

140 câu hỏi về phòng trị bệnh cho baba, ếch, tôm, cá lươn, cua



NHÀ XUẤT BẢN HẢI PHÒNG

**140 CÂU HỎI VỀ PHÒNG TRỊ BỆNH CHO
BA BA - ÉCH - TÔM - CÁ - LƯƠN - CUA**

140 CÂU HỎI VỀ PHÒNG TRỊ BỆNH CHO BA BA - ẾCH - TÔM - CÁ - LƯƠN - CUA

PHAN QUỐC BẢO - HÀ KIM SINH *biên soạn*

NHÀ XUẤT BẢN HẢI PHÒNG - 2005

1- ĐẶC ĐIỂM PHÁT BỆNH CỦA BA BA

Đặc điểm sinh lý sinh thái của ba ba khác với cá cũng như các loại thuỷ sản khác rất nhiều, vì thế việc phát sinh bệnh tật của ba ba cũng mang những nét đặc thù riêng.

Là loài động vật chủ yếu sống dưới nước nhưng ba ba cũng mang đặc điểm của các loài bò sát, vừa thở như động vật bò sát vừa có các khí quan phụ để thở dưới nước, đó là khoang họng và bàng quang phụ. Cơ quan thở phụ của ba ba được mở ở trong khoang bài tiết, trên thành niêm mạc bên trong có rất nhiều mạch máu nhỏ, thông qua việc hút nước nhả nước, giúp cho hồng huyết cầu trong máu lấy được ôxy và thải ra carbonic. Cũng vì ba ba có các đặc điểm của các loài động vật dưới nước thế hệ sau, nên môi trường sống của ba ba vừa ở dưới nước vừa ở trên cạn, đều đòi hỏi đáp ứng những yêu cầu riêng, đó là trong nước phải chứa đầy đủ oxy và hàm lượng amino nitrogen thấp, khi nuôi ba ba trong phòng khống chế nhiệt độ cũng đòi hỏi hàm lượng amino nitrogen trong phòng thấp, độ ẩm thấp và có ánh nắng chiếu vào, v.v... Nếu như không đáp ứng được điều kiện sinh lý sinh thái của

ba ba, thì thể chất của ba ba sẽ bị xuống cấp, công năng miễn dịch giảm sút, dễ phát sinh bệnh tật.

Tập quán sống của ba ba là thích yên tĩnh sợ kinh động nhưng lại rất tàn bạo và hay đánh nhau, nếu xung quanh bể nuôi ba ba có tiếng ồn ào hoặc nhiều người đi lại in bóng xuống dưới nước, cũng làm cho ba ba có phản ứng cảnh giác đề phòng, tất cả những yếu tố kích thích đó đều ảnh hưởng xấu tới quá trình sinh trưởng của ba ba, khả năng miễn dịch bị giảm sút, dễ mắc bệnh. Còn tính hung hãn thích đánh nhau của ba ba thể hiện khi thả thức ăn xuống là chúng tranh giành cắn xé nhau, ngoài ra ba ba còn tranh nhau chỗ nước tốt, tranh nhau khi giao phối, rất nhiều con bị thương khắp người, tạo điều kiện cho vi khuẩn xâm nhập, đưa đến tình trạng lây nhiễm bệnh tật, nhưng lại khó phát hiện, chẩn đoán bệnh trong giai đoạn đầu hết sức khó khăn, nếu ba ba phải trèo lên nghỉ trên bờ, chứng tỏ bệnh tình đã quá nặng rồi, đến lúc đó thì việc chữa chạy rất là khó khăn.

Trong các căn bệnh ba ba đã được phát hiện, thì tỷ lệ bệnh nhiễm trùng chiếm đại bộ phận, bệnh này cũng gây ra thiệt hại lớn nhất. Đa phần các loại vi khuẩn gây viêm nhiễm đều thuộc loại vi khuẩn nhánh đơn bào nhả khí, gây bệnh từ điều kiện môi trường, được tồn tại phổ biến trong môi trường nước nuôi ba ba, chỉ cần điều kiện cho phép là có thể gây bệnh. Ví dụ khi trong nước chứa

nhiều chất hữu cơ và chất bài tiết của ba ba, sẽ tạo đủ nguồn dinh dưỡng cho vi khuẩn nhánh đơn bào nhả khí phát triển, và khi nhiệt độ nước vào khoảng 25 - 35°C, thì chất hữu cơ được phân giải nhiều hơn, trở thành điều kiện lý tưởng cho vi khuẩn nhánh sinh sôi nảy nở; khi các vật thể hữu cơ tăng nhiều thì hàm lượng amoni nitrogen cũng tăng sẽ gây ức chế đối với sự sinh trưởng của ba ba, môi trường sống sút kém, thể lực giảm sút thì sức miễn dịch cũng giảm, các chỗ vết thương trên người sẽ bị viêm nhiễm đầu tiên, sau đó làm cho ba ba phát bệnh. Nếu nuôi ba ba ở ao ngoài trời trong nhiệt độ không khí tự nhiên, khi mùa đông đến, nhiệt độ của nước hạ thấp, thì thời gian ủ bệnh sẽ kéo dài hơn. Ví dụ trước khi bước sang mùa đông ba ba đã nhiễm bệnh, thì trong mùa đông nhiệt độ của nước thấp, vi khuẩn phát triển chậm, nghĩa là bệnh cũng tiến triển chậm, sau khi mùa đông đi qua, nhiệt độ nước dần dần lên cao, thì vi khuẩn phát triển nhanh hơn, gây ra độc tính cao, sẽ làm cho ba ba mắc bệnh nặng và chết hàng loạt.

