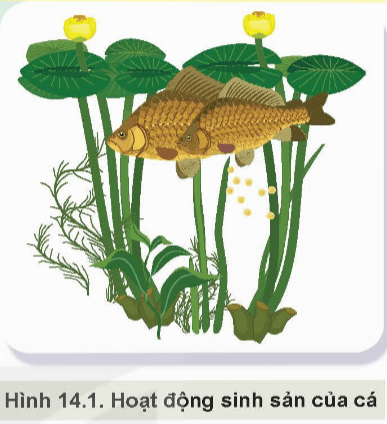
# Bài 14: Sinh sản của cá và tôm

**Giải Công nghệ 12 Bài 14: Sinh sản của cá và tôm**  
**Mở đầu trang 69 Công nghệ 12**: Cá và tôm thường sinh sản vào mùa nào trong năm? Hoạt động sinh sản của cá (Hình 14.1) và tôm có những điểm gì giống và khác nhau.  
  
**Lời giải:**  
- Mùa sinh sản của cá và tôm:  
  
  
  
  
**Loài**  
  
  
**Mùa sinh sản**  
  
  
  
  
Cá  
  
  
- Miền Bắc: cuối xuân, đầu hè (tháng 3, tháng 4)  
- Miền Nam: đầu mùa mưa (tháng 5)  
  
  
  
  
Tôm  
  
  
Các loài tôm khác nhau có mùa sinh sản khác nhau, sinh sản quanh năm.  
  
  
  
  
   
- So sánh hoạt động sinh sản của cá và tôm:  
  
  
  
  
   
  
  
**Đặc điểm**  
  
  
**Cá**  
  
  
**Tôm**  
  
  
  
  
Giống nhau  
  
  
- Là động vật lưỡng tính: Có cả cơ quan sinh sản đực và cái.  
- Sinh sản bằng cách thụ tinh ngoài: Cá đực phóng tinh trùng vào nước, sau đó tinh trùng sẽ thụ tinh với trứng của cá cái.  
- Đẻ trứng: Trứng sau khi thụ tinh sẽ nở thành ấu trùng.  
- Chăm sóc con non: Cá bố mẹ sẽ bảo vệ trứng và ấu trùng cho đến khi chúng trưởng thành.  
  
  
  
  
Khác nhau  
  
  
Số lượng trứng  
  
  
Nhiều  
  
  
Ít hơn  
  
  
  
  
Kích thước trứng  
  
  
Nhỏ  
  
  
Lớn hơn  
  
  
  
  
Thời gian phát triển  
  
  
Nhanh hơn  
  
  
Chậm hơn  
  
  
  
  
Cách thức chăm sóc con non  
  
  
Thường bảo vệ trứng và ấu trùng bằng cách xây tổ hoặc canh gác.  
  
  
Thường không bảo vệ trứng và ấu trùng sau khi đẻ.  
  
  
  
  
**I. Đặc điểm sinh sản của cá, tôm**  
**Khám phá trang 69 Công nghệ 12**: Giải thích vì sao mùa sinh sản chủ yếu của cá ở miền Bắc và miền Nam nước ta lại khác nhau?  
**Lời giải:**  
Mùa sinh sản chủ yếu của cá ở miền Bắc và miền Nam nước ta lại khác nhau do:  
  
  
  
  
**Đặc điểm**  
  
  
**Miền Bắc**  
  
  
**Miền Nam**  
  
  
  
  
Khí hậu  
  
  
Có khí hậu ôn đới gió mùa, với mùa đông lạnh và mùa hè nóng. Nước ở các sông hồ thường lạnh hơn vào mùa đông.  
  
  
Có khí hậu nhiệt đới gió mùa, với hai mùa mưa và mùa khô. Nước ở các sông hồ thường ấm hơn quanh năm.  
  
  
  
  
Lượng mưa  
  
  
Mùa mưa tập trung vào mùa hè, từ tháng 5 đến tháng 10.  
  
  
Mùa mưa tập trung vào mùa mưa, từ tháng 4 đến tháng 11.  
  
  
  
  
Nguồn thức ăn  
  
  
Nguồn thức ăn cho cá thường dồi dào hơn vào mùa hè khi có nhiều sinh vật phù du phát triển.  
  
  
Nguồn thức ăn cho cá thường dồi dào hơn vào mùa mưa khi có nhiều côn trùng và các động vật nhỏ khác sinh sản  
  
  
  
  
Đặc điểm sinh học của cá  
  
  
Nhiều loài cá ở miền Bắc có mùa sinh sản vào mùa xuân và mùa hè, khi nước ấm hơn và có nhiều thức ăn hơn.  
  
  
Nhiều loài cá ở miền Nam có mùa sinh sản vào mùa mưa, khi mực nước cao hơn và có nhiều thức ăn hơn.  
  
  
  
  
**II. Kĩ thuật ương, nuôi cá, tôm giống**  
**Kết nối năng lực trang 72 Công nghệ 12**: Tìm hiểu vì sao thời vụ ương cá giống ở miền Bắc và miền Nam khác nhau?  
**Lời giải:**  
Thời vụ ương cá giống ở miền Bắc và miền Nam khác nhau do:  
  
  
  
  
**Đặc điểm**  
  
  
**Miền Bắc**  
  
  
**Miền Nam**  
  
  
  
  
Khí hậu  
  
  
Có khí hậu ôn đới gió mùa, với mùa đông lạnh và mùa hè nóng. Nước ở các sông hồ thường lạnh hơn vào mùa đông.  
  
  
Có khí hậu nhiệt đới gió mùa, với hai mùa mưa và mùa khô. Nước ở các sông hồ thường ấm hơn quanh năm.  
  
  
  
  
Lượng mưa  
  
  
Mùa mưa tập trung vào mùa hè, từ tháng 5 đến tháng 10.  
  
  
Mùa mưa tập trung vào mùa mưa, từ tháng 4 đến tháng 11.  
  
  
  
  
Nguồn thức ăn  
  
  
Nguồn thức ăn cho cá thường dồi dào hơn vào mùa hè khi có nhiều sinh vật phù du phát triển.  
  
  
Nguồn thức ăn cho cá thường dồi dào hơn vào mùa mưa khi có nhiều côn trùng và các động vật nhỏ khác sinh sản  
  
  
  
  
Đặc điểm sinh học của cá  
  
  
Nhiều loài cá ở miền Bắc có mùa sinh sản vào mùa xuân và mùa hè, khi nước ấm hơn và có nhiều thức ăn hơn.  
  
  
Nhiều loài cá ở miền Nam có mùa sinh sản vào mùa mưa, khi mực nước cao hơn và có nhiều thức ăn hơn.  
  
  
  
  
   
**Kết nối năng lực trang 72 Công nghệ 12**: Vì sao trước khi thu hoạch cần cho cá ngừng ăn 1 đến 2 ngày?  
**Lời giải:**  
Trước khi thu hoạch cần cho cá ngừng ăn 1 đến 2 ngày vì những lí do sau:  
- Hệ tiêu hóa của chúng sẽ có thời gian để tiêu hóa hết thức ăn còn sót lại trong đường ruột. Điều này giúp thịt cá có vị ngon hơn, không bị tanh và dai do thức ăn chưa tiêu hóa. Hạn chế sự ô nhiễm môi trường nước do thức ăn thừa thải ra từ cá.  
- Ruột của chúng sẽ trở nên trống rỗng và mềm mại hơn. Điều này giúp giảm nguy cơ rách ruột cá trong quá trình thu hoạch và vận chuyển.  
- Nhẹ hơn và ít thải ra chất bẩn hơn. Điều này giúp việc vận chuyển cá dễ dàng và thuận tiện hơn.  
**Luyện tập**  
**Luyện tập 1 trang 75 Công nghệ 12**: Phân tích đặc điểm sinh sản của cá và tôm  
**Lời giải:**  
Đặc điểm sinh sản của cá và tôm:  
  
  
  
  
**Đặc điểm sinh sản**  
  
  
**Cá**  
  
  
**Tôm**  
  
  
  
  
Giới tính  
  
  
Hầu hết các loài cá đều có hai giới tính riêng biệt, đực và cái. Tuy nhiên, cũng có một số loài cá lưỡng tính, có thể thay đổi giới tính trong suốt cuộc đời.  
  
  
Tôm cũng có hai giới tính riêng biệt, đực và cái. Tuy nhiên, một số loài tôm có thể chuyển đổi giới tính trong một số điều kiện nhất định.  
  
  
  
  
Sinh sản  
  
  
+ Cá có nhiều hình thức sinh sản khác nhau, bao gồm sinh sản hữu tính, sinh sản vô tính và sinh sản hỗn hợp.  
+ Hầu hết các loài cá sinh sản bằng cách đẻ trứng.  
+ Một số loài cá đẻ con, chẳng hạn như cá bảy màu.  
  
  
+ Tôm sinh sản bằng cách đẻ trứng.  
+ Tôm cái thường mang theo trứng dưới bụng cho đến khi trứng nở.  
  
  
  
  
Mùa sinh sản  
  
  
+ Mùa sinh sản của cá phụ thuộc vào nhiều yếu tố, bao gồm khí hậu, thức ăn và đặc điểm sinh học của từng loài.  
+ Hầu hết các loài cá ở miền Bắc có mùa sinh sản vào mùa xuân và mùa hè, khi nước ấm hơn và có nhiều thức ăn hơn.  
+ Hầu hết các loài cá ở miền Nam có mùa sinh sản vào mùa mưa, khi mực nước cao hơn và có nhiều thức ăn hơn.  
  
  
Tôm có thể sinh sản quanh năm, nhưng mùa sinh sản cao điểm thường vào mùa mưa.  
  
  
  
  
Sức sinh sản  
  
  
+ Cá có sức sinh sản rất cao.  
+ Một số loài cá có thể đẻ hàng triệu trứng trong một lần sinh sản.  
  
  
+ Tôm cũng có sức sinh sản cao.  
+ Một số loài tôm có thể đẻ hàng trăm nghìn trứng trong một lần sinh sản.  
  
  
  
  
   
**Luyện tập 2 trang 75 Công nghệ 12**: Mô tả kĩ thuật ương, nuôi một loài cá giống hoặc tôm giống đang được nuôi ở địa phương em.  
**Lời giải:**  
Kỹ thuật ương, nuôi cá giống rô phi đơn tính đang được nuôi ở địa phương em là:  
  
  
  
  
**Quy trình**  
  
  
**Mô tả**  
  
  
  
  
Chuẩn bị ao ương  
  
  
- Ao ương cần được cọ rửa sạch sẽ, loại bỏ hết bùn, rác và các vật liệu hữu cơ khác.  
- Bón lót ao bằng vôi với liều lượng 70 - 100 kg/ha để khử trùng và diệt tạp.  
- Sau khi bón vôi, phơi ao 3 - 5 ngày cho đến khi nứt nẻ.  
- Cấp nước vào ao ương với độ sâu 1 - 1,5 m.  
  
  
  
  
Chọn giống  
  
  
- Chọn cá giống bố mẹ khỏe mạnh, không dị tật, có kích thước đồng đều.  
- Cá bố mẹ được nuôi riêng biệt trong ao hoặc bể để đảm bảo chất lượng con giống.  
  
  
  
  
Xử lý hormone  
  
  
- Sử dụng hormone Methyltestosterone (MT) để chuyển đổi giới tính cá sang đực.  
- Liều lượng sử dụng MT là 15 - 20 mg/kg thức ăn.  
- Cho cá ăn thức ăn có chứa MT trong 21 ngày.  
  
