đều về kích thước, hơn kém nhau không quá 2 cm;
- Kích thước 10 - 12 đối với cá giống nhỏ, cá giống lớn 18- 20 cm;
- Không dị hình dị tật;
- Không bị sây sát và dấu hiệu bệnh lý;
- Cá bơi khỏe mạnh trong bể, lồng lưu giữ giống.

1.2. Chọn theo kích cỡ

- Lấy mẫu

Dùng vợt vớt ngẫu nhiên 30 con trong bể/lồng lưu giữ cá. Vớt 3-4 lần ở các khu vực khác nhau đưa vào thau/thùng đựng mẫu có chứa 8-10 lít nước lấy trực tiếp từ trong bể/lồng lưu giữ mẫu.



Hình 4.2. Giống cá bớp kích cỡ 18 - 20 cm

- Đo khối lượng và chiều dài cá:

Nhẹ nhàng bắt từng con đo chiều dài và đo khối lượng cá. Đo tối thiểu 30 con/mẫu. Ghi chép số liệu và tính chiều dài, khối lượng trung bình như sau:

+ Đo chiều dài trung bình: Đo lần lượt chiều dài của 30 con, cộng tổng chiều dài 30 con và chia cho 30, ta thu được chiều dài trung bình của 1 con;

+ Khối lượng trung bình: Cân lần lượt khối lượng của 30 con, cộng tổng khối lượng 30 con và chia cho 30, ta thu được khối lượng trung bình của 1 con.

2. Thuần hóa cá giống

Thuần hóa cá giống nhằm nâng cao tỉ lệ sống, tránh cá bị sốc do môi trường chủ yếu liên quan đến 02 hai yếu tố là nhiệt độ và độ mặn. Hai 02 hình thức vận chuyển phổ biến hiện nay là vận chuyển kín bằng bao nilon chứa oxy và vận chuyển hở bằng văng thông thủy hay thùng vận chuyển chuyên dụng. Cách thuần hóa như sau:

2.1. Thuần hóa nhiệt độ

* Thuần hóa khi vận chuyển kín:

- Chuyển túi chứa cá ngâm trong lồng chuẩn bị nuôi khoảng 10 ÷ 15 phút để cân bằng nhiệt độ trong túi với môi trường.

- Mở miệng túi cho nước tràn vào từ từ.

- Nghiêng túi cho cá bơi dần ra ngoài.

- Chú ý: Không mở túi đổ cá ngay ra lồng.

* Thuần hóa khi vận chuyển bằng thùng:

- Thay nước từ từ vào thùng vận chuyển.

- Mỗi lần thay 10-15% nước.
- Định kỳ thay nước sau 5-7 phút/lần.
- Sau 25-30 phút chuyển cá sang lồng nuôi.

2.2. Thuần hóa độ mặn

- Xác định độ mặn ở nơi thả cá
- Đề nghị nơi cung cấp giống nâng/hạ độ mặn đến độ mặn xác định được $\pm 5\%$ /ngày
- Thực hiện các thao tác như thuần hóa nhiệt độ.

3. Tắm phòng bệnh cho cá giống

3.1. Chuẩn bị dụng cụ

Dụng cụ sử dụng để tắm cá bao gồm: bể bạt 2- 4m³ hay thùng composite 0,5-1m³, máy sục khí sách tay và hệ thống dây sục khí 2-3 m gồm 04. 06 quả khí, bình áp quy, vợt, xô chậu...

3.2. Chuẩn bị thuốc và hóa chất

Thuốc, hóa chất có thể dùng 1 trong các loại sau:

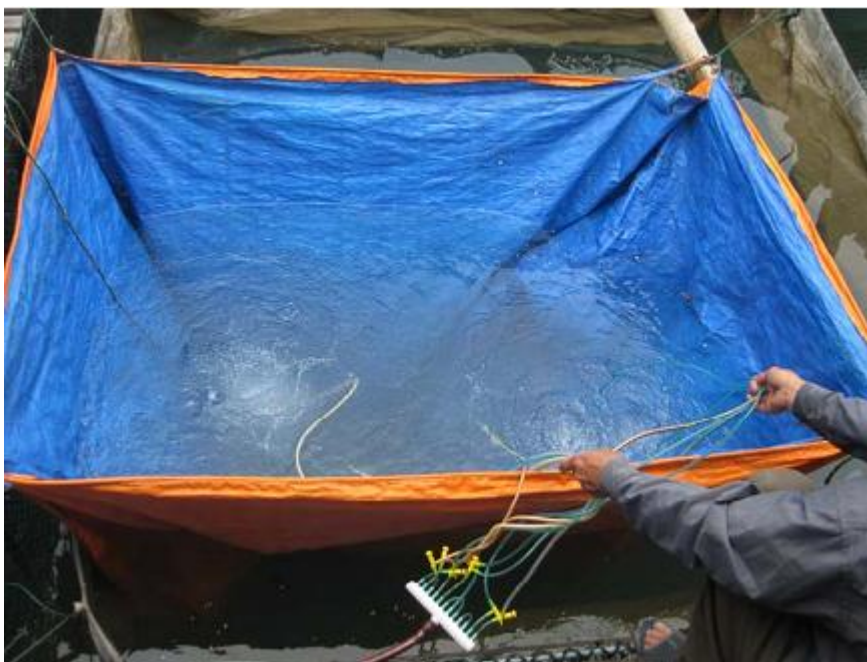
- + Nước ngọt (không kèm theo hóa chất)
- + Formol: 150 - 200 ml/m³ nước biển
- + Thuốc tím (5 - 7gr/m³ nước biển).