Do các đặc điểm trình bày trên đây, đưa đến tình hình phát hiện và chữa trị bệnh cho ba ba gặp khó khăn, đòi hỏi chúng ta phải áp dụng nhiều biện pháp theo phương châm đề phòng sớm khi chưa có dấu hiệu bệnh tật; khi đã phát hiện bệnh thì cần tiến hành chữa trị sớm, không chểnh mảng.

chặt chẽ tình trạng phát bệnh của ba ba, không cho bệnh dịch lây lan mở rộng, chữa trị một cách tổng hợp, chỉ cần có niềm tin và kiên trì theo đúng biện pháp phòng chữa, chắc chắn sẽ thu được hiệu quả tốt đẹp.

2- LÀM THẾ NÀO ĐỂ NHẬN BIẾT BA BA CÓ KHOẺ MẠNH KHÔNG

Muốn khống chế thật tốt không cho bệnh dịch ba ba phát triển và truyền lại cho thế hệ sau, ngay khi nhập giống và đưa vào bể đều phải tiến hành chọn lựa thật kỹ, những con ba ba giống thể chất yếu ớt, có dấu hiệu mắc bệnh thì phải cách ly để xử lý, tránh để mầm bệnh lan rộng ra.

Yêu cầu khi chọn ba ba giống là: thể chất khỏe mạnh, móng chân đầy đủ, cân nặng từ 5gr trở lên, bụng có màu hồng nhạt, hành động nhanh nhậy, khi sợ sệt nhanh chóng lặn sâu xuống nước, nếu nước bị tháo cạn thì biết chui vào trong cát để ẩn náu, bốn chân có sức mạnh, cổ hoạt động linh hoạt, hăng hái khi tranh ăn, khi thả vào trong nước không phát hiện thấy nấm khuẩn ngoài da.

Yêu cầu khi chọn ba ba trưởng thành và ba ba bố mẹ: lưng có màu xanh đen, bụng có màu trắng sữa, vỏ láng bóng (cá biệt có con nổi cục u ở trên lưng), bốn chân mạnh mẽ, nếu kéo chân thẳng ra,

nó lập tức thu về, đầu và cổ hoạt động linh hoạt, lật người nhẹ nhàng, đổi hướng nhanh gọn, bộ phận sinh dục và lỗ đít không có hiện tượng tụ máu, tấy đỏ, niêm mạc dày béo, không có dấu hiệu phù thũng và thối nát, để nó vào đồng cát ướt thì nhanh chóng chui vào trong cát, trên người không có vết thương, bết đỏ, tấy rữa, v.v...

3. KHỐNG CHẾ ĐIỀU CHỈNH CHẤT LƯỢNG NƯỚC RA SAO ĐỂ PHÒNG BỆNH CHO BA BA

Nước là môi trường sinh sống chủ yếu của ba ba, nhưng nước cũng là một hệ thống sinh thái hết sức phức tạp, gồm rất nhiều yếu tố khống chế, ảnh hưởng lẫn nhau, và luôn luôn ở trong trạng thái biến động không ngừng, một số nhân tố cơ bản về vật lý hoá học như nhiệt độ, hàm lượng oxy, độ PH, chất có hại v.v... Đối với nước nuôi do con người khống chế, thì yêu cầu nhiệt độ từ 30 - 31°C, màu nước trong xanh, độ trong suốt 25 - 35cm, độ PH 7,2 - 8. Nồng độ muối không quá 0,05%, hàm lượng amino nitrogen dưới 10 gam/m³, nitrogen thuộc dạng nitrit dưới 2gam/m³, hàm lượng oxy hoà tan từ 40 gam/m³ trở lên. Tổng độ kiềm và độ cứng đều trong khoảng 1 - 3 mg đương lượng/lít. Nguyên tố sắt dưới 10 mg/lít. Nhằm đáp ứng các yêu cầu trên đây, bể nuôi ba ba non chỉ nên khống chế độ sâu

