

A. Nội dung kiến thức

Chương VI. Công nghệ giống thủy sản

Bài 13. Vai trò của giống thủy sản

Bài 14. Sinh sản của cá và tôm

Bài 15. Ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống thủy sản

Chương VII. Công nghệ thức ăn thủy sản

Bài 16. Thức ăn thủy sản

Bài 17. Phương pháp bảo quản và chế biến thức ăn thủy sản

Bài 18. Ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo quản, chế biến thức ăn thủy sản

Chương VIII. Công nghệ nuôi thủy sản

Bài 19. Công nghệ nuôi một số loài thủy sản phổ biến ở Việt Nam

Bài 20. Nuôi thủy sản theo tiêu chuẩn VietGAP

Bài 21. Một số ứng dụng công nghệ cao trong nuôi thủy sản

Bài 22. Bảo quản và chế biến sản phẩm thủy sản

Chương IX: Phòng, trị bệnh thủy sản

Bài 23: Vai trò của phòng, trị bệnh thủy sản

Bài 24: Một số bệnh thủy sản phổ biến và biện pháp phòng, trị

B. Câu hỏi tham khảo

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Phát biểu nào đúng khi nói về khái niệm giống thủy sản?

- A. Giống thủy sản là loài động vật thủy sản, dùng để sản xuất giống, làm giống cho nuôi trồng thủy sản.
- B. Giống thủy sản là loài thực vật phù du, rong, tảo dùng để sản xuất giống, làm giống cho nuôi trồng thủy sản.
- C. Giống thủy sản là loài động vật nguyên sinh, rong, tảo dùng để sản xuất giống, làm giống cho nuôi trồng thủy sản.
- D. Giống thủy sản là loài động vật thủy sản, rong, tảo dùng để sản xuất giống, làm giống cho nuôi trồng thủy sản.

Câu 2. Con giống thủy sản trước khi lưu hành trên thị trường phải đáp ứng các yêu cầu như sau:

- (1) Thuộc danh mục loài thủy sản được phép kinh doanh tại Việt Nam.
- (2) Được công bố tiêu chuẩn áp dụng và công bố hợp quy theo quy định.
- (3) Các cá thể của cùng một giống thường luôn có ngoại hình, thể chất, sức sinh sản giống nhau.
- (4) Có chất lượng phù hợp tiêu chuẩn công bố áp dụng.
- (5) Được kiểm dịch theo quy định của pháp luật.

Các nhận định đúng là:

- A. (1), (2), (4), (5). B. (1), (3), (4), (5). C. (2), (3), (4), (5). D. (1), (2), (3), (5).

Câu 3. Nhận định nào sau đây **không** đúng khi nói về tuổi thành thực sinh dục của cá?

- A. Tuổi thành thực sinh dục là tuổi nhỏ nhất trong đời (lần đầu tiên) cá có sản phẩm sinh dục thành thực (trứng và tinh trùng có khả năng thụ tinh).
- B. Các loài khác nhau có tuổi thành thực sinh dục khác nhau.
- C. Trong cùng một loài, tuổi thành thực sinh dục của con đực luôn khác tuổi thành thực sinh dục của con cái.
- D. Cá được nuôi dưỡng tốt, nuôi trong vùng nước ấm có thể thành thực sớm hơn.

Câu 4. Dựa vào đặc điểm dinh dưỡng và kích thước của cá có thể phân chia các giai đoạn ương nuôi cá giống là

- A. Cá bột → Cá giống → Cá hương.
- B. Cá hương → Cá giống → Cá bột.
- C. Cá bột → Cá hương → Cá giống.
- D. Cá hương → Cá bột → Cá giống.

Câu 5. Thứ tự đúng các bước của quy trình kỹ thuật ương nuôi cá giống là

- A. Chuẩn bị ao ương → Lựa chọn, thả giống → Thu hoạch - Chăm sóc và quản lí.
- B. Chuẩn bị ao ương → Lựa chọn, thả giống → Chăm sóc và quản lí → Thu hoạch.
- C. Lựa chọn, thả giống - Chuẩn bị ao ương - Thu hoạch - Chăm sóc và quản lí.
- D. Chuẩn bị ao ương → Chăm sóc và quản lí → Lựa chọn, thả giống - Thu hoạch.

Câu 6. Hãy chọn đúng thứ tự các bước của quy trình kỹ thuật nuôi tôm giống?

- A. Chuẩn bị bể nuôi → Lựa chọn, thả giống → Thu hoạch → Chăm sóc và quản lí.
- B. Chuẩn bị bể nuôi → Lựa chọn, thả giống → Chăm sóc và quản lí → Thu hoạch.
- C. Lựa chọn, thả giống → Chuẩn bị bể nuôi → Thu hoạch → Chăm sóc và quản lí.
- D. Chuẩn bị bể nuôi → Chăm sóc và quản lí → Lựa chọn, thả giống → Thu hoạch.

Câu 7. Cho các phát biểu sau, có những phát biểu đúng về ý nghĩa của phương pháp bảo quản lạnh tinh trùng của động vật thủy sản?

- (1) Hạn chế tối đa việc phải lưu trữ cá đực để bảo tồn dòng thuần.
- (2) Ngăn cản suy giảm chất lượng di truyền do lai cận huyết trong thủy sản.
- (3) Chọn lọc được các cá thể mang gene mong muốn như gene kháng bệnh, gene chịu lạnh...
- (4) Giúp chủ động trong quá trình sản xuất giống nhân tạo, đặc biệt là khi con đực và con cái lệch pha trong sự thành thực sinh sản.
- (5) Thuận tiện, dễ dàng trong quá trình vận chuyển so với việc phải vận chuyển cá bố mẹ để thụ tinh.

- A. (1), (2), (3), (5). B. (1), (3), (4), (5). C. (1), (2), (4), (5). D. (2), (3), (4), (5).

Câu 8. Một số chất kích thích sinh sản được sử dụng phổ biến trong sản xuất cá hiện nay là:

- A. LRHa, estrogen và glucagon. B. LRHa, HCG và GnRHa.
- C. Glucagon, FSH và HCG. D. LRHa, HCG và glucagon.

Câu 9. Loại thức ăn hỗn hợp phổ biến dùng trong nuôi cá là

- A. thức ăn hỗn hợp dạng viên chìm. B. thức ăn hỗn hợp dạng viên nổi.
- C. thức ăn hỗn hợp dạng bột chìm. D. thức ăn hỗn hợp dạng bột nổi.

Câu 10. Cho một số loại thức ăn thủy sản đang được sử dụng ở địa phương ở bảng sau:

Phân loại thức ăn	Tên các loại thức ăn
1. Chất bổ sung	a. Cám cá (dạng viên)
2. Thức ăn hỗn hợp	b. Khoáng chất
3. Nguyên liệu	c. Giun đất, giun chỉ
4. Thức ăn tươi sống	d. Cám gạo đầu thán

Hãy ghép phân loại thức ăn với tên các loại thức ăn cho phù hợp:

- A. 1-c, 2-a, 3-d, 4-b. B. 1-b, 2-d, 3-a, 4-c.
C. 1-b, 2-a, 3-d, 4-c. D. 1-b, 2-c, 3-d, 4-a.

Câu 11. Thức ăn thủy sản được chế biến bằng phương pháp thủ công có đặc điểm

- A. thành phần dinh dưỡng không cân đối, thời gian bảo quản ngắn.
- B. thành phần dinh dưỡng không cân đối, thời gian bảo quản dài
- C. thành phần dinh dưỡng đầy đủ, thời gian bảo quản ngắn.
- D. thành phần dinh dưỡng đầy đủ, thời gian bảo quản dài.

Câu 12. Cho các bước chế biến thức ăn công nghiệp cho động vật thủy sản như sau:

- (1) Lựa chọn nguyên liệu phù hợp kết
- (2) Phối trộn nguyên liệu và bổ sung chất khoáng, phụ gia theo tỉ lệ thích hợp.
- (3) Sơ chế nguyên liệu bằng cách phơi hoặc sấy khô, băm nhỏ, xay, nghiền,...
- (4) Sấy khô, đóng gói, bảo quản.
- (5) Hỗn hợp thức ăn được trộn đều cùng với chất kết dính rồi chuyển sang bộ phận ép viên.

