

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
TRƯỜNG CAO ĐẲNG THỦY SẢN

-----o0o-----



BÀI GIẢNG

Môn học: Vận chuyển động vật thủy sản

Ngành: Nuôi trồng thủy sản

Trình độ: Cao đẳng

LỜI GIỚI THIỆU

Để đạt được năng suất và hiệu quả kinh tế cao trong nuôi trồng thủy sản, ngoài việc chăm sóc và quản lý tốt môi trường nuôi thì một trong những yếu tố quan trọng hàng đầu và mang tính chất quyết định thắng lợi của vụ nuôi đó là khâu vận chuyển giống. Vận chuyển giống là giai đoạn sau khi đã chọn được giống nuôi đạt yêu cầu, đảm bảo chất lượng. Việc vận chuyển giống đúng cách đảm bảo cho con giống được khỏe mạnh, không bị sốc, giúp con giống làm quen nhanh chóng với môi trường nuôi mới, đồng thời giảm thiểu khả năng phát sinh mầm bệnh trong quá trình vận chuyển, giảm tỷ lệ hao hụt số lượng trong quá trình nuôi. Tùy theo từng đối tượng mà các cách vận chuyển của mỗi loài là khác nhau.

Sau khi học xong khóa học này người lao động tương lai có khả năng: Trình bày được yếu tố ảnh hưởng đến đời sống của cá trong quá trình vận chuyển và biện pháp khắc phục; biện pháp kỹ thuật các hình thức vận chuyển kín, hở động vật thủy sản sống. Đồng thời Thực hiện được qui trình kỹ thuật các phương pháp vận chuyển ĐVTS sống. Sau đây là phương pháp vận chuyển của một số loài nuôi thủy sản.

Xin chân thành cảm ơn!

MỤC LỤC

ĐỀ MỤC	TRANG
1. Lời giới thiệu	1
2. Mô đun 1: Vận chuyển động vật thủy sản	3
3. Bài 1: Vận chuyển kín bơm ôxy	4
4. Bài 2: Vận chuyển bằng lò	11
5. Bài 3: Vận chuyển bằng phương pháp giữ ẩm	14
6. Bài 4: Vận chuyển bằng phương pháp gây mê	18
7. Tài liệu tham khảo	23

MÔ ĐUN 23:

VẬN CHUYỂN ĐỘNG VẬT THỦY SẢN

Mã mô đun: MĐ 23

I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí mô đun: Vận chuyển động vật thủy sản là mô đun chuyên môn nghề thuộc chương trình đào tạo trình độ Cao đẳng nghề và được dạy sau khi đã học các môn học/ mô đun kỹ thuật cơ sở.

- Tính chất mô đun: Vận chuyển động vật thủy sản là mô đun nghiên cứu khả năng thích ứng của động vật thủy sản với môi trường vận chuyển và ứng dụng nguyên lý vận chuyển thực hiện vận chuyển động vật thủy sản sống.

II. Mục tiêu mô đun:

- Kiến thức: Trình bày được yếu tố ảnh hưởng đến đời sống của cá trong quá trình vận chuyển và biện pháp khắc phục; biện pháp kỹ thuật các hình thức vận chuyển kín, hở động vật thủy sản sống.

- Kỹ năng: Thực hiện được qui trình kỹ thuật các phương pháp vận chuyển ĐVTS sống

- Tuân thủ đúng qui trình kỹ thuật vận chuyển ĐVTS.

III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1.	Vận chuyển kín bơm ôxy	20		20	1
2.	Vận chuyển bằng lồng	15		15	
3.	Vận chuyển bằng phương pháp giữ ẩm	15		15	
4	Vận chuyển bằng phương pháp gây mê	10		9	
Cộng		60	0	59	1

Bài 1:

VẬN CHUYỂN KÍN BƠM OXY

Thời gian: 20 giờ (Kiểm tra 1 giờ; Thực hành 20 giờ)

1. Mục tiêu:

- Mô tả được công tác chuẩn bị vận chuyển; trình bày biện pháp kỹ thuật vận chuyển kín bơm oxy.
- Thực hiện được công tác chuẩn bị vận chuyển; xử lý cá, nước, oxy trên đường vận chuyển;
- Tuân thủ nghiêm túc trình tự, tiêu chuẩn qui trình kỹ thuật

2. Nội dung:

2.1. Chuẩn bị trước khi vận chuyển

- Chuẩn bị dụng cụ đánh bắt, nhốt giữ và vận chuyển cá giống: lưới, giai, trảng, bể, vợt, máy bơm, sục khí, nước sạch, lò, sọt, thùng, bao túi PE, dây buộc, xô, chậu.
- Chuẩn bị cá giống trước khi vận chuyển:

Chất lượng cá vận chuyển là một yêu cầu cơ bản quyết định đến tỷ lệ sống trong quá trình vận chuyển. Trong phạm vi giới hạn cá càng khỏe, khả năng thích ứng với điều kiện thiếu oxy, các khí độc càng tốt có tỷ lệ sống càng cao. Vì vậy cá vận chuyển phải đảm bảo chất lượng tốt. Kiên quyết không vận chuyển cá đã bị bệnh hoặc cá bị xây sát, cá yếu do ngạt thiếu khí.

Trước khi vận chuyển cá phải được luyện, ép qua 2 giai đoạn:

Giai đoạn 1 (Luyện cá): trước khi tập trung cá với mật độ dày chúng ta phải ngừng cho cá ăn từ 1-3 ngày, tùy từng loài, tùy từng ao nuôi. Ở giai đoạn này luyện cá tại ao bằng cách: dùng lưới tập trung cá vào một góc ao trong thời gian từ 15-30 phút, sau đó lại từ từ mở lưới để cá bơi trở lại ao.

Lưu ý: quá trình thao tác phải khẩn trương, nhẹ nhàng, tránh làm sục bùn làm cho cá bị ngạt và chết.

Giai đoạn 2 (Ép cá): cá được nhốt trên bề xi măng hoặc trong giai chứa cá với mật độ dày, cá được cung cấp nước sạch và đầy đủ ô xy hòa tan với mục đích để cá thải sạch phân và các chất thải khác để khi vận chuyển cá sạch, giảm sự tiêu hao ô xy cho phân giải chất thải và giảm lượng khí độc do các chất thải phân hủy sinh ra.

- Nhốt cá ở trong bể có mức nước sâu từ 0,4-0,5m, nguồn nước đưa vào trong bể phải sạch, trong bể thường xuyên có nước chảy, hoặc phun mưa hoặc sục khí. Tùy theo cỡ, loài cá và thời tiết mà mật độ nhốt khác nhau. Mật độ nhốt cá được thể hiện như sau:

Cỡ cá 2,5-4 cm nhốt với mật độ từ 1,5-2 vạn con/m³ nước.

Cỡ cá từ 5-12 cm nhốt với mật độ từ 1500-2000 con/m³ nước.

Cỡ cá từ 25 cm trở lên nhốt với mật độ từ 20-30 kg cá/m³ nước.

- Nhốt cá trong giai: đây là phương pháp luyện cá đơn giản và thuận tiện nhất, hiện nay được hầu hết các cơ sở nghề cá áp dụng.



Luyện ép cá giống trước khi vận chuyển

Giai chứa cá có hình chữ nhật hoặc hình vuông, được làm bằng lưới nylon hoặc lưới cước. Diện tích giai chứa cá dao động từ 1 m³ đến hàng chục m³. Mật độ chứa cá trong giai khá lớn, đối với giai 2 m³ có thể nhốt được hàng chục vạn cá hương cỡ 2-3cm.

Vị trí cắm giai chứa cá: chọn nơi có nguồn nước trong sạch, thoáng mát, độ sâu mực nước từ 1,0-1,5m, chọn nơi dễ cắm cọc, đáy ít bùn.

Thời gian nhốt cá trong giai từ 8-12 giờ, tùy theo thời gian vận chuyển dài hay ngắn. Nếu thời gian vận chuyển mà ngắn thì thời gian nhốt cá trong giai cũng ngắn, ngược lại nếu vận chuyển đi xa thì thời gian nhốt cá càng dài (trong phạm vi thời gian giới hạn).

Lưu ý: Nếu môi trường nước bẩn hoặc cá bị trầy xước khi đánh bắt thì cần tắm phòng bệnh cho cá, sử dụng nước muối loãng 1-2% trong 10 phút hoặc thuốc kháng sinh nồng độ 50 ppm (thuốc kháng sinh chỉ có thể được dùng để tắm cho cá giống, không được dùng tắm cho cá thương phẩm).

Không nên ép cá trong giai, tránh qua đêm ở những nguồn nước có chứa nhiều thực vật thủy sinh.

2.2. Vận chuyển kín

Chủ yếu áp dụng khi vận chuyển cá giống đi đường dài, thời gian vận chuyển tương đối lâu. Phương tiện vận chuyển được sử dụng có thể là xe máy, ô tô, tàu hỏa hoặc máy bay. Dụng cụ để vận chuyển cá giống trong phương pháp này có thể sử dụng các túi Polyetylen (PE) hoặc thùng, can nhựa có bơm oxy.

Cách 1: Sử dụng túi PE có bơm oxy: Túi màu trắng, dạng ống (dài 0,80-1,20m, rộng 0,60m), lồng 2 lớp, buộc xoắn gấp 1 đầu túi bằng dây cao su. Khi vận chuyển cá, mỗi túi chứa từ 20 - 30 lít nước sạch.

- Mật độ cá vận chuyển bằng túi PE bơm oxy:

- Cá bột từ 3.000-4.000con/lít.
- Cá hương từ 60-80 con/lít.
- Cá giống từ 15-20con/lít.
- Phương pháp vận chuyển kín
 - Kiểm tra dụng cụ trước vận chuyển vận chuyển:



Túi nilong



Bình oxi

- Cho túi vào bao dứa (bao tải) và đổ nước:



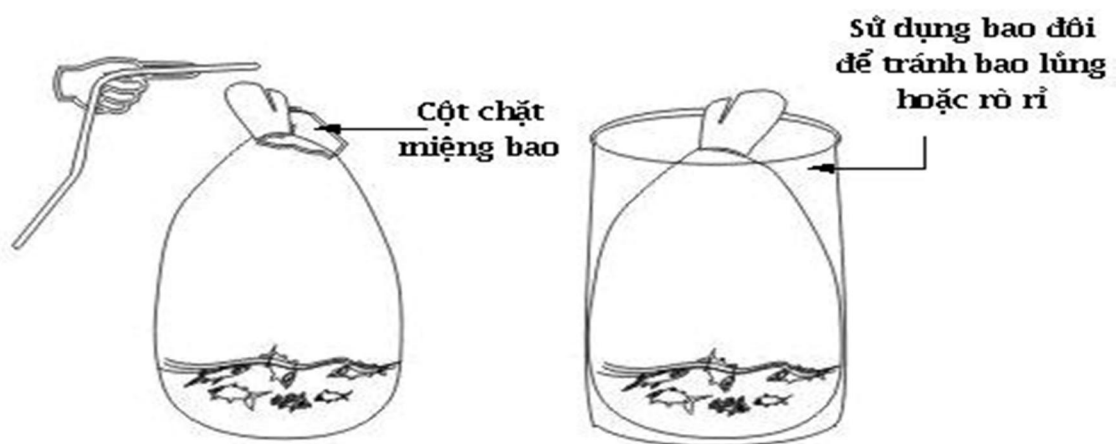
- Cho cá vào bao chứa



- Đóng túi và bơm oxy



- Buộc túi



- Cho lên xe vận chuyển



- Xử lý trên đường vận chuyển:
 - Sau khi đóng túi 8 giờ phải tiếp ôxy.
 - Sau 16 giờ, phải thay nước và ôxy.
 - Sau 24 giờ phải chọn địa điểm phù hợp để cho cá nghỉ trong lưới từ 8-12 giờ, có nước sạch thoáng giàu ôxy.
 - Khi vận chuyển tiếp, phải đóng túi lại như ban đầu và tiếp ô xy, thay nước theo như hướng dẫn ở phần trên.

Lưu ý: Nếu thời gian vận chuyển ngắn hơn có thể đóng đầy hơn

Cách 2: Vận chuyển cá bằng can, thùng nhựa (PE) có bơm ôxy

Tuỳ theo số lượng và phương tiện vận chuyển có thể dùng can nhựa, thùng nhựa cỡ 10, 20, 50, 100 lít để vận chuyển cá giống. Trình tự thiết kế vào can, nắp thùng nhựa ống cao su có chiều dài sát đáy, để dẫn ôxy vào (gọi là vòi 1); ống cao su thứ 2, có chiều dài bằng 2/3 chiều cao thùng để dẫn nước ra (gọi là vòi 2). Thiết kế của 2 ống đều có ống kim loại xuyên qua can và nắp thùng (không để cho ôxy lọt ra ngoài). Muốn can, thùng sau khi bơm chịu được áp lực $2\text{at}/\text{cm}^2$, đối với can người ta chằng bằng dây thép 1 mm (như gói bưu phẩm), đối với thùng nhựa có đai sắt khoẻ và doăng cao su kín. Trước khi vận chuyển, người ta rửa can, thùng sạch sẽ, sau đó cho nước và cá vào đầy can, thùng rồi bơm ôxy tuỳ theo thời gian vận chuyển: