

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẠC LIÊU
TRƯỜNG CĐ KINH TẾ – KỸ THUẬT



GIÁO TRÌNH

MÔ ĐUN: BỆNH Ở ĐỘNG VẬT THỦY SẢN

NGHỀ: NUÔI TRỒNG THỦY SẢN

TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

(Lưu hành nội bộ)

Ban hành kèm theo Quyết định Số: .../QĐ....ngày...tháng...năm.....của

NĂM 2020

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm

TaiLieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Bệnh ở động vật thủy sản là môn học cơ sở nhằm cung cấp cho học sinh những kiến thức cơ bản về bệnh học thủy sản nói chung và đặc biệt chú trọng là bệnh của cá, giáp xác ở trong nước để giúp cho học sinh dễ tiếp cận với các môn học chuyên sâu như kỹ thuật cho đẻ và nuôi cá, tôm, cua cũng như các đối tượng thủy sản khác.

Khác với các vật nuôi ở trên cạn, động vật thủy sản thường đòi hỏi sự theo dõi nhiều hơn về môi trường và sức khỏe của chúng. Do sống ở dưới nước nên hoạt động của động vật thủy sản thường rất khó quan sát trừ khi chúng được bắt ra khỏi mặt nước hoặc khi bị bệnh. Động vật thủy sản lại sống trong môi trường sinh thái phức tạp và thường xuyên biến động. Thêm vào đó, thức ăn thừa, thủy sản chết và nhiều thứ khác luôn ẩn ở dưới đáy ao. Các đối tượng nuôi thủy sản rất đa dạng về loài, về môi trường sống, mức độ thâm canh của kỹ thuật nuôi và hệ thống nuôi được áp dụng. Các dạng bệnh ở động vật thủy sản cũng đa dạng và có nhiều biến đổi, trong đó có một số bệnh chưa xác định được vật chủ và có nhiều bệnh không có dấu hiệu lâm sàng riêng biệt.

Phần thực hành của môn học cung cấp những kiến thức và kỹ năng hỗ trợ cho phần lý thuyết và cũng là cơ sở để sinh viên tiếp cận các phương pháp cơ bản trong chẩn đoán bệnh thủy sản.

MỤC LỤC	<i>trang</i>
Bài 1: Chẩn đoán bệnh	6
1. Yêu cầu khảo sát các yếu tố ảnh hưởng đến sức khỏe ĐVTS	6
2. Yêu cầu kỹ thuật kiểm tra cơ thể ĐVTS	8
3. Quy trình chẩn đoán bệnh	11
Bài 2: Phòng và trị bệnh do ký sinh trùng	14
1. Yêu cầu kỹ thuật thu mẫu bệnh phẩm	14
2. Yêu cầu kỹ thuật xác định bệnh ký sinh trùng	14
3. Yêu cầu kỹ thuật phòng và trị bệnh	16
4. Quy trình thực hiện phòng và trị bệnh do ký sinh trùng.	18
Bài 3: Phòng và trị bệnh do vi khuẩn	22
1. Yêu cầu kỹ thuật thu mẫu bệnh phẩm	22
2. Yêu cầu kỹ thuật xác định bệnh vi khuẩn	30
3. Yêu cầu kỹ thuật phòng và trị bệnh	37
Bài 4: Phòng bệnh do vi rus	41
1. Yêu cầu kỹ thuật thu mẫu bệnh phẩm	42
2. Yêu cầu kỹ thuật xác định bệnh vi rus	43
3. Yêu cầu kỹ thuật phòng và trị bệnh	46
4. Quy trình thực hiện phòng bệnh do vi rus	48
Tài liệu tham khảo	51

GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: BỆNH Ở ĐỘNG VẬT THỦY SẢN

Mã số mô đun: MĐ13

Thời gian mô đun: 75 giờ (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành: 57 giờ, Kiểm tra: 03 giờ)

I. Vị trí, tính chất của mô đun

- Vị trí mô đun:

Là môn học được dạy song song khi học các mô đun kỹ thuật cơ sở và chuyên môn nghề cao đẳng nuôi trồng thủy sản.

- Tính chất mô đun:

Mô đun giảng dạy về bệnh động vật thủy sản và ứng dụng phòng, chẩn đoán và trị bệnh cho động vật thủy sản nuôi.

II. Mục tiêu của mô đun

- Kiến thức:

+ Trình bày được các bước tiến hành chẩn đoán bệnh động vật thủy sản; Mô tả được các đặc điểm bệnh lý của những bệnh thường gặp trên tôm, cá; đặc điểm của các loại thuốc thường dùng phòng bệnh tổng hợp; nguyên tắc dùng thuốc trong nuôi tôm, cá và các đối tượng thủy sản khác.