Thứ tự đúng là:

A. (1)→(2)→(3)→(4)→(5).

B. (1)→(3)→(2)→(5)→(4).

C. (1)→(2)→(3)→(5)→(4).

D. (1)→(2)→(4)→(3)→(5).

Câu 13. Hãy chọn mô tả đúng các bước quy trình sản xuất thức ăn công nghiệp cho thủy sản.

A. Lựa chọn nguyên liệu → Sơ chế → Phối trộn → Ép viên → Sấy, đóng gói, bảo quản thức ăn.

B. Lựa chọn nguyên liệu → Sơ chế → Ép viên → Phối trộn → Sấy, đóng gói, bảo quản thức ăn.

C. Lựa chọn nguyên liệu → Ép viên → Sơ chế → Phối trộn → Sấy, đóng gói, bảo quản thức ăn.

D. Lựa chọn nguyên liệu → Phối trộn → Sơ chế → Ép viên → Sấy, đóng gói → bảo quản thức ăn.

Câu 14. Mục đích của việc ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo quản và chế biến thức ăn thủy sản là

A. kiểm soát môi trường nuôi thủy sản.

B. giúp nâng cao chất lượng thức ăn và hiệu quả sử dụng nguồn nguyên liệu thức ăn thủy sản.

C. tăng sức đề kháng cho động vật thủy sản.

D. chẩn đoán và phát hiện nhanh một số loại bệnh trên thủy sản.

Câu 15. Cho các phát biểu như sau về vai trò của công nghệ sinh học trong chế biến thức ăn giàu lysine cho động vật thủy sản:

(1) Cải thiện hàm lượng lysine trong thức ăn.

(2) Tăng cường khả năng tiêu hoá và hấp thu lysine.

(3) Giảm thiểu chi phí sản xuất.

(4) Năng giả thành sản phẩm.

(5) Nâng cao chất lượng sản phẩm.

Số phát biểu đúng là:

A. 5.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 16. Cho các bước trong quy trình lên men khô đậu nành để sản xuất thức ăn giải protein cho cá tra như sau:

(1) Phối trộn hỗn hợp khô đậu nành với sinh khối vi sinh vật và môi trường lên men.

(2) Nhân sinh khối vi sinh vật có lợi.

(3) Làm khô và đóng gói, bảo quản.

(4) Lên men trong điều kiện phù hợp.

(5) Đánh giá chế phẩm về mật độ vi khuẩn, hoạt tính enzyme, khả năng ức chế vi sinh vật gây bệnh.

Thứ tự đúng các bước là:

A. (2)-(1)-(3)-(4)-(5).

B. (2)-(1)-(4)-(5)-(3).

C. (2)-(1)-(3)-(5)-(4).

D. (1)-(2)-(4)-(3)-(5).

Câu 17. Chọn cá rô phi giống cần đảm bảo các yêu cầu nào sau đây?

A. Chọn cá khỏe, đồng đều, màu sắc tươi sáng, mang ít mầm bệnh.

B. Chọn cá khỏe mạnh, kích cỡ không đồng đều, mang ít mang mầm bệnh.

C. Chọn cá khỏe mạnh, không đồng đều, mang nhiều mầm bệnh.

D. Chọn cá khỏe, đồng đều, phản ứng nhanh nhẹn, không mang mầm bệnh.

Câu 18. Nhận định nào **không** đúng về khâu quản lý, chăm sóc tôm thẻ chân trắng?

A. Cần định kỳ kiểm tra sinh trưởng của tôm và các yếu tố môi trường nước ao nuôi.

B. Thường xuyên kiểm tra lượng thức ăn thừa để có biện pháp điều chỉnh phù hợp.

C. Khối lượng thức ăn và kích cỡ được lựa chọn phù hợp với ngày tuổi của tôm theo khuyến cáo của nhà sản xuất thức ăn.

D. Các giai đoạn phát triển của tôm đều sử dụng loại thức ăn và tần suất cho ăn giống nhau.

Câu 19. Những đặc điểm phù hợp để chọn ngao làm giống là

A. con giống khỏe, vỏ ngoài sáng bóng, bị dập vỡ, không đồng đều về kích cỡ.

B. con giống khỏe, vỏ ngoài sẫm màu, không đồng đều về kích cỡ.

C. con giống khỏe, vỏ ngoài sẫm màu, bị dập vỡ, đồng đều về kích cỡ.

D. con giống khỏe, vỏ ngoài sáng bóng, không bị dập vỡ, đồng đều về kích cỡ.

Câu 20. Việc thu gom, xử lý chất thải trong nuôi thủy sản theo tiêu chuẩn VietGAP **không** có ý nghĩa nào sau đây?