trong khoảng 10 - 20cm, nước dễ bị nhiễm bẩn, nên cứ 4 giờ phải thay nước hoàn toàn một lần. Khi nuôi ở ao ngoài trời, thì nên cho nước lưu thông nhẹ, hoặc định kỳ thay một phần nước, chu kỳ thay phải tương đối ngắn, luôn luôn bảo đảm nước trong, chất lượng tốt. Khi nuôi trong bể tăng nhiệt, thì nên suốt ngày bơm khí để tăng cường nồng độ oxy, thúc đẩy nhanh quá trình phân giải các chất hữu cơ trong nước, làm cho nước sạch. Rong bầu là loại thực vật trong nước có khả năng hút các chất bẩn rất mạnh, khi nuôi ba ba trong phòng ấm lớn hoặc bể lộ thiên thì nên thả vào đó một ít rong bầu thử xem, khi thử thì rong chỉ chiếm 1/5 - 1/3 diện tích mặt ao nuôi ba ba (nếu thả kín thì sẽ làm cho ao thiếu nguồn ánh sáng tự nhiên) cũng có thể thử nuôi rong bầu ở đầu nguồn nước, rong sẽ góp phần làm cho nước sạch, còn tạo ra chỗ náu mình cho ba ba con, giảm bớt tiêu hao năng lượng khi ba ba trao đổi chất. Để bảo đảm chất lượng nước luôn sạch, thì nên áp dụng cách thả thức ăn trên nước, như vậy sẽ giảm bớt được hiện tượng lãng phí thức ăn, và không làm nước chóng thối. Nếu nuôi ba ba ở bể trong phòng khống chế nhiệt độ thì nên lót đáy bể bằng cát sông, tuy nhiên khi đã rải cát thì lại gặp khó khăn khi làm vệ sinh dọn sạch chất bài tiết cũng như thức ăn thừa, dần dần cát sẽ chuyển sang màu đen và có mùi thối khắm, nước bị nhiễm các chất có hại như sulfua hydro. Sulfua hydro có

khả năng nhanh chóng hoà tan trên bề mặt niêm mạc của ba ba, kết hợp với Ion natri trong tổ chức, sinh ra chất sulfat natri có tác dụng kích thích rất mạnh, sulfua hydro còn có khả năng ức chế hoạt tính của một số enzyme đưa đến tình trạng tổ chức của ba ba bị thiếu oxy gây ngạt do tê liệt, cuối cùng làm ba ba bị chết. Nếu pha chất phụ gia men hoạt tính vào trong nước, thì nó có khả năng hấp thụ amino nitrogen, sulfua hydro, muối nitrit, khí mê tan và các chất hữu cơ có hại khác, giảm thiểu lượng oxy tiêu hao hoá học trong nước, làm cho nước được giữ sạch, có tác dụng kiểm chế vi khuẩn có hại sinh sôi phát triển, ngoài ra cũng có tác dụng hạn chế thối rửa rất rõ rệt. Do vậy nhiều người đề nghị không nên nuôi ba ba theo phương pháp lót cát đáy bể, được coi là công nghệ mới, cho thấy bệnh hại ba ba được giảm thiểu đáng kể, ba ba lớn nhanh, tỷ lệ con sống đạt tới 99%, đồng thời cũng có người đề nghị không nên dùng loại bể lát đáy bằng bê tông, không rải cát, mà lót bùn vàng, theo cách này giảm rõ rệt tỷ lệ ba ba mắc bệnh thối da, những kinh nghiệm này rất đáng cho chúng ta tham khảo.

4- YÊU CẦU VỀ KHỔNG CHẾ ĐIỀU CHỈNH NHIỆT ĐỘ MÔI TRƯỜNG THÍCH HỢP CHO BA BA

Khí nuôi ba ba trong phòng ấm, thì các yếu tố

môi trường chủ yếu bao gồm ánh sáng, nhiệt độ, nước, cát, khí. Khi xây phòng phải nghĩ đến điều kiện giữ nhiệt, mặt khác để ánh sáng tự nhiên chiếu vào, nếu ánh sáng tự nhiên không đủ thì phải bổ sung ánh sáng nhân tạo, cứ 10m^2 diện tích phòng ấm thì mắc một bóng đèn nêông 40w, như vậy đã đủ thoả mãn yêu cầu chiếu sáng đạt cường độ 3000HK. Nếu để ánh nắng chiếu vào bể sẽ rất có lợi cho ba ba phơi nắng, vì tia tử ngoại của mặt trời có tác dụng diệt khuẩn cao trên bề mặt vỏ ba ba, góp phần giảm tỷ lệ viêm nhiễm, tia tử ngoại còn có tác dụng thúc đẩy quá trình tổng hợp vitamin D, làm tăng khả năng hấp thụ canxi của ba ba, tránh cho ba ba khỏi mắc bệnh mềm xương và không đẻ ra loại trứng mềm vỏ.

Trong phòng ấm còn phải đặt thêm quạt xả gió hai hướng khi cần thì mở quạt để thông khí, loại bỏ amino nitrogen, sulfuarơ và các thể khí có hại trong bầu không khí, mặt khác tăng thêm nồng độ oxy hoà tan trong không khí, nhằm thúc đẩy quá trình trưởng thành của ba ba. Nhiệt độ trong phòng ấm nên khống chế trong phạm vi $32 - 35^{\circ}\text{C}$, độ ẩm tương đối khống chế ở mức dưới 75%, nếu độ ẩm quá cao, nói cách khác trong phòng dày đặc sương mù, lớp mái nhựa lợp trên nhà đọng đầy giọt nước, có nghĩa là làm giảm hàm lượng oxy trong không khí, ảnh hưởng đến sự trưởng thành cũng như khả năng đề kháng bệnh tật của ba ba. Độ ẩm

quá cao còn cản trở việc phơi lưng của ba ba, muốn giảm độ ẩm thì có thể sử dụng biện pháp tăng nhiệt độ trong phòng.

5- BA NỘI DUNG PHÒNG BỆNH CHO BA BA

Ba yếu tố có tác dụng ảnh hưởng lớn tới sức đề kháng bệnh tật của ba ba là môi trường, mầm bệnh và thể trạng của ba ba, ba yếu tố này tác dụng qua lại lẫn nhau, khống chế tốt ba mặt, hoặc khống chế tốt một mặt cũng góp phần phòng chống bệnh tật cho ba ba. Ba nội dung phòng bệnh lớn là: dự phòng về sinh thái, dự phòng về dược phẩm và dự phòng về miễn dịch. Đây là biện pháp then chốt để nuôi ba ba đạt hiệu quả cao.

1) Dự phòng về sinh thái - Muốn cho ba ba phát triển lành mạnh thì một trong các cách phòng bệnh quan trọng là cải thiện môi trường ở bể nuôi ba ba, tăng cường quản lý chăm sóc. Nội dung trọng tâm về mặt cải thiện môi trường bể nước là điều chỉnh chất lượng nước, điều chỉnh mực nước, nhiệt độ nước, hàm lượng oxy trong nước, qua bốn mặt điều chỉnh này, có thể cải thiện nước trong bể đạt mức tối ưu, riêng nội dung điều chỉnh chất lượng nước thì mời bạn tham khảo ở phần "Khống chế điều chỉnh chất lượng nước ra sao để phòng bệnh cho ba ba" thuộc mục 3. Còn điều chỉnh mực

nước thì phải căn cứ vào từng giai đoạn sinh trưởng của ba ba để xác định, đối với ba ba con thì nói chung không chế mực nước sâu 30 - 50cm, ba ba non thì không chế mực nước sâu 50 - 80cm, ba ba choai thì không chế mực nước sâu 1m trở lại, với ba ba trưởng thành và ba ba bố mẹ thì bảo đảm nguồn nước sâu khoảng 1m². Nếu nước sâu quá, khi ba ba thở phải tiêu hao thể lực lớn, nếu nước quá nông thì chất nước dễ bị biến đổi. Về mặt điều chỉnh nhiệt độ nước, trong thời gian thúc lớn thì nên giữ nhiệt độ ở mức 30 - 31°C, vào mùa vụ đầu xuân hay cuối thu, thời tiết thường không ổn định, thì nên cho mức nước sâu thêm một ít, để phòng nhiệt độ thay đổi bất thường, còn giữa mùa hè thì nhiệt độ nước thường quá cao, cũng nên nâng cao mực nước, nhằm hạ nhiệt độ. Phương pháp điều tiết hàm lượng khí oxy là làm cho nước trong sạch.

Nội dung tăng cường quản lý chăm sóc bao gồm: cho ba ba ăn thức ăn đúng theo bốn nguyên tắc là đúng thời gian, đúng vị trí, đúng chất lượng và đúng định lượng. Về mặt thời gian, nếu nuôi trong phòng nhiệt độ không đổi khi nhiệt độ nước được không chế ở 20 - 25°C, thời gian cho ăn buổi sáng là từ 9 - 10 giờ, buổi chiều là từ 16 - 17 giờ, trong các khoảng thời gian đó cho ăn một lần. Khi nhiệt độ được không chế ở 28 - 32°C thì buổi sáng cho ăn một lần vào 8 - 9 giờ, buổi chiều cho ăn một lần vào 15 - 16 giờ. Đúng vị trí là luôn luôn cho ăn trên

mặt nước và thường xuyên dọn sạch thức ăn thừa. Đúng chất lượng là thành phần thức ăn phải bảo đảm chất dinh dưỡng, ba ba ăn ngon miệng, thức ăn không bị ôi thiu biến chất, khi định thay chủng loại thức ăn cần thận trọng. Đúng định lượng là bảo đảm trong thời gian 2 giờ ba ba phải ăn hết số lượng thức ăn bỏ xuống, không thừa mà cũng không thiếu. Nội dung tăng cường quản lý còn bao gồm phân loại phân cấp từng lứa, từng ao, không chế mật độ số con trên diện tích và tỷ lệ giữa đực và cái thích hợp (4 - 5 cái/1 đực).