- Kỹ năng:

+ Thực hiện được biện pháp phòng bệnh tổng hợp, chẩn đoán và trị bệnh cho động vật thủy sản an toàn và hiệu quả.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Năng lực tự chủ: chủ động tham gia tích cực và nhạy bén trong việc thực hiện các bài thực hành; có tinh thần cầu tiến trong công việc cũng như trong học tập.

+ Người học tuân thủ đúng qui trình kỹ thuật, phòng và trị bệnh chủ động, cẩn thận, chính xác; phản đối sử dụng thuốc, hóa chất cấm và hạn chế dùng trong nuôi động vật thủy sản.

Nội dung mô đun

Bài 1: CHẨN ĐOÁN BỆNH

Mục tiêu:

- Trình bày được phương pháp chẩn đoán bệnh trên thủy sản nuôi.
- Nêu được các bước trong phương pháp chẩn đoán bệnh trên thủy sản nuôi.
- Thực hiện được các thao tác trong phương pháp.
- Đánh giá được sự ảnh hưởng của môi trường tới sức khỏe thủy sản nuôi.
- Xác định được nguyên nhân, tác nhân gây bệnh trên thủy sản nuôi.
- Chủ động hoặc phối hợp nhóm thực hiện quy trình chẩn đoán bệnh thủy sản nuôi.
- Tuân thủ nguyên tắc chẩn đoán bệnh trên thủy sản nuôi.

Nội dung bài giảng:

1. Yêu cầu khảo sát các yếu tố ảnh hưởng đến sức khỏe thủy sản

1.1. Thời tiết

Cơ thể sinh vật phát sinh ra bệnh không những chỉ do nguyên nhân nhất định mà cần có điều kiện thích hợp. Do điều kiện khác nhau mà nguyên nhân gây bệnh có làm cho cơ thể sinh vật phát sinh ra bệnh hay không. Điều kiện gây bệnh bao gồm bản thân cơ thể sinh vật và điều kiện môi trường. Cơ thể sinh vật như tuổi, tình trạng sức khỏe, giới tính...; Điều kiện môi trường như: khí hậu, chất nước, tình hình nuôi dưỡng, khu hệ sinh vật ảnh hưởng đến nguyên nhân gây bệnh. Phần lớn các bệnh vi sinh vật phát triển mạnh trong điều kiện môi trường nuôi cá, tôm bị ô nhiễm, các bệnh do nguyên sinh động vật gây ra thường ở ao ương nuôi cá, tôm mật độ quá dày, thức ăn không đầy đủ, mực nước quá thấp. Các loài sán lá song chủ phát triển và ký sinh trên cá phải nhờ có vật chủ trung gian là ốc, hoặc vật chủ sau cùng là chim.

Động vật thủy sản bị bệnh đều có nguyên nhân nhất định nhưng nó không phải tác dụng cô lập mà dưới điều kiện bên ngoài và bên trong của cơ thể để phát huy tác dụng. Nguyên nhân quyết định quá trình phát sinh và đặc tính cơ bản của bệnh, còn điều kiện chỉ có tác dụng làm tăng lên hay cản trở cho quá trình phát sinh phát triển của bệnh. Điều kiện ảnh hưởng đến nguyên nhân.

1.2. Yêu cầu khảo sát sự biến đổi của môi trường nuôi

1.2.1. Các yếu tố thủy lý

Động vật thủy sản bị bệnh do nhiều nguyên nhân của môi trường gây ra và sự phản ứng của cơ thể cá, các yếu tố này tác dụng tương hỗ lẫn nhau dưới điều kiện nhất định. Nắm vững nguyên nhân và điều kiện phát sinh bệnh để hiểu rõ bản chất của bệnh và để có biện pháp phòng trị có hiệu quả.

ĐVTS mắc bệnh không những biểu hiện các dấu hiệu bệnh lý trên cơ thể, mà còn thể hiện các hiện tượng trong ao. Khi có hiện tượng ĐVTS chết trong ao, ngoài sự chết do ĐVTS mắc bệnh, mà có thể do môi trường nước bị nhiễm bẩn, nhiễm độc tố như các chất thải của nhà máy công nghiệp thải ra, do nước thải sinh hoạt từ khu dân cư, do thuốc trừ sâu trong nông nghiệp,... cũng sẽ làm cho cá tôm chết. Do đó cần kiểm tra hiện trường bao gồm các nội dung sau:

1.2.2. Các yếu tố thủy hóa

Trong mùa vụ nuôi ĐVTS không thích hợp: Nóng quá, rét quá, mưa gió thất thường, thủy triều kiệt,... đều là những yếu tố ngoại cảnh ảnh hưởng đến sức khỏe của ĐVTS. Do đó chúng ta cần phải điều tra thời gian trước đó từ 5-7 ngày về các chế độ thủy hóa của ao NTTS; nhiệt độ, pH, độ trong, oxy hòa tan, NH_3 , H_2S , NO_2 ..., để phân tích cho ĐVTS nuôi. Một số sinh vật gây hại cho ĐVTS: tảo độc, sứa, cá dữ, lưỡng thê, bò sát, chim, động vật có vú...