- A. Giúp giảm thiểu ô nhiễm môi trường, bảo vệ nguồn nước và hệ sinh thái.
- B. Giúp cải thiện chất lượng nước, tạo môi trường tốt cho con giống nuôi phát triển, nâng cao hiệu quả sản xuất.
- C. Nâng cao chất lượng con giống.
- D. Giúp đảm bảo an toàn thực phẩm, bảo vệ sức khỏe người tiêu dùng.

Câu 21. Lí do nào **không** phù hợp để giải thích cho việc nuôi trồng thủy sản theo tiêu chuẩn VietGAP không gây ô nhiễm môi trường?

- A. VietGAP giúp kiểm soát nguồn gốc con giống, kiểm soát lượng thức ăn phù hợp, giúp hạn chế nguy cơ dịch bệnh, giúp giảm thiểu lượng thức ăn dư thừa.
- B. VietGAP chỉ cho phép sử dụng hoá chất và thuốc thú y khi thật sự cần thiết.
- C. VietGAP yêu cầu xây dựng hệ thống xử lý chất thải hợp lý, đảm bảo an toàn cho môi trường nước, bảo vệ hệ sinh thái và sức khỏe cộng đồng.
- D. VietGAP cho phép sử dụng hoá chất và thuốc thú y bất kể khi nào bùng dịch bệnh.

Câu 22. Nhược điểm của hệ thống nuôi thủy sản tuần hoàn là

- A. tiết kiệm nước.
- B. chi phí đầu tư ban đầu cao.
- C. giúp tăng năng suất và hiệu quả sử dụng thức ăn.
- D. kiểm soát được an toàn vệ sinh thực phẩm.

Câu 23. Ý nào đúng khi nói về ưu điểm của hệ thống nuôi thủy sản tuần hoàn?

- A. Khi vận hành tốn nhiều năng lượng.
- B. Cần nguồn nhân lực có trình độ cao.
- C. Chi phí đầu tư ban đầu cao.
- D. Tiết kiệm nước, năng suất cao.

Câu 24. Thành phần cơ bản của hệ thống nuôi thủy sản tuần hoàn gồm các loại bể theo thứ tự nào sau đây?

- A. Bể nuôi → Bể chứa nước thải → Bể lọc sinh học → Bể lọc cơ học → Bể chứa nước sạch.
- B. Bể nuôi → Bể chứa nước thải → Bể lọc sinh học → Bể lọc cơ học → Bể chứa nước sạch.
- C. Bể nuôi → Bể lọc cơ học → Bể chứa nước thải → Bể lọc sinh học → Bể chứa nước sạch.
- D. Bể nuôi → Bể chứa nước sạch → Bể lọc cơ học → Bể chứa nước thải → Bể lọc sinh học.

Câu 25. Phần lớn chất thải rắn trong nước thải sẽ được giữ lại và loại bỏ ở nhờ hệ thống nào sau đây?

- A. Bể nuôi.
- B. Bể lọc cơ học.
- C. Bể lọc sinh học.
- D. Bể chứa nước thải.

Câu 26. Trong hệ thống nuôi tuần hoàn, nước từ bể nuôi sẽ đi vào bể lọc cơ học và được lọc bằng trống lọc. Sau khi thu gom và loại bỏ phần lớn chất thải rắn, nước sau khi lọc cơ học sẽ được đưa vào bể nào?

- A. Bể nuôi.
- B. Bể lọc cơ học,
- C. Bể lọc sinh học.
- D. Bể chứa nước thải hoà tan.

Câu 27. Hoạt động phân giải các chất độc trong nước (như H_2S , NO_2 , NH_3 , . . .) sẽ được vi sinh vật chuyển hoá thành những chất không độc diễn ra trong loại bể nào của hệ thống nuôi thủy sản tuần hoàn?

- A. Bể chứa nước thải.
- B. Bể lọc sinh học.
- C. Bể lọc cơ học.
- D. Bể chứa nước sạch.

Câu 28. Ý nào **không** đúng khi nói về những phương pháp bảo quản sản phẩm thủy sự phổ biến?

- A. Bảo quản lạnh.
- B. Làm khô thủy sản.
- C. Philê thủy sản.
- D. Ướp muối thủy sản.

Câu 29. Bảo quản lạnh là phương pháp hạ nhiệt độ của thủy sản xuống thấp để ức chế hoạt động của vi sinh vật phân huỷ. Nhược điểm của phương pháp bảo quản lạnh thủy sản là

- A. không bảo đảm an toàn vệ sinh thực phẩm.
- B. thực phẩm dễ bị hư hại do vi sinh vật phân huỷ.
- C. tốn kém do chi phí đầu tư kho lạnh.

D. thời gian bảo quản ngắn,

Câu 30. Nhược điểm của phương pháp muối các sản phẩm thủy sản là

- A. đơn giản, dễ áp dụng cho nhiều loại thủy sản.
- B. tăng độ mặn, ảnh hưởng đến hương vị ban đầu của thủy sản.
- C. không cần thiết bị chuyên dụng, ít tốn năng lượng.
- D. muối có khả năng diệt vi sinh vật, giúp bảo quản thủy sản tốt hơn.

Câu 31. Bệnh thủy sản là

- A. Trạng thái chậm lớn của các loài thủy sản khi có nguyên nhân tác động.
- B. Trạng thái bỏ ăn của các loài thủy sản khi có nguyên nhân tác động.
- C. Trạng thái không bình thường của các loài thủy sản khi có nguyên nhân tác động.
- D. Trạng thái tổn thương cơ thể của các loài thủy sản khi có nguyên nhân tác động.

Câu 32. Thủy sản bị bệnh có thể có biểu hiện nào sau đây?

- A. Bơi tách đàn, giảm ăn hoặc bỏ ăn.
- B. Nhanh lớn, xuất hiện các tổn thương trên cơ thể.
- C. Chậm lớn, ăn nhiều.
- D. Ăn nhiều, hay nổi đầu vào buổi sáng.

Câu 33. Phòng bệnh cho thủy sản có vai trò nào sau đây?

- A. Tiêu diệt các tác nhân gây bệnh trên động vật thủy sản.
- B. Nâng cao khả năng sinh sản của một số loài thủy sản.
- C. Bảo vệ các loài thủy sản trước các tác nhân gây bệnh.
- D. Nâng cao hiệu quả sử dụng thức ăn của các loài thủy sản.

Câu 34. Nội dung nào sau đây **không** đúng khi nói về vai trò của phòng, trị bệnh thủy sản?

- A. Giảm tác hại của bệnh đối với động vật thủy sản.
- B. Nâng cao sức đề kháng cho động vật thủy sản.
- C. Tạo điều kiện thuận lợi cho các loài thủy sản sinh trưởng và phát triển tốt.
- D. Tạo giống mới có khả năng kháng một số loại bệnh thường gặp.

Câu 35. Một trong những biện pháp phòng bệnh lòi mắt cá rô phi hiệu quả là :

- A. Sử dụng thuốc kháng sinh thích hợp trộn vào thức ăn cho cá.
- B. Tiêm vaccine định kỳ cho cá.
- C. Tăng cường bổ sung chế phẩm vi sinh, vitamin để tăng sức đề kháng cho cá.
- D. Tăng lượng thức ăn cho cá vào ngày nắng nóng.

Câu 36. Cá bị bệnh gan thận mù sẽ có biểu hiện nào sau đây?

- A. Gan, lách, thận bị hoại tử thành những đám trắng đục.
- B. Gan, ruột xuất huyết.
- C. Thận, lách sưng kèm theo xuất huyết hoặc tụ huyết.
- D. Gan, thận sưng kèm theo xuất huyết.

Câu 37. Bệnh hoại tử thần kinh (QNN) gây hại chủ yếu trên đối tượng thủy sản nào sau đây?

- A. Một số loài tôm nước ngọt.
- B. Một số loài tôm nước mặn.
- C. Một số loài cá nước mặn.
- D. Một số loài cá nước ngọt

Câu 38. Dấu hiệu đặc trưng của bệnh đốm trắng trên tôm là

- A. Xuất hiện những đốm trắng trên thịt tôm ở giai đoạn bệnh nặng.
- B. Xuất hiện những đốm trắng trên vỏ tôm ở giai đoạn bệnh nặng.
- C. Xuất hiện những đốm trắng trên vỏ tôm ở giai đoạn bệnh mới bắt đầu
- D. Xuất hiện những đốm trắng trên thịt tôm ở giai đoạn bệnh mới bắt đầu

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Hiện nay, có thể điều khiển giới tính của con giống thủy sản theo hướng có lợi cho người nuôi nhằm tạo hiệu quả tối ưu trong sản xuất, mang lại hiệu quả kinh tế cho người nuôi bằng nhiều cách khác nhau. Các nhận định như sau:

- a) Có thể bổ sung vào thức ăn cho thủy sản hormone giúp chuyển đổi giới tính như estrogen (chuyển sang giới tính cái) hoặc testosterone (chuyển sang giới tính đực).
- b) Bổ sung các hormone giới tính vào thức ăn cho cá sẽ giúp duy trì giới tính của một số loài cá giúp đảm bảo cân bằng tỉ lệ cá bố mẹ.
- c) Tất cả các loài động vật thủy sản đều có sự giống nhau giữa con cái và con đực về ngoại hình, tốc độ sinh trưởng.
- d) Có thể ngâm hoặc tiêm hormone cho thủy sản nhằm điều khiển tỉ lệ giới tính phù hợp.

Câu 2. Một thí nghiệm để đánh giá ảnh hưởng của hormone giới tính tới sự thành thực sinh dục của cá rô phi. Người ta đã sử dụng hormone điều khiển giới tính đực là 17α -methyl testosterone (17α -MT) để trộn đều vào thức ăn cho cá bột (giai đoạn ngay sau khi cá vừa sử dụng hết noãn hoàng); sau đó cho ăn liên tục trong vòng 21 ngày. Kết quả nghiên cứu cho thấy, tỉ lệ cá rô phi đực trong đàn có thể đạt từ 85% đến 95%. Một số nhận định sau đây:

- a) Hormone 17α -MT tác động điều khiển giới tính đực ở cá rô phi.
- b) Tỉ lệ cá rô phi sống sót sau thí nghiệm phụ thuộc vào các yếu tố khác nhau như nồng độ hormone 17α -MT, số lần cho ăn trong ngày và thời gian cho ăn.
- c) Có thể sử dụng phương pháp ngâm cá trong hormone 17α -MT hoặc tiêm hormone trực tiếp vào cá với nồng độ thích hợp.
- d) Sau khi cá bột được nuôi đủ 21 ngày tuổi, cần tiếp tục đưa cá ra ương nuôi tiếp trong ao bằng thức ăn bổ sung có chứa hormone 17α -MT.

Câu 3. Bài thực hành “Chế biến và bảo quản cá xay làm thức ăn cho thủy sản ở quy mô nhỏ” được giao cho học sinh thực hành làm và quay video quy trình sản phẩm tại nhà và báo cáo trước lớp. Khi báo cáo, nhóm có trao đổi một số nhận định như sau:

- a) Thức ăn là cá tạp khi chế biến nên xay trộn đều cùng các chất bám dính để cá dễ ăn hơn.
- b) Thức ăn cá xay phải được bảo quản trong tủ lạnh hoặc tủ đông để không bị hỏng và làm giảm sự phân hủy thức ăn.
- c) Đối với thức ăn tươi sống như cá tạp, thời gian bảo quản trong điều kiện nhiệt độ ngăn mát tủ lạnh (từ 4°C đến 8°C) có thể bảo quản được 1 tháng.
- d) Nguyên tắc chung khi bảo quản và chế biến là không làm giảm chất lượng thức ăn.

Câu 4. Khi tìm hiểu về một số chất có nguồn gốc sinh học được sử dụng trong bảo quản thức ăn thủy sản, nhóm học sinh khi thuyết trình đưa ra một số nhận định như sau:

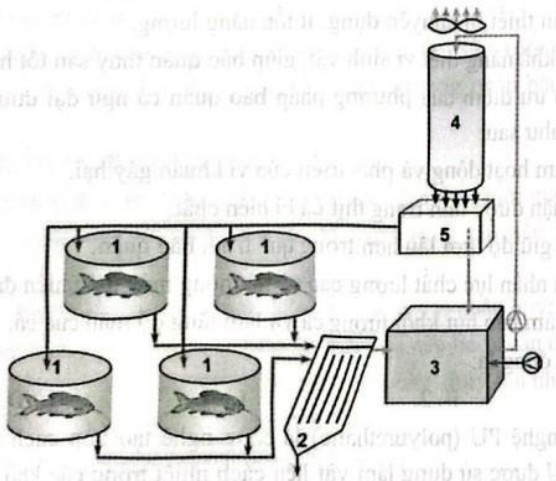
- a) Khi bảo quản thức ăn thủy sản, người ta dùng một số loại tinh dầu như tinh dầu tỏi, gừng, quế, .. vì có khả năng chống nấm mốc, vi khuẩn.
- b) Các loại acid hữu cơ có khả năng ức chế sự phát triển của vi sinh vật có thể dùng trong bảo quản thức ăn thủy sản.
- c) Probiotics giúp cải thiện hệ vi sinh đường ruột, tăng cường sức đề kháng cho thủy sản và ức chế sự phát triển của vi sinh vật gây hại.
- d) Vitamin E và vitamin C đều có khả năng chống oxy hóa, bảo vệ thức ăn khỏi bị hư hỏng do oxy hóa, góp phần tăng cường hệ miễn dịch cho thủy sản.

Câu 5. Khi tham quan mô hình nuôi cá rô phi trong lồng tại địa phương. Đối với trường hợp dịch bệnh xảy ra tại lồng nuôi cá rô phi, người nuôi có thể xử lý bằng các cách như sau:

- a) Vớt loại bỏ cá chết, cá bệnh nặng ra khỏi lồng nuôi.
- b) Gửi mẫu cá có biểu hiện bệnh đến các phòng thí nghiệm, xin tư vấn của nhà chuyên môn.
- c) Thu hoạch sớm tất cả cá trong lồng nuôi.

d) Điều trị cho cá bằng các loại thuốc theo liều lượng, cách dùng theo quy định.

Câu 6. Cho hình vẽ sau mô tả về thành phần cơ bản của hệ thống nuôi thủy sản tuần hoàn. Sau đây là một số nhận định:



- a) Hệ thống lọc cơ học nằm ở bể số 2.
- b) Các chất thải rắn được thu gom và loại bỏ hầu hết ở bể số 2.
- c) Bể số 5 chứa nhiều vi sinh vật phân giải.
- d) Nước thải sau khi lọc cơ học sẽ chuyển sang bể số 5 trước khi quay lại bể nuôi.

Câu 7. Sau khi học xong bài: “Bảo quản và chế biến sản phẩm thủy sản”, giáo viên cho học sinh thảo luận đề xuất một số phương pháp bảo quản thủy sản trong mỗi tình huống cụ thể như sau:

Trường hợp 1. Cá, tôm, mực được đánh bắt trên các tàu cá xa bờ.

Trường hợp 2. Cá, tôm được đánh bắt ở ao nuôi nhưng không kịp tiêu thụ. Sau đây là một số nhận định:

- a) Với trường hợp 1, cá, tôm, mực được đánh bắt trên các tàu cá xa bờ thì phương pháp bảo quản hiệu quả nhất là làm lạnh tươi hoặc đông lạnh giúp giữ nguyên hương vị, độ tươi ngon và giá trị dinh dưỡng của thủy sản, bảo quản trong nhiều ngày trước khi đưa vào bờ.
- b) Cả hai trường hợp trên đều áp dụng phương pháp bảo quản lạnh.
- c) Với trường hợp 1, cá, tôm, mực được đánh bắt trên các tàu cá xa bờ thì phương pháp bảo quản làm lạnh rất tiện lợi vì các tàu cá xa bờ thường được trang bị sẵn hệ thống bảo quản lạnh để bảo quản thủy sản.
- d) Với trường hợp 2, cá, tôm được đánh bắt ở ao nuôi nhưng không kịp tiêu thụ có thể bảo quản theo phương pháp làm khô nếu muốn tiết kiệm chi phí.