2) Dự phòng về thuốc: Mục đích dự phòng về thuốc chính là tiêu diệt vi khuẩn ký sinh trùng trong nước và trên cơ thể ba ba, có thể tiêu độc nước ao bằng vôi sống với nồng độ 100 gam/m³ đến 150 gam/m³ xả xuống đều khắp ao, hoặc dùng bột tẩy bleaching ponder với nồng độ 20 gam/m³ để tiêu độc, sau 3 - 4 ngày, thì cơ bản các độc tố bị tiêu diệt hết. Trong mấy năm gần đây, loại thuốc thủy sản Chlorine dioxide (ClO₂) đã được người tiêu dùng chấp nhận, ClO₂ đã được quốc tế công nhận là loại thuốc đạt hiệu quả cao, tốc độ nhanh, an toàn không độc hại và sử dụng phổ biến trong diệt trùng, hiện thuốc ClO₂ có hai dạng thể rắn và thể lỏng, trong đó loại thể lỏng có hàm lượng thấp, chỉ từ 2% trở lên, hàm lượng của loại thể rắn khoảng 55%. Cơ lý diệt khuẩn của nó là phá hủy hệ thống enzyme của vi khuẩn để đạt mục đích vừa ức chế

vừa tiêu diệt chúng, nếu so sánh với các loại thuốc khử trùng khác thì tác dụng của ClO_2 mạnh gấp 2,5 lần, có khả năng tiêu diệt vi khuẩn, nấm khuẩn, nấm mốc, nha bào các loại siêu vi trùng, đối với động vật bậc cao thì hệ thống nằm trong tế bào, ClO_2 không thể công phá được. Vì vậy không gây ra tác dụng độc hại, khi độ acid môi trường $\text{PH} 4 - 11$ thì hiệu quả diệt khuẩn của ClO_2 vẫn rất mạnh, vì nó là chất sau khi được tăng hoạt tính acid (ví dụ acid citric) thì sẽ sinh ra chất diệt khuẩn, tuy nhiên chất hoạt tính acid không ổn định, nên nó nhanh chóng bị phân huỷ thành oxy, chloruanatri v.v... Ở trong nước cơ bản không có Chlo, mà chủ yếu giải phóng ra oxy sinh thái, vì vậy có thể gọi đó là loại dược phẩm hyperoxide, do đó trong quá trình sử dụng nhất thiết phải thao tác thật đúng theo chỉ dẫn yêu cầu của sách thuyết minh, nghĩa là phải đảm bảo độ acid và thời gian tăng cường hoạt tính cần thiết, ngoài ra còn yêu cầu pha xong dùng ngay, pha bao nhiêu dùng bấy nhiêu, không được để nó tiếp xúc với dụng cụ bằng kim khí. Khi rải ClO_2 ra toàn ao thì vận dụng nồng độ 2,5 gam đến 5 gam/ m^3 sau 4 ngày thì rải lại lần thứ hai, khi sử dụng ngâm diệt khuẩn cho ba ba con thì vận dụng nồng độ 10 gam/ m^3 và thời gian ngâm là 10 phút, khi ngâm diệt khuẩn cho ba ba non thì vận dụng nồng độ 25 gam/ m^3 thời gian ngâm 3 - 5 phút, khi ngâm diệt khuẩn cho ba ba

trưởng thành thì vận dụng nồng độ 50 gam/m³, thời gian ngâm từ 5 - 10 phút.

3) Dự phòng miễn dịch: Miễn dịch tức là khả năng đề kháng của cơ thể ba ba đối với một số mầm bệnh nào đó, khi bị loại vi khuẩn đó tấn công thì nó có khả năng chống trả, phương pháp dự phòng miễn dịch cụ thể là tiêm vắc xin cho ba ba để đạt hiệu quả dự phòng. Cách làm đại thể là lấy một số con ba ba mắc bệnh sưng cổ rõ rệt, mổ lấy gan, lách, thận, bàng nước v. v... cân định lượng rồi băm nhỏ, pha thêm vào đó lượng nước muối sinh lý gấp 10 lần, hoà thành dạng hồ loãng, rồi xử lý lọc ly tâm (cho vào máy ly tâm quay ở tốc độ 4000 vòng/phút trong thời gian 40 phút) sau đó lấy phần nước trong, đổ qua vải hai lớp để lọc, lại lấy phần nước trong đem sấy ở 60 - 65°C trong vòng 2 giờ. Pha thêm vào đó thuốc diệt trùng Formalin 1%, lọc lại rồi đổ vào lọ, đậy thật kín đặt trong tủ lạnh để bảo quản (thời gian bảo quản được từ 2 - 4 tháng). Trước dịp đầu năm thả ba ba vào ao, thì tiêm miễn dịch cho ba ba, khi tiêm thì tính theo trọng lượng cơ thể ba ba, với loại từ 500 gam trở lên thì tiêm 0,5ml, với loại ba ba trong khoảng 180 gam thì tiêm 0,1 - 0,15ml, vị trí tiêm vắc xin là ở hố lõm trên gốc chân, sử dụng loại mũi kim số 7, cắm theo góc độ 10 - 20° so với mặt phẳng bụng, chiều sâu cắm kim là 0,8 - 1,5 cm, như vậy thuốc sẽ được bơm vào trong khoang bụng ba ba.

6- BỆNH GÌ CÓ THỂ LÂY NHIỄM GIỮA CÁ VÀ BA BA

Thông thường người ta hay nuôi lẫn ba ba với cá, cũng có nhiều người cho ba ba ăn loại cá sống rẻ tiền, nhằm giảm bớt giá thành, nâng cao hiệu suất, tuy nhiên giữa ba ba và cá lại có một số loại mầm bệnh chung, ví dụ loại khuẩn nhánh đơn bào nhả khí, đó là mầm gây bệnh đối với khá nhiều loại cá, và cũng là mầm bệnh đối với ba ba, vậy thì giữa ba ba và cá có thể lây nhiễm bệnh sang nhau không, đây là vấn đề được nhiều người quan tâm.

Khi mổ những con ba ba bị chết vì bệnh đỏ cổ đỏ bụng lấy gan, lách để tiến hành phân tách vi khuẩn, đều thu được loại vi khuẩn đơn bào háo nước thuộc họ vi khuẩn đơn bào nhả khí, loại vi khuẩn đơn bào khí ôn hoà và loại vi khuẩn đơn bào khí chuột thiên trúc. Khi sử dụng phương pháp nhân tạo cho cá diếc viêm nhiễm loại vi khuẩn đơn bào khí háo nước và vi khuẩn đơn bào khí ôn hoà thì tất cả cá diếc đều bị nhiễm bệnh và chết. Khi mổ những con cá diếc này ra cũng phân tách được loại vi khuẩn tương tự, trong đó độc tính của loại vi khuẩn đơn bào khí ôn hoà là mạnh nhất, nó thật sự nguy hại đối với ba ba và cá, khi điều kiện thích hợp thì loại vi khuẩn này sinh sôi nảy nở rất nhanh ở bên ngoài cũng như bên trong cơ thể ba ba, tác động vào tế bào và ruột, trong quá trình sinh trưởng, thì loại vi khuẩn này tiết ra rất nhiều độc tố, làm cho bệnh lây lan nhanh. Nên không chế

tốt chất lượng nước được coi là một biện pháp quan trọng hàng đầu, nhằm ngăn chặn bệnh dịch phát sinh và lây lan.

Vi khuẩn đơn bào khí là loại vi khuẩn gây bệnh cho cả con người lẫn vật nuôi trong đó gồm người, gia súc, gia cầm, đặc biệt là gia cầm sống dưới nước), thủy sản (gồm cá, bò sát), vi khuẩn đơn bào khí gây bệnh được coi là một trong các mầm bệnh phổ biến cho người mới được phát hiện, lây nhiễm qua các chất bài tiết của người và vật nuôi đã mắc bệnh, nếu thủy sản mắc bệnh bài tiết vào nước trong ao thì sẽ lây nhiễm sang những con khác trong cùng ao đó. Nuôi ba ba thường dùng loại thức ăn albumin có nguồn gốc động vật thiên nhiên, nếu thức ăn albumin thuộc nguồn gốc động vật thiên nhiên sống dưới nước thì thường hay mang nhiều mầm bệnh, ví dụ loại vi khuẩn đơn bào nhả khí, nó sẽ trở thành một nguồn lây bệnh quan trọng. Do vậy nếu sử dụng loại cá rẻ tiền làm thức ăn sống cho ba ba mà cá đó chưa được xử lý diệt trùng, thì sẽ hết sức nguy hiểm, cách nuôi này bị xếp vào một phương pháp chăn nuôi có hại.

7- XỬ LÝ VẤN ĐỀ DÙNG THUỐC CHO BA BA THẾ NÀO CHO ĐÚNG?

Ở Trung Quốc, khi mới nuôi ba ba, người ta đã mượn các loại thuốc và phương pháp chữa bệnh

cho cá để áp dụng chữa bệnh cho ba ba, sau đó dần dần căn cứ vào các đặc điểm sinh lý, sinh thái của ba ba để điều chỉnh tăng giảm thêm (ví dụ cách chữa bệnh bằng phơi nắng). Tuy nhiên, do đội ngũ kỹ thuật còn mỏng, phương pháp chẩn đoán còn đơn giản, nên trong chữa trị bệnh dịch cho ba ba, có thiên hướng ỷ lại vào thuốc, nhưng ngay cả khi dùng thuốc lại chưa biết bốc thuốc đúng bệnh, chọn thuốc chưa hợp lý, thông thường là sử dụng song song nhiều loại thuốc, sử dụng quá liều lượng, như vậy không những gây ra tình trạng lãng phí thuốc, đẩy giá thành lên cao, vấn đề nghiêm trọng nhất là làm mất cân đối sinh thái môi trường nước, gây ô nhiễm đối với nước, tăng lượng độc tố tích đọng trong cơ thể ba ba, làm tăng tính kháng thuốc đối với vi khuẩn. Ví dụ đa phần vi khuẩn gây bệnh cho ba ba là khuẩn đơn bào khí ôn hoà và khuẩn đơn bào háo nước. Trong các vi khuẩn đơn bào khí này đều có hạt R, khi ta sử dụng một lượng thuốc chống khuẩn lớn, thì không những làm cho vi khuẩn nhờn thuốc, mà thuốc còn sót lại trong cơ thể hải sản sẽ gây hại uy hiếp đến sức khoẻ của người ăn, đặc biệt là đối với trẻ em. Ví dụ tính đến hiện nay đã phát hiện ra các loại nhánh hệ vi khuẩn kháng thuốc như chống nalectin, chống qingdai meisu, chống tetracylin v.v... Như vậy trước khi dùng thuốc cần phải tiến hành một số thử nghiệm, như thử nghiệm tính kháng thuốc,

thử nghiệm độ an toàn, thử nghiệm thời kỳ sau kém hiệu lực của thuốc và lượng thuốc tàn dư, thông qua đó tìm ra được loại thuốc có hiệu lực, liều lượng nhỏ, không có lượng tàn dư hoặc lượng tàn dư rất nhỏ để sử dụng.

Trong lĩnh vực sử dụng thuốc phòng chữa bệnh dịch cho ba ba cần đổi mới quan điểm, tập trung sức lực chủ yếu về mặt điều khiển khống chế sinh thái nhằm nâng cao sự miễn dịch của ba ba, không lạm dụng thuốc hoặc cố gắng hạn chế dùng thuốc để đạt được mục đích. Nếu nhất thiết phải dùng thuốc thì chú ý bốc thuốc đúng bệnh, dùng thuốc hợp lý, tranh thủ lựa chọn loại thuốc hiệu quả cao, tính độc hại thấp, ít ô nhiễm môi trường nước, lượng thuốc tàn dư trong cơ thể ba ba càng ít càng tốt, ngoài ra còn cần chú ý phối hợp tác dụng hiệp đồng giữa các loại thuốc và ngăn chặn hiện tượng nhờn thuốc. Ví dụ các loại thuốc antibiotics (chống vi khuẩn) sẽ gây ra hai dạng tác động, một là diệt khuẩn (ví dụ penicillin, streptomycin, plymyxin, v.v...) một dạng khác là ức chế vi khuẩn (ví dụ tetracyclin, erythromycin, nalectin, v.v...). Khi sử dụng nhiều loại antibiotics có nghĩa là sẽ tạo ra tác động hiệp đồng. Ví dụ khi dùng chung penicillin với Streptomycin, thì sẽ tăng cường tác dụng chống vi khuẩn hình cầu ở ruột, khi dùng chung giữa tetracyclin với erythromycin, thì sẽ ảnh hưởng tới các khâu khác

nhau về mặt tổng hợp albumin của vi khuẩn, nghĩa là tăng cường tác dụng của thuốc, nhưng nếu dùng chung giữa tetracyclin với penicillin thì sẽ sinh ra tác dụng kháng thuốc vì penicillin chỉ có hiệu quả trong giai đoạn sinh nở của vi khuẩn, không có tác dụng khi vi khuẩn nằm yên, trong khi đó tetracyclin có tác dụng làm cho vi khuẩn đang sinh sôi nảy nở mạnh bị ức chế về trạng thái nằm yên, như vậy vô hình chung làm giảm hiệu lực của penicillin.

8- ĐÁNH GIÁ TÁC DỤNG PHÒNG CHỐNG BỆNH CHO BA BA CỦA CÁC LOẠI THẢO DƯỢC

Sử dụng nhiều thuốc hoá chất thường hay làm cho vi khuẩn nhờn thuốc, đưa đến tình trạng hiệu quả của thuốc ngày càng kém sút, hơn nữa thuốc tây thường để lại một dư lượng trong cơ thể ba ba gây ra tác dụng phụ, sinh ra các loại bệnh như ung thư, biến dạng trước hết là gây hại cho ba ba, sau nữa có thể gây hại cho người ăn thịt ba ba. Trong khi nguồn thuốc nam có nguồn gốc từ cây cỏ hết sức phong phú đa dạng, giá rẻ, không chứa yếu tố chống thuốc và không để lại dư lượng trong cơ thể, sử dụng để phòng tránh và chữa trị bệnh dịch cho ba ba đã thu được kết quả rất đáng mừng.

9- KHI DÙNG VÔI SỐNG KHỬ ĐỘC CHO AO NUÔI BA BA CẦN PHẢI CHÚ Ý NHỮNG VẤN ĐỀ GÌ

Vôi sống có tên hoá học là oxit canxi có dạng cục, được đánh giá là chất khử độc cho nước và làm cho nước sạch rất tốt với các ưu điểm như sau:

(1) Có khả năng tiêu diệt các loại vi khuẩn và các loại sinh vật gây bệnh gây hại cho ba ba ở trong ao.

(2) Làm cho nước trong sạch, các chất nhũ tương treo lơ lửng trong nước bị kết tủa và chìm xuống đáy.

(3) Có tác dụng làm cho nước trong ao biến thành nước khoáng phân giải và giải phóng ra nitơ, photpho, kali v.v... là những nguyên tố được hấp thụ trong bùn lắng, làm cho chất nước trở nên màu mỡ hơn.