1.2.3. Sự biến động của thủy sinh vật

1.3. Sự biến đổi của thủy sản nuôi

Như ta đã biết quá trình phát sinh bệnh có 2 loại: loại cấp tính và loại mạn tính

- Động vật thủy sản bị bệnh cấp tính thường có màu sắc và thể trạng không khác với cơ thể bình thường, chỉ những nơi bị bệnh mới thay đổi. Cá thể bị bệnh đã chết ngay và tỷ lệ chết tăng rất nhanh, trong thời gian ngắn đạt đến đỉnh cao nhất (2-3 ngày).

- Động vật thủy sản bị bệnh mạn tính thường màu sắc có thể hơi tối (đen xám), thể trạng gầy yếu, tách đàn bơi lơ lửng trên mặt nước hoặc bao quanh bờ ao, tỷ lệ chết tăng lên từ từ mà trong thời gian dài mới đạt đỉnh cao (2-3 tuần).

1.3.1. Tập tính, hoạt động của thủy sản

- Nếu môi trường nước nhiễm độc thì đột nhiên ĐVTS chết hàng loạt. Do đó cần tìm hiểu kỹ các hiện tượng bệnh của ĐVTS để chẩn đoán bệnh một cách

chính xác. Đo các chỉ tiêu môi trường nước, so sánh với các giới hạn cho phép để nuôi ĐVTS.

1.3.2. Mức độ ăn của thủy sản

Mức độ ăn của thủy sản khi bệnh sẽ giảm nhanh chóng, có thể bỏ ăn.

Có một số chất và một số tác dụng kích thích trong điều kiện bình thường là yếu tố cần thiết để đáp ứng nhu cầu cơ thể phát triển bình thường nhưng do cơ thể sinh vật có sự thay đổi hoặc một số tổ chức cơ quan có bệnh lý, các yếu tố đó trở thành nguyên nhân gây bệnh.

1.4. Yêu cầu tìm hiểu về tình hình quản lý, chăm sóc thủy sản nuôi

1.4.1. Sử dụng thức ăn, phân bón, thuốc, hóa chất

Định kỳ sử dụng để xử lý môi trường phù hợp tiêu chuẩn ao nuôi tôm.

ĐVTS mắc bệnh có liên quan đến vấn đề chăm sóc và quản lý ao: Bón phân quá nhiều, chất lượng thức ăn kém phẩm chất, cho ăn quá nhiều... dễ dẫn đến chất lượng nuôi thay đổi: oxy hòa tan giảm, ảnh hưởng đến sức khỏe của ĐVTS. Ngược lại bón phân ít, thức ăn không đủ, môi trường nước nghèo, ĐVTS gây yếu dễ bị bệnh tấn công.

1.4.2. Chế độ cho ăn, bón phân, sử dụng thuốc, hóa chất

1.4.3. Chế độ quản lý môi trường

2. Yêu cầu kỹ thuật kiểm tra cơ thể thủy sản nuôi

2.1. Kiểm tra da, vỏ động vật thủy sản

Kiểm tra bằng mắt thường là phương pháp chủ yếu để kiểm tra bệnh, tìm các tác nhân gây bệnh ở chỗ bị bệnh hoặc các hiện tượng phản ứng của cơ thể đối với tác nhân gây bệnh. Đối với ký sinh trùng lớn (như giáp xác, nấm thủy) có thể nhìn thấy bằng mắt thường, nhưng một số tác nhân gây bệnh nhỏ (vi khuẩn, ký sinh đơn bào) mắt thường không thể nhìn thấy được, nhưng chúng ta có thể dựa vào các dấu hiệu bệnh lý: bệnh khuẩn thường biểu hiện xuất huyết viêm, thối rữa, hoại tử, rụng vẩy, ăn mòn vỏ... Các bệnh ký sinh trùng thường thể hiện tiết nhiều chất nhớt, chảy máu hoặc có bào nang thành chấm nhỏ. Do đó cần phải xem xét kỹ mỷ các dấu hiệu để chẩn đoán bệnh trên các bộ phận như sau:

- Kiểm tra trên da, vỏ: Đối với cá, có thể đặt cá trên khay, quan sát từ đầu đến miệng, mắt, nắp mang, vẩy, vây, tia vây,... có các tác nhân gây bệnh như nấm

thủy my, rận cá, trùng mỏ neo, đĩa, giun, bào nang của ký sinh đơn bào hay không; Đối với tôm, quan sát xem có các sinh vật bám trên vỏ, trên các phần phụ (râu, chân, đuôi), sự ăn mòn, đen râu của vỏ và phần phụ hay không.