Câu 8. Công nghệ nuôi thủy sản tuần hoàn (RAS) và công nghệ biofloc là hai công nghệ tiên tiến được sử dụng trong nuôi trồng thủy sản. Cả hai công nghệ này đều có những ưu điểm và nhược điểm riêng. Khi nhận xét về hai công nghệ này, nhóm học sinh đã đưa ra một số nhận định sau:

- a) Mức độ tái sử dụng nước của công nghệ nuôi thủy sản tuần hoàn (RAS) và công nghệ biofloc là tương đương nhau.
- b) Chi phí đầu tư và vận hành công nghệ nuôi thủy sản tuần hoàn (RAS) cao gấp nhiều lần công nghệ biofloc.
- c) Năng suất thủy sản khi áp dụng công nghệ biofloc cao hơn nhiều mô hình nuôi thủy sản theo công nghệ tuần hoàn (RAS).
- d) Cả hai công nghệ này đều có thể góp phần giảm thiểu được rủi ro do dịch bệnh và giảm ô nhiễm môi trường.

Câu 9. Khi quan sát ao nuôi cá rô phi, thấy cá có các biểu hiện như: thân cá có màu đen, bơi tách đàn, bỏ ăn, xuất huyết trên da, xuất huyết mắt, lồi mắt, bơi xoay tròn hoặc bơi không có định hướng. Sau đây là một số nhận định:

- a) Các biểu hiện cho thấy cá bị bệnh lồi mắt ở giai đoạn nặng.
- b) Nguyên nhân gây bệnh là vi khuẩn *Streptococcus agalactiae*.

c) Người nuôi cần bổ sung chế phẩm vi sinh, vitamin vào thức ăn để trị bệnh cho cá.

d) Thu toàn bộ cá trong ao, tiến hành sát khuẩn, khử trùng ao cũng như nguồn nước trước khi nuôi lứa mới.

Câu 10. Một hộ nuôi tôm thẻ chân trắng. Để phòng, trị bệnh đốm trắng cho tôm, người ta đã đưa ra các nhận định như sau:

a) Dấu hiệu đặc trưng của bệnh là xuất hiện các đốm trắng trên thịt tôm.

b) Bệnh do virus gây ra, chưa có thuốc đặc trị nên phòng bệnh là biện pháp chủ yếu để hạn chế dịch bệnh.

c) Mua tôm giống ở cơ sở uy tín, lựa chọn tôm khỏe và có chứng nhận kiểm dịch để đảm bảo tôm giống không mang mầm bệnh.

d) Khi phát hiện tôm bị bệnh, cần tiêu hủy tôm chết theo đúng quy định, xả hết nước ao nuôi ra môi trường, khử trùng ao trước khi nuôi lứa mới.

Phần III. Tự luận

Câu 1. Nêu ưu và nhược điểm của hệ thống nuôi thủy sản tuần hoàn?

Câu 2: Công nghệ Biofloc là gì? Nêu ưu điểm và nhược điểm của công nghệ Biofloc trong nuôi thủy sản.

Câu 3. Đề xuất một ứng dụng công nghệ cao nhằm nâng cao hiệu quả nuôi thủy sản và bảo vệ môi trường phù hợp với thực tiễn nuôi thủy sản ở địa phương em.

Câu 4. Trình bày một số phương pháp bảo quản và chế biến thủy sản phổ biến

Câu 5. Trình bày khái niệm và tác hại của bệnh thủy sản?

Câu 6. Nêu các biện pháp trị bệnh của bệnh lở mắt ở cá rô phi, bệnh gan thận mủ trên cá tra và bệnh hoại tử thần kinh trên cá biển.

Câu 7. Quan sát hoạt động nuôi các loài thủy sản ở địa phương, đề xuất một số biện pháp phòng, trị bệnh hiệu quả, an toàn cho con người và thân thiện với môi trường?