

## **Bài 50. MÔI TRƯỜNG NUÔI THỦY SẢN (2 tiết)**

### **I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**

Sau bài này, GV phải làm cho HS :

1. Nêu được một số đặc điểm của nước nuôi thủy sản.
2. Nêu được một số tính chất vật lí học, hoá học, sinh học của nước ao.
3. Biết được các biện pháp cải tạo nước và đáy ao.

### **II. NHỮNG ĐIỀU CẦN LƯU Ý**

#### **1. Gợi ý phân bố bài giảng**

Bài có 3 phần, trong đó trọng tâm là phần II và III.

*I. Đặc điểm của nước nuôi thủy sản*

*II. Tính chất của vực nước nuôi thủy sản*

*III. Biện pháp cải tạo nước và đáy ao*

Tiết 1 : phần I và phần II (mục "Tính chất lí học").

Tiết 2 : phần II (từ mục "Tính chất hoá học").

#### **2. Một số kiến thức bổ sung**

*2.1. Nguồn nhiệt được tạo ra trong nước nuôi thủy sản do nhiều nguyên nhân*

– Sự phân huỷ các chất hữu cơ.

– Sự toả nhiệt của đất ở đáy ao.

– Nguyên nhân chính là cường độ chiếu sáng của Mặt Trời. Cường độ chiếu sáng càng mạnh thì nhiệt độ càng tăng. Cường độ chiếu sáng yếu thì nhiệt độ trong nước giảm. Nhiệt độ có ảnh hưởng tới tiêu hoá, hô hấp và sinh sản của tôm, cá : tôm, cá là động vật biến nhiệt, có thân nhiệt gần giống với nhiệt độ môi trường nhưng thường cao hơn từ 0,5 đến 1<sup>o</sup>C, do đó sự thay đổi của nhiệt độ môi trường đều có ảnh hưởng đến quá trình trao đổi chất của cơ thể :

+ Khi nhiệt độ tăng thì cường độ bắt mồi, hoạt động của các men tiêu hoá tăng nhanh, quá trình vận chuyển thức ăn trong ống tiêu hoá cũng tăng lên. Nếu nhiệt độ trong nước giảm thì các quá trình trên sẽ giảm.

Ví dụ : Cá chép 1 tuổi, nuôi trong nhiệt độ 20<sup>o</sup>C thì quá trình tiêu hoá sẽ tăng 3 đến 4 lần so với nhiệt độ 2<sup>o</sup>C.

+ Khi nhiệt độ nước tăng thì quá trình hô hấp tăng, nhiệt độ giảm hô hấp sẽ giảm. Nếu quá giới hạn cho phép thì cá hoạt động kém và chết.

+ Mỗi loại cá đều sinh sản ở nhiệt độ nhất định. Ví dụ : Cá chép từ 18 đến 25<sup>o</sup>C, cá rô phi 25 đến 30<sup>o</sup>C.

+ Nhiệt độ có tác động tích cực đến thức ăn, đến sự chuyển hoá của buồng trứng... Ở Việt Nam do nhiệt độ cao nên cá thành thực và có tuổi đẻ sớm hơn các loại cá của các nước phương Bắc.

## 2.2. Các chất khí hoà tan

Trong nước có nhiều khí hoà tan như : oxi, cacbonic, mêtan, sunfuahydro, nitơ... Trong đó nhiều nhất là khí cacbonic, mêtan, nitơ. Các chất khí hoà tan phụ thuộc vào các yếu tố sau :

+ Hệ số hấp phụ  $\alpha$ .

+ Nhiệt độ : nhiệt độ tăng, các chất khí hoà tan giảm, chủ yếu do quá trình bốc hơi nước mạnh.

**Bảng 1. Lượng khí oxi hoà tan trong nước ở nhiệt độ khác nhau**

Nhiệt độ của nước (°C)	Hàm lượng oxi hoà tan (mg/l)
10	7,8
15	7,0
25	5,4

+ Nồng độ muối

**Bảng 2. Lượng oxi hoà tan trong nước có độ muối khác nhau**

Loại nước (lít)	Nhiệt độ (°C)	Lượng oxi hoà tan (mg/l)
Nước ngọt (1)	0	20,29
Nước biển (1)	0	8,04

+ Nồng độ muối càng cao thì khả năng hoà tan khí oxi càng giảm.