2.2. Kiểm tra mang động vật thủy sản

- Kiểm tra mang: Đối với cá kiểm tra các tơ mang và nắp mang có đóng mở lại bình thường hay không, trên tơ mang có nhiều nhớt hay không, có dính bùn, ký sinh trùng, giáp xác, sán đơn chủ ký sinh hay không. Đối với tôm có Isopod ký sinh trong mang hay không.

- Kiểm tra nội tạng: Kiểm tra toàn bộ hệ tiêu hóa của cá, dạ dày, ruột có thức ăn không, có hơi không, trên thành có xuất huyết không, có giun sán ký sinh trong dạ dày ruột hay không. Kiểm tra các cơ quan khác (gan, thận, lá lách, bóng hơi) có các bào nang của giun sán, điểm xuất huyết của bệnh vi khuẩn hay không. Đối với tôm, kiểm tra màu sắc và hình thái của gan tụy.

2.3. Kiểm tra bên trong cơ thể động vật thủy sản

Kiểm tra các chỗ bị bệnh mà mắt thường không quan sát được. Soi kính kiểm tra ký sinh trùng đơn bào, giun sán nhỏ. Đối với tôm nhuộm tươi gan tụy bằng Malachite Green để kiểm tra thể ẩn bệnh MBV...

- Kiểm tra tôm:

Bệnh cấp tính: tôm có màu sắc và thể trạng không khác với bình thường. Tôm bị bệnh có thể chết ngay và tỷ lệ chết tăng lên rất nhanh, trong thời gian ngắn đạt đến đỉnh cao nhất (2-5 ngày), ví dụ như bệnh đốm trắng, bệnh đầu vàng, bệnh phát sáng.

Bệnh mãn tính: tôm bị bệnh mãn tính thường có màu sắc hơi tối đen, thể trạng gầy yếu, chậm lớn, tôm tách đàn, bơi lơ dờ trên mặt nước hoặc quanh bờ ao, tỷ lệ chết tăng lên từ từ, trong một thời gian dài mới đạt đỉnh cao (2-3 tuần, có thể 1-2 tháng). Ví dụ: bệnh MBV, bệnh ăn mòn vỏ, bệnh nấm.

Dựa vào các dấu hiệu bệnh của tôm, cần quan sát các thay đổi của tôm như sau:

Màu sắc tôm: Màu sắc của tôm bình thường sẽ liên quan với các điều kiện môi trường nước. Chẳng hạn ở những ao cạn hoặc nước trong tôm có khuynh hướng sậm màu hơn tôm ở nước sâu hoặc nước ít trong. Tuy nhiên sự thay đổi về màu sắc cũng có thể là một dấu hiệu về sức khỏe của tôm. Tôm bị sốc hoặc bị

bệnh thường thay đổi màu sắc. Ví dụ: tôm chuyển màu đỏ có thể do sự phóng thích sắc tố carotene bởi sự hủy hoại gan tụy. Những con tôm còi hay chậm lớn thường thấy một vết đỏ hoặc trắng dọc lưng do sự tập trung sắc tố màu nâu vàng. Tôm ủ bệnh thường có vỏ cứng và tối màu. Tôm ở trong giai đoạn bệnh nặng sẽ có cơ màu trắng đục hoặc hơi đỏ. Hầu hết các vết thương ở tôm sẽ chuyển màu đen hay nâu chỉ sau một thời gian ngắn. Đó là do sự sinh ra các sắc tố đen hay nâu sậm (melanin) để chống lại các vi sinh vật và bảo vệ tôm khỏi nhiễm bệnh. Ngoài sự chuyển màu đen, có một số trường hợp không bình thường khác có thể ảnh hưởng đến phần phụ; phần phụ có thể bị cong hay bị gãy và đuôi có thể sưng phồng lên. Hiện tượng sưng lên như vậy thường là hậu quả của sự nhiễm trùng từ những vùng đáy ao bị ô nhiễm bởi chất thải.

Những biến đổi ở ruột, gan tụy:

Tôm bị nặng thì dừng ăn và những con đang ồm sẽ ăn ít hơn bình thường. Ruột không có thức ăn là dấu hiệu của tôm bệnh trong khi những con tôm có ít thức ăn trong ruột có thể ở giai đoạn đầu của bệnh.

Ruột cũng có thể có màu trắng hơn hay đỏ hơn so với màu bình thường của thức ăn viên. Màu đỏ có thể là do tôm ăn những động vật không xương sống có màu đỏ trong ao như giun nhiều tơ. Nếu ruột có màu đỏ không phải do giun nhiều tơ thì đó là dấu hiệu cho biết tôm đã ăn xác của các con tôm chết trong ao, và điều này chứng tỏ rằng trong ao đã có tôm chết. Màu sắc của hệ gan tụy cũng có thể thay đổi và nguy hiểm nhất là màu vàng mà ta thường gọi là bệnh đầu vàng.

Hiện tượng mềm vỏ: Một dấu hiệu khác thường thấy là tôm bị mềm vỏ kinh niên. Thông thường vỏ tôm cứng lại sau khi lột xác 24 giờ. Nếu vỏ không cứng được thì nó sẽ bị nhăn, biến dạng và trở nên mất cảm hơn với bệnh. Có rất nhiều nguyên nhân gây hiện tượng mềm vỏ như:

- Thức ăn hôi thối, kém chất lượng hoặc thiếu thức ăn
- Thả giống mật độ cao
- pH thấp
- Hàm lượng lân trong nước thấp
- Thuốc trừ sâu

Sinh vật bám:

Một trong những dấu hiệu thông thường nhất của sức khỏe kém là hiện tượng đóng rong hay sự phát triển các vi sinh vật trên bề mặt cơ thể tôm. Khi các sinh vật bám trên vỏ, chúng thường có khuynh hướng thu gom những chất vẩn cặn và bề ngoài tôm có màu xanh rêu hoặc bùn. Nếu tôm khỏe thì nó sẽ tự làm sạch cơ thể đều đặn và sau khi lột xác thì hiện tượng đóng rong sẽ mất đi, nhưng đối với tôm yếu thì sự tự làm sạch và lột xác kém thường xuyên hơn. Nước ao nuôi bẩn thì ngoài sự ảnh hưởng đến sức khỏe tôm, còn cung cấp nhiều chất dinh dưỡng cho các sinh vật gây bệnh và vì vậy làm tăng sự phát triển của sinh vật bám trên cơ thể tôm.

Những biến đổi mang:

Khi tôm khỏe thường giữ mang rất sạch, nhưng tôm bệnh hay yếu thì mang có màu nâu do quá trình tự làm sạch kém nên các chất bẩn bám vào mang và có thể nhìn thấy qua vỏ đầu ngực. Nếu mang thật sự bị tổn thương thì mang tôm có màu đen. Mang tôm có thể có màu đen trên mang hoặc bên trong vỏ giáp do các muối sắt tích tụ lại. Nếu mang có màu hồng thì có thể do tôm sống trong môi trường có hàm lượng oxy hòa tan thấp ($<3\text{mg/l}$).

Những biến đổi ở cơ:

Cơ bụng của tôm sẽ không lấp đầy vỏ giáp nếu bị đói kéo dài ngay sau khi lột xác. Cơ tôm sẽ trở nên đục nếu có hiện tượng sốc cấp tính, nhiễm nấm. Sự nhiễm khuẩn mãn tính cục bộ sẽ gây những vết thương đen trong cơ.

Thu mẫu cố định để phân lập virus, vi khuẩn, nấm, ký sinh trùng: Có nhiều bệnh chúng ta không thể phân tích ngay tại hiện trường được, mà phải cố định để phân tích mô bệnh học, thu mẫu virus, vi khuẩn, nấm để nuôi cấy theo dõi tiếp,...

3. Quy trình thực hiện chẩn đoán bệnh

Bước 1. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư, bảo hộ

- Bộ công cụ khảo sát về các yếu tố sức khỏe ảnh hưởng tôm nuôi: về thời tiết, môi trường, hoạt động tôm, quản lý chăm sóc tôm

- Thau, khay nhựa
- Cân
- Ly thủy tinh, giấy
- Tôm (cá sống)
- Dụng cụ bảo hộ

Bước 2. Khảo sát tình hình thời tiết khí hậu tại khu vực nuôi

- Thời gian khảo sát
- Thời tiết thực tế tại ao nuôi
- Ghi nhận
- Phân tích

Bước 3. Khảo sát tình hình biến đổi môi trường tại ao nuôi

- Trực tiếp ghi nhận các yếu tố môi trường thủy lý
- Trực tiếp ghi nhận các yếu tố môi trường thủy hóa
- Trực tiếp ghi nhận các yếu tố môi trường thủy sinh vật
- Kiểm tra thời gian cụ thể
- Theo dõi biến đổi môi trường ao nuôi
- Phân tích

Bước 4. Khảo sát tình hình biến đổi của tôm tại ao nuôi

- Theo dõi tập tính hoạt động của tôm nuôi vào thời điểm tôm có sự bất thường
- Theo dõi mức độ ăn của động vật thủy sản nuôi
- Ghi nhận và phân tích

Bước 5. Điều tra tình hình quản lý chăm sóc động vật thủy sản nuôi.

- Sử dụng thức ăn, phân bón, thuốc, hóa chất
- Chế độ cho ăn, bón phân, sử dụng thuốc, hóa chất
- Chế độ quản lý môi trường

Bước 6. Kiểm tra trực tiếp cơ thể động vật thủy sản

- Cho thức ăn vào vó
- Vớt tôm cho vào thau
- Theo dõi tôm hoạt động
- Kiểm tra bên ngoài cơ thể động vật thủy sản
- Kiểm tra mang tôm
- Kiểm tra bên trong đường ruột, gan động vật thủy sản

Bước 7. Kết quả

- Kết luận bệnh động vật thủy sản

- Hướng điều chỉnh, phòng ngừa
- Hướng xử lý bệnh

Bài tập thực hành của học sinh/sinh viên:

Câu hỏi:

Câu 1. Nêu yêu cầu khảo sát tình hình thời tiết khí hậu và các yếu tố ảnh hưởng sức khỏe động vật thủy sản nuôi?