(4) Khi gặp nước thì vôi sống gây phản ứng để tạo thành hydrroxit canxi, sau đó lại hấp thụ carbonic để sinh ra chất kết tủa carbonat canxi, carbonat canxi có khả năng làm cho bùn lắng trở nên tơi xốp, cải thiện được điều kiện thông khí của lớp bùn, thúc đẩy các vi khuẩn phân giải chất hữu cơ, ngoài ra carbonat canxi còn có thể kết hợp với carbonic, các dạng carbonat hoà tan gây ra tác dụng giảm sốc, bảo đảm tính ổn định độ PH cho nước, tạo điều kiện thuận lợi cho sự sống của ba ba.

(5) Canxi trở thành nguyên tố hấp thụ không thể thiếu đối với động thực vật.

Khử độc nước bằng vôi sống mặc dù có nhiều nét ưu việt, nhưng trong quá trình sử dụng cần phải chú ý mấy mặt sau đây:

(1) Nếu trong ao đã được thả ba ba rồi, thì nồng độ sử dụng vôi sống nên vào khoảng 30 gam/m^3 là vừa.

(2) Các loại thuốc khử trùng chứa Chlo như thuốc tẩy, bột Chlo tác động mạnh không được sử dụng chung với vôi sống, vì thuốc khử trùng chứa Chlo mang tính acid còn vôi sống lại mang tính basic, nếu như dùng chung thì sẽ gây ra tác dụng đối kháng, làm cho hiệu quả của cả hai loại đều giảm sút, cách sử dụng đúng là nếu cần dùng cả hai loại thuốc tẩy trùng chứa Chlo và vôi sống thì giãn cách thời gian phải từ 5 ngày trở lên.

(3) Sau khi sử dụng chất hoạt tính làm sạch bề mặt ngoài da ba ba, ví dụ Ion dương tẩy sạch da ba ba để tiến hành khử trùng, thì cũng phải chờ ít nhất 5 ngày sau mới được sử dụng vôi sống, nếu không sẽ làm suy giảm khả năng diệt khuẩn của Ion dương tẩy sạch da ba ba.

(4) Khi độ kiềm trong nước ao tương đối cao (PH8 trở lên) thì không nên dùng vôi sống để khử độc.

10- ĐẶC ĐIỂM TRIỆU CHỨNG VÀ LÂY LAN CỦA BỆNH THỐI DA BA BA

Ba ba mắc bệnh này có biểu hiện thối rữa da ở bốn chân, cổ, đuôi, riềm, chỗ thối có máu rỉ ra, các tế bào thượng bì bị phá huỷ, chỗ da thối có thể bóc ra từng mảng để lộ ra các hố, nếu bệnh nghiêm trọng thì móng vuốt bị tuột ra, xương lộ ra ngoài, màu sắc trên lưng và ở bụng đen xám đi, bốn chân không còn sức lực, hai mắt nhắm nghiền, nếu mổ ra kiểm tra sẽ phát hiện triệu chứng sưng tấy ở gan và phổi.

Mầm gây bệnh thối da ở ba ba là loại vi khuẩn đơn bào nhả khí, vi khuẩn đơn bào giả và vi khuẩn nhánh không màu. Nhưng chủ yếu vẫn là loại vi khuẩn nhánh đơn bào nhả khí. Loại bệnh này đã phát sinh tại nhiều nơi khắp cả nước, nhưng đối tượng bị nguy hại nặng nhất là loại ba ba cân nặng 0,2 kg đến 0,6 kg khoảng, bệnh hay lan tràn vào mùa vụ cuối xuân đầu hè. Khá nhiều nguyên nhân gây ra tình trạng ba ba cái chết về thời gian qua đông, nhưng trong đó nguyên nhân mắc bệnh thối da chiếm tỷ lệ rất lớn. Một số công trình nghiên cứu cho rằng, nếu mắc bệnh này ở mức nhẹ thì không gây ra hiện tượng ba ba chết hàng loạt, chỉ làm cho khả năng ăn uống hấp thụ giảm sút, ảnh hưởng tới quá trình trưởng thành của ba ba. Tuy nhiên đối với ba ba con, do thể trạng còn yếu, nếu

như bệnh thối da cùng phát sinh với bệnh mẩn trắng, thì thường gây tổn thất rất lớn, tỷ lệ chết vượt quá 20%, nếu bệnh thối da cùng xảy ra với bệnh ghẻ lở, bệnh xuyên lỗ, thì tỷ lệ chết vào khoảng 10 - 30%.

11- CÁC PHƯƠNG PHÁP PHÒNG CHỐNG HỮU HIỆU ĐỐI VỚI BỆNH THỐI DA BA BA

(1) Nuôi baba với mật độ hợp lý, loại bé và loại lớn phân ra nuôi riêng, phối ghép hợp lý giữa đực và cái, phòng tránh ba ba bị thương, phòng tránh nước bị ô nhiễm.

(2) Với những con ba ba mắc bệnh thối da, trước hết rửa sạch ổ bệnh rồi bôi thuốc gentian