– Áp suất : Các chất khí hoà tan tuân theo định luật Hery : "Ở nhiệt độ nhất định, lượng khí hoà tan vào nước tỉ lệ thuận với áp suất thể khí chất đó".

### III. GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC DẠY HỌC

#### 1. Chuẩn bị bài giảng

##### 1.1. Chuẩn bị nội dung

– Nghiên cứu SGK.

– Thu thập tài liệu có liên quan đến nội dung bài giảng.

##### 1.2. Chuẩn bị đồ dùng dạy học

Phóng to các hình 76, 77, 78 SGK, sưu tầm các tranh ảnh có liên quan đến bài học và thu thập một số sinh vật sống trong nước.

#### 2. Các hoạt động dạy học

##### 2.1. Hoạt động 1. Giới thiệu bài học

Các động vật thuỷ sản và hầu hết các loại thức ăn của nó đều sống trong nước. Nước là môi trường sống của thuỷ sản. Nước có nhiều đặc điểm và tính chất ảnh hưởng trực tiếp đến các sinh vật sống trong nước. Bài học giúp chúng ta hiểu được vấn đề này.

GV nêu lên mục tiêu và yêu cầu của bài học cho HS nắm được.

##### 2.2. Hoạt động 2. Tìm hiểu đặc điểm của nước nuôi thuỷ sản

Nước nuôi thuỷ sản có nhiều đặc điểm nhưng GV chỉ cần nhấn mạnh vào 3 đặc điểm chính nêu trong SGK. Ba đặc điểm này có tác dụng tích cực đến môi trường sống, thức ăn, các khí hoà tan.

GV phân tích từng đặc điểm để khai thác hết nội dung thông qua các câu hỏi gợi ý HS trả lời.

Ví dụ : Tại sao lại dùng phân hữu cơ hay vô cơ làm thức ăn cho cá ? (Vì nước có khả năng hoà tan các chất). Căn cứ vào đâu để bón phân ?

Sau khi HS trả lời, GV kết luận và nhấn mạnh ý nghĩa thực tế về các đặc điểm của nước. Nước ao tù có loại khí nào nhiều ? (nhiều  $\text{CO}_2$ , ít  $\text{O}_2$ )

### **2.3. Hoạt động 3. Tìm hiểu tính chất của nước**

Trong 3 tính chất : lí học, hoá học và sinh học. GV cần nhấn mạnh vào 2 tính chất : lí học (nhiệt độ), hoá học (các chất khí và các muối hoà tan).

#### *a) Các tính chất lí học*

– Nhiệt độ : Trước tiên GV hướng dẫn HS quan sát hình vẽ và trả lời câu hỏi : nguồn nhiệt được tạo ra trong ao chủ yếu do nguyên nhân nào ? HS trả lời, GV bổ sung và làm rõ hơn nguyên nhân tạo ra nguồn nhiệt trong ao. Sau đó GV trình bày tóm tắt ảnh hưởng của nguồn nhiệt đến hô hấp và sinh sản của tôm và cá. Lưu ý nhấn mạnh đến tác dụng của nhiệt đối với quá trình sống của tôm, cá.

– Độ trong : Trước hết GV giải thích độ trong là gì ? Độ trong là biểu thị mức độ ánh sáng xuyên qua mặt nước. Thông qua độ trong để xác định chất lượng vùng nước... độ trong thấp hoặc quá cao đều không thích hợp. Tốt nhất là từ 20 – 30 cm. Người ta dùng đĩa sếchxi để đo độ trong của nước. GV mô tả về hình dạng, kích thước của đĩa sếchxi và cách đo độ trong.

Màu của nước : nước nuôi thuỷ sản thường có 3 màu khác nhau. GV hướng dẫn HS tìm hiểu đặc điểm và các nguyên nhân làm cho nước có màu.

– Sự chuyển động của nước : GV giải thích khái niệm về sự chuyển động của nước và nêu lên các ví dụ minh hoạ để HS phân biệt được các hình thức chuyển động của nước : sóng– đối lưu– dòng chảy.

#### *b) Các tính chất hoá học*

– Các chất khí hoà tan : GV cần làm rõ 2 ý : các loại khí hoà tan trong nước và sự hoà tan phụ thuộc vào những yếu tố nào ?