  
  
  
Ương cá bột  
  
  
- Cá bột sau khi nở được ương trong bể hoặc ao nhỏ với mật độ 100 - 200 con/m2.  
- Cho cá bột ăn thức ăn tự nhiên như Artemia, Moina, Daphnia.  
- Sau 15 - 20 ngày, cá bột có thể chuyển sang ao ương.  
  
  
  
  
Nuôi cá giống  
  
  
- Mật độ nuôi cá giống trong ao là 10 - 20 con/m2.  
- Cho cá ăn thức ăn công nghiệp có hàm lượng protein 30 - 35%.  
- Cho cá ăn 2 lần/ngày, sáng và chiều.  
- Thường xuyên kiểm tra chất lượng nước ao và điều chỉnh cho phù hợp.  
  
  
  
  
Thu hoạch cá giống  
  
  
- Cá giống được thu hoạch sau 45 - 60 ngày ương nuôi.  
- Kích thước cá giống đạt yêu cầu là 1 - 2 cm/con  
  
  
  
  
**Vận dụng**  
**Vận dụng trang 75 Công nghệ 12**: Lựa chọn kĩ thuật ương, nuôi một loài cá giống hoặc tôm giống phù hợp với thực tiễn địa phương em.  
**Lời giải:**  
Lựa chọn kỹ thuật ương, nuôi cá giống rô phi đơn tính phù hợp với thực tiễn địa phương em:  
- Ưu điểm:  
+ Tăng tỷ lệ sống sót của cá giống.  
+ Tăng năng suất nuôi trồng thủy sản.  
+ Giảm chi phí sản xuất.  
+ Nâng cao chất lượng con giống.  
- Áp dụng kỹ thuật:  
  
  
  
  
**Quy trình**  
  
  
**Áp dụng kĩ thuật**  
  
  
  
  
Chuẩn bị ao ương  
  
  
+ Ao ương cần được cọ rửa sạch sẽ, loại bỏ hết bùn, rác và các vật liệu hữu cơ khác.  
+ Bón lót ao bằng vôi với liều lượng 70 - 100 kg/ha để khử trùng và diệt tạp.  
+ Sau khi bón vôi, phơi ao 3 - 5 ngày cho đến khi nứt nẻ.  
+ Cấp nước vào ao ương với độ sâu 1 - 1,5 m.  
  
  
  
  
Chọn giống  
  
  
+ Chọn cá giống bố mẹ khỏe mạnh, không dị tật, có kích thước đồng đều.  
+ Cá bố mẹ được nuôi riêng biệt trong ao hoặc bể để đảm bảo chất lượng con giống.  
  
  
  
  
Xử lý hormone  
  
  
+ Sử dụng hormone Methyltestosterone (MT) để chuyển đổi giới tính cá sang đực.  
+ Liều lượng sử dụng MT là 15 - 20 mg/kg thức ăn.  
+ Cho cá ăn thức ăn có chứa MT trong 21 ngày.  
  
  
  
  
Ương cá bột  
  
  
+ Cá bột sau khi nở được ương trong bể hoặc ao nhỏ với mật độ 100 - 200 con/m2.  
+ Cho cá bột ăn thức ăn tự nhiên như Artemia, Moina, Daphnia.  
+ Sau 15 - 20 ngày, cá bột có thể chuyển sang ao ương.  
  
  
  
  
Nuôi cá giống  
  
  
+ Mật độ nuôi cá giống trong ao là 10 - 20 con/m2.  
+ Cho cá ăn thức ăn công nghiệp có hàm lượng protein 30 - 35%.  
+ Cho cá ăn 2 lần/ngày, sáng và chiều.  
+ Thường xuyên kiểm tra chất lượng nước ao và điều chỉnh cho phù hợp.  
  
  
  
  
Thu hoạch cá giống  
  
  
+ Cá giống được thu hoạch sau 45 - 60 ngày ương nuôi.  
+ Kích thước cá giống đạt yêu cầu là 1 - 2 cm/con.