Câu 2. Nêu yêu cầu kỹ thuật khảo sát tình hình quản lý chăm sóc đối với tôm nuôi?

Câu 3. Nêu yêu cầu kỹ thuật kiểm tra tôm bệnh bằng mắt thường, trên cơ thể mề ruột và bên trong cơ thể động vật thủy sản?

Bài thực hành:

Bài 1. Thực hiện kỹ thuật khảo sát tình hình thời tiết khí hậu và các yếu tố ảnh hưởng sức khỏe động vật thủy sản nuôi?

- Cần có bảng khảo sát, thời tiết tại ao nuôi, môi trường thủy lý, thủy hóa

Bài 2. Thực hiện kỹ thuật khảo sát tình hình quản lý chăm sóc đối với động vật thủy sản nuôi?

- Về chế độ cho ăn, quản lý môi trường, kiểm tra môi trường hàng ngày

Bài 3. Thực hiện kỹ thuật kiểm tra tôm bệnh bằng mắt thường, trên cơ thể mề ruột và bên trong cơ thể động vật thủy sản?

- Thu mẫu tôm tại ao, quan sát và có thể kiểm tra bằng các thiết bị để chẩn đoán chính xác

Yêu cầu về đánh giá kết quả học tập: Đánh giá kiến thức liên quan và thực hành

Ghi nhớ: Chẩn đoán bệnh cần độ chính xác cao nên cần nắm các bước thực hiện, lưu ý môi trường, cơ thể động vật thủy sản

Bài 2: PHÒNG VÀ TRỊ BỆNH DO KÝ SINH TRÙNG

Mục tiêu:

- Nêu được các yêu cầu kỹ thuật về phòng trị bệnh ký sinh trùng
- Thực hiện được các thao tác trong phương pháp để phòng, trị bệnh ký sinh trùng;
- Tuân thủ đúng quy trình kỹ thuật phòng trị bệnh.

Nội dung bài giảng:

1. Yêu cầu kỹ thuật thu mẫu bệnh phẩm

1.1. Xác định địa điểm, thời gian thu mẫu

Xác định thời gian lúc tôm có dấu hiệu bất thường

Thường thu mẫu vào sáng sớm

1.2. Chuẩn bị dụng cụ

- Thiết bị: Kính hiển vi, kính lúp, lam, lamen,
- Dụng cụ: Cân, kéo, kẹp, khay, thau, ly, vợt
- Vật tư: giấy, bao tay, khẩu trang, bọc, dây cột
- Hóa chất: thuốc phòng, trị bệnh

1.3. Thực hiện thu mẫu

Thu mẫu động vật thủy sản có dấu hiệu bị bệnh, phải thu tôm lờ đờ nhưng còn sống không thu tôm chết. Mỗi ao thu từ 15-20 con (các loài có kích thước lớn thì 1-2 con). Chuyển động vật thủy sản về phòng thí nghiệm trong thùng xốp hay xô nhựa có sục khí. Về đến phòng thí nghiệm chỉ xử lý những mẫu còn sống (tối thiểu là 10 tôm/ao).

Mỗi ao thu khoảng 2-3 con tôm khỏe, cá 1-2 con

Xử lý mẫu (mỗi con tôm, cá... được xem là một mẫu)

1.4. Bảo quản mẫu bệnh

Mẫu được bảo quản ngăn mát nhiệt độ 15-20°C

2. Yêu cầu kỹ thuật xác định bệnh ký sinh trùng

2.1. Xác định dấu hiệu bệnh lý trên cơ thể động vật thủy sản

2.1.1. Xác định vị trí lấy mẫu bệnh

Vị trí thu bệnh phẩm là các góc ao, bờ ao, đáy ao, trên sàng cho ăn, tôm khỏe và tôm bệnh

2.1.2. Quan sát những dấu hiệu bất thường trên cơ thể

2.1.2.1. Dấu hiệu trên cơ thể cá bệnh

- Loài nhiễm bệnh: Tất cả các loài cá nước ngọt
- Giai đoạn: Chủ yếu cá giống, cá trưởng thành. Tuy nhiên cá giống và cá trưởng thành bị thương tích cũng bị nhiễm nấm và là nguồn lây bệnh cho trứng và qua quá trình sinh sản.

2.2.2.2. Dấu hiệu trên cơ thể tôm bệnh

- Tác nhân gây bệnh: Chủ yếu do nấm *Legenidium sp.* gây ra. Ngoài ra những loài khác cũng thường kết hợp như *Sirolopidium sp.*, *Haliphthoros sp.*, *Atkinsiella sp.*

Nguồn mang và lây bệnh nấm cho ấu trùng ương nuôi có thể là do bố mẹ, nước nuôi hay do ấu trùng bị nhiễm bệnh.

- Loài nhiễm bệnh: Tất cả các loài tôm biển

2.2. Quan sát ký sinh trùng

2.2.1. Quan sát mẫu bệnh dưới kính hiển vi, kính lúp

- Sau khi thu mẫu bước tiếp theo là quan sát trên kính hiển vi với độ phóng đại 40 lần, 100 lần và 400 lần

- Điều chỉnh kính bắt đầu từ vật kính nhỏ nhất 4x – 10x – 40x

2.2.2. Nhận dạng, phân loại ký sinh trùng

- Sau khi quan sát được căn cứ vào đặc điểm hình dạng của ký sinh trùng thì tiến hành nhận dạng và chẩn đoán bệnh cá như sau theo dấu hiệu đã nêu ở trên

- Chẩn đoán: Dựa vào triệu chứng, quan sát hoạt động của tôm; Quan sát trứng và mẫu tươi ở các bộ phận mang, phụ bộ, râu, chân, đuôi dưới kính hiển vi.

2.2.3. Xác định mức độ, tỉ lệ nhiễm ký sinh trùng

Tỷ lệ cảm nhiễm được đánh giá qua mật độ trên tôm

3. Yêu cầu kỹ thuật phòng và trị bệnh

3.1. Điều kiện và quy mô trang trại

3.1.1. Đối tượng nuôi

Đối tượng động vật thủy sản

3.1.2. Phạm vi áp dụng

Quy mô trang trại, các diện tích mặt nước ao nuôi bị nhiễm bệnh

3.2. Xác định loại thuốc phòng trị bệnh

3.2.1. Xác định loại thuốc

- Muối NaCl

- Chlorine

- Vôi

- CuSO₄

- KMnO₄

- Chlorine hoặc formol....và các loại thuốc cho phép sử dụng

3.2.2. Xác định phương pháp dùng thuốc

3.2.2.1. Dùng cho cá

- Phương pháp chủ yếu là phun vào ao cá giống, ao cá thịt

- Tắm cho cá giống

Cho bao tay vào tay đúng kỹ thuật.

- Xác định lượng nước, thể tích bể ương nuôi

- Cân hóa chất theo đúng nồng độ xử lý

- Dùng xô hòa hóa chất với nước, rải đều xuống khắp bể.

- Điều chỉnh sục khí chạy đều.

- Nồng độ sử dụng lớn hơn 20 ppm (g/m³). Sục khí liên tục sau hơn một ngày đêm Chlorin có thể phản ứng và bay hết.

- Kiểm tra khả năng diệt trùng

Có thể thay thế bằng các hóa chất diệt trùng khác

3.2.2.2. Dùng cho tôm

Phương pháp chủ yếu là phun xuống ao tôm

Cho bao tay vào tay đúng kỹ thuật.

- Xác định lượng nước, thể tích ao nuôi
- Cân hóa chất theo đúng nồng độ xử lý
- Dùng xô hòa hóa chất (Chlorin) với nước, rải đều xuống khắp ao.
- Điều chỉnh quạt nước chạy đều.
- Nồng độ sử dụng lớn hơn 20 ppm (g/m³). Sục khí liên tục sau hơn một ngày đêm Chlorin có thể phản ứng và bay hết.
- Kiểm tra khả năng diệt trùng

3.3. Thực hiện phòng trị bệnh

3.3.1. Sử dụng thuốc phòng trị bệnh

3.3.1.1. Phòng trị cho cá

Hạn chế ô nhiễm hữu cơ trong bể; tránh các thương tổn trên cơ thể cá; Loại bỏ cá bệnh

Giữ môi trường tốt, màu nước tốt, ít chất cặn bã hữu cơ; Xử lý cá bố mẹ, giống định kỳ; Xử lý cải tạo ao bón vôi,...

Nên xử lý cá bố mẹ trước khi cho đẻ. Vệ sinh bể ương bằng chlorine 500ppm, formaline 50ppm, có thể dùng formaline 10ppm để trị.

3.3.1.2. Phòng trị cho tôm

Hạn chế ô nhiễm hữu cơ trong ao nuôi giáp xác; tránh các thương tổn trên cơ thể tôm; Loại bỏ tôm bệnh

Giữ môi trường nuôi tốt, màu nước tốt, ít chất cặn bã hữu cơ; Xử lý tôm bố mẹ, giống trước khi nuôi; Xử lý trứng Artemia trước khi cho nở,...

Nên xử lý tôm bố mẹ trước khi cho đẻ. Vệ sinh bể ương bằng chlorine 500ppm, formaline 50ppm, có thể dùng formaline 10ppm để trị.