Trong nước có nhiều khí hoà tan nhưng chỉ có khí oxi và  $\text{CO}_2$  là ảnh hưởng nhiều đến tôm, cá. Do vậy GV cần nhấn mạnh đến vai trò, sự thay đổi tỉ lệ thành phần giữa ngày và đêm của khí oxi và  $\text{CO}_2$ .

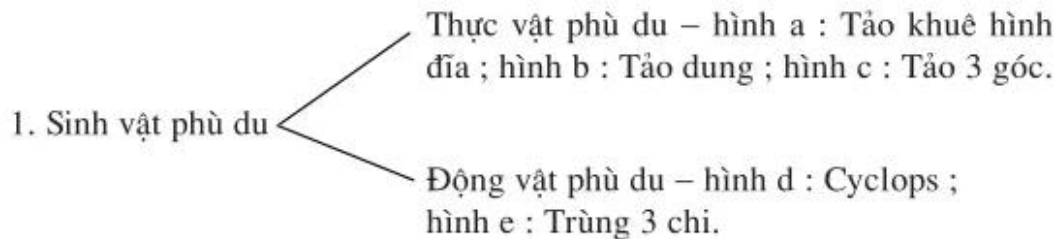
– Các muối hoà tan : Trước hết GV gợi ý để HS trả lời được trong nước có rất nhiều muối hoà tan : đạm, lân. Nguyên nhân sinh ra các muối hoà tan trong nước là gì ?

Đáp án : Do nước mưa, quá trình phân huỷ các chất hữu cơ... nhưng nguyên nhân chính là do bón phân (hữu cơ, vô cơ).

– Độ pH : GV nêu lên cho HS nhắc lại khái niệm độ pH đã học ở chương I của phần Trồng trọt. Sau đó nêu lên ảnh hưởng của độ pH đến tôm, cá, GV giảng cho HS biết được độ pH nước thích hợp nhất cho nuôi tôm, cá.

*c) Tính chất sinh học*

GV hướng dẫn HS quan sát hình 78 trong SGK để phân biệt được các loại sinh vật theo nhóm. Nêu tên các loại sinh vật thuộc 3 nhóm sau :



2. Thực vật bậc cao – hình g : Rong mái chèo ; hình h : Rong tôm.

3. Động vật đáy – hình i : Ấu trùng muối lác ; hình k : Ốc, hến.

**2.4. Hoạt động 4. Tìm hiểu biện pháp cải tạo nước và đáy ao**

Ao là nơi sinh sống của sinh vật nói chung và của tôm, cá nói riêng. Muốn nuôi tôm, cá có năng suất cao thì cần phải cải tạo nước và đáy ao.

*a) Cải tạo nước ao*

Phần này có 2 ý cần làm rõ :

– Những ao nào cần được cải tạo ? GV lấy một vài ví dụ trong thực tiễn sản xuất ở địa phương về loại ao cần phải cải tạo.

Ví dụ : ao miền núi, ao có nguồn nước từ khe, suối, ao có nhiều sinh vật thủy sinh (sen, súng...), ao có bọ gạo...

– Biện pháp cải tạo :

GV nêu các câu hỏi cho HS trả lời về các biện pháp cải tạo cho từng loại ao nói trên. Ví dụ : em hãy nêu biện pháp cải tạo nước ao mà em biết.

*b) Cải tạo đất đáy ao*

Mỗi loại đất có thành phần, kết cấu và khả năng hấp phụ khác nhau vì vậy khi cải tạo cần có những biện pháp khác nhau. GV đặt câu hỏi : ở địa phương em cải tạo đáy ao bằng cách nào ? Sau khi HS trả lời, GV cần nhấn mạnh đến mối quan hệ chặt chẽ của việc cải tạo nước và đáy ao : phải được tiến hành đầy đủ mới phát huy được tác dụng của mặt nước đối với tôm, cá. Lưu ý : tiến hành cải tạo ao trước khi thả tôm, cá hoặc sau những lần nuôi mà ao không đủ oxi, thức ăn. Cải tạo ao phải kết hợp cải tạo đáy ao.

### **2.5. Hoạt động 5. Tổng kết bài học**

- GV gọi 1 – 2 HS đọc phần "*Ghi nhớ*".
- GV hệ thống lại bài giảng và nêu câu hỏi cho HS trả lời.
- GV nhận xét kết quả giờ học so với mục tiêu, tinh thần học tập của HS.
- Hướng dẫn HS trả lời câu hỏi cuối bài và chuẩn bị bài 51 SGK.