3.3. Pha thuốc, hóa chất

- Formol: 150 - 200 ml/m³ nước biển, hoặc.
- Thuốc tím (5- 7gr/m³ nước biển).
- Trường hợp sử dụng nước ngọt, lồng độ thuốc và thể tích nước cũng tương tự như nước biển.

3.4. Tắm cho cá

Cá có thể được tắm ngay khi cá mới chuyển đến nếu còn khỏe hoặc tắm sau 01 ngày nếu cá yếu.



Hình 4.3. Bể bọt chuẩn bị sẵn sàng cho tắm cá

- Chuẩn bị dụng cụ như trên
- Pha thuốc với lồng độ như sau:
 - + Formol: 150-200 ml/m³ nước biển, hoặc
 - + Thuốc tím (5-7gr/m³ nước biển).
- Tắm trong thời gian 15-20 phút khi sử dụng hóa chất và 5-7 phút khi tắm với nước ngọt.
- Tắm khi trời mát, sáng sớm hay chiều tối.

4. Thả cá giống

4.1. Xác định thời điểm thả cá giống: Cá bớp thường được thả quanh năm ở miền Nam.

4.2. Xác định mật độ thả

Mật độ thả phụ thuộc vào kích cỡ. Kích cỡ cá đạt 10-12 cm thả với mật độ 15-18 con/m³ lồng, kích cỡ 18- 20 cm thả 10- 12 con/m³ lồng. Cá bớp thả từ cỡ 18 – 20cm thương cho tỉ lệ sống tốt nhất.

4.3 Thả cá giống

- Giống được thả sau khi đã thuần hóa nhiệt độ và độ mặn;
- Thả giống vào những hôm thời tiết mát mẻ, vào sáng sớm 6- 8 giờ hoặc chiều muộn 16- 17 giờ.

5. Đánh giá cá giống sau khi thả

- Vớt những con cá chết ngay sau khi thả;
- Thường xuyên quan sát cá giống sau khi thả, cá quện đàn chứng tỏ chất lượng

tốt;

- Vớt và ghi chép số lượng cá chết trong 7 ngày;
- Tỷ lệ chết quá 20%, cần thả bù cho đủ số lượng.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Câu hỏi

- Nêu các tiêu cảm quan để đánh giá chất lượng con giống
- Nêu các bước thực hiện thuần hóa nhiệt độ cho cá giống? Giải thích vì sao cần thuần hóa nhiệt độ?
- Khi tắm cá bằng nước ngọt, cần chuẩn bị những dụng cụ, hóa chất nào?
- Nêu các bước thực hiện thả cá giống?

2. Bài tập thực hành

Bài 1. Lựa chọn cá giống bằng cảm quan

Bài 2. Thuần hóa nhiệt độ cho cá giống

Bài 3. Tắm nước ngọt phòng bệnh

Bài 4. Thả cá giống

C. Ghi nhớ

- Phương pháp lựa chọn cá giống khéo theo cảm quan;
- Phương pháp thuần hóa nhiệt độ cho cá giống;
- Tắm nước ngọt phòng bệnh cho cá giống;
- Thả cá giống.

Bài 3. Cho cá ăn và kiểm tra sinh trưởng

Cho cá ăn là một trong những khâu quan trọng để nuôi cá thành công vì thức ăn chiếm 40- 60% chi phí sản xuất trong nuôi cá lồng trên biển. Mục tiêu là sử dụng thức ăn có hiệu quả và đạt lợi nhuận cao nhất. Cho ăn tốt giúp cá sinh trưởng, phát triển tối đa, nâng cao sức khỏe của cá và tăng hiệu quả sử dụng thức ăn. Từ đó, nâng cao tỷ lệ sống, năng suất và sản lượng cá nuôi.

Mục tiêu

- Mô tả cách xác định khẩu phần và tính lượng thức ăn, cho ăn và kiểm tra sinh trưởng;
- Tính được lượng thức ăn hàng ngày cho cá, cân thức ăn, cho cá ăn và kiểm tra tốc độ sinh trưởng của cá;
- Tuân thủ đúng trình tự quy trình kỹ thuật, cẩn thận, chính xác, trung thực.

A. Nội dung