3.3.2. Kiểm tra, theo dõi tôm khi xử lý

Sau khi xử lý thuốc hóa chất cần kiểm tra theo dõi hoạt động của tôm trong ao, kiểm tra sàng cho ăn để xem sức ăn của tôm nuôi.

4. Quy trình thực hiện phòng và trị bệnh do ký sinh trùng.

Bước 1. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư, bảo hộ

- Thiết bị: Kính hiển vi, kính lúp, lam, lamên,
- Dụng cụ: Cân, kéo, kẹp, khay, thau, ly, vớt
- Vật tư: giấy, bao tay, khẩu trang
- Hóa chất: thuốc phòng, trị bệnh
- Dụng cụ bảo hộ

Bước 2: Thu mẫu bệnh phẩm

- Xác định địa điểm, thời gian thu mẫu
- + Định thời gian cụ thể ra ao có hiện tượng bệnh
- + Trang bị bảo hộ khi vào ao nuôi
- Chuẩn bị dụng cụ
- Thực hiện thu mẫu
- + Dùng vớt vớt động vật thủy sản bệnh cho ngay vào bọc và cột dây
- + Có thể bơm oxy nếu có
- Bảo quản mẫu bệnh
- + Bảo quản nhiệt độ 20°C

Bước 3. Xác định ký sinh trùng

- Xác định dấu hiệu bệnh lý trên cơ thể động vật thủy sản bệnh:

Xác định vị trí lấy mẫu bệnh

Quan sát những dấu hiệu bất thường trên cơ thể

- + Quan sát bằng mắt thường biểu hiện tổng thể của động vật thủy sản bệnh
- + Quan sát chi tiết các vị trí trên cơ thể động vật thủy sản bệnh

- Quan sát ký sinh trùng:

Quan sát mẫu bệnh dưới kính hiển vi, kính lúp

Nhận dạng, phân loại ký sinh trùng

Xác định mức độ, tỉ lệ nhiễm ký sinh trùng

Bước 4. Xác định thuốc, tính toán lượng thuốc sử dụng

- Điều kiện và quy mô trang trại:

Đối tượng nuôi: Tôm sú, thẻ

Phạm vi áp dụng

- Xác định loại thuốc phòng trị bệnh:

Xác định loại thuốc

Xác định phương pháp dùng thuốc

- Thực hiện phòng trị bệnh:

Sử dụng thuốc phòng trị bệnh

Kiểm tra, theo dõi tôm khi xử lý

Bước 5. Tính diện tích ao nuôi, thể tích nước có trong ao

- Đo đạc

- Tính toán

- Kết quả

Bước 6. Kiểm tra pH nước ao

- Xác định các vị trí cần đo trong ao

- Đo pH nước ao

- Đọc kết quả

- Tính toán

Bước 7. Cân thuốc

- Cân đủ lượng phun xuống ao

- Cân phân bổ các vị trí

- Cho vào thùng, thau

- Căn cứ pH đáy ao và xác định lượng thuốc cần phun

Bước 8. Hòa tan

- Đong (lường) nước cho vào thùng xô theo lượng thuốc cần pha

- Từ lượng nước đã lường cho thuốc vừa đủ để hòa tan

- Dùng vá hòa tan lượng thuốc vào nước đã lường sẵn

Bước 9. Phun thuốc

- Bảo hộ lao động
- Phun đều
- Phun xuôi theo chiều gió
- Phun trước cánh quạt nước

Bước 10. Theo dõi hoạt động của tôm sau khi dùng thuốc

- Quan sát tôm bơi lội trong ao sau khi dùng thuốc
- Dùng sàng kiểm tra

Bài tập thực hành của học sinh sinh viên:

Câu hỏi:

Câu 1. Nêu các yêu cầu kỹ thuật thu mẫu bệnh phẩm của tôm do ký sinh trùng?

Câu 2. Mô tả phương pháp xác định nhận dạng ký sinh trùng?

Câu 3. Mô tả phương pháp dùng thuốc phòng và trị bệnh tôm do ký sinh trùng?

Bài thực hành:

Bài 1. Nêu các yêu cầu kỹ thuật thu mẫu bệnh phẩm của động vật thủy sản do ký sinh trùng?

- Vị trí thu mẫu
- Thời gian thu mẫu
- Bảo quản mẫu động vật thủy sản bệnh

Bài 2. Mô tả phương pháp xác định nhận dạng ký sinh trùng?

- Cách thức quan sát bằng kính lúp, kính hiển vi
- Nhận dạng đúng loại ký sinh trên động vật thủy sản bệnh

Bài 3. Mô tả phương pháp dùng thuốc phòng và trị bệnh tôm do ký sinh trùng?

- Xác định thể tích ao, mật độ động vật thủy sản nuôi, cân và pha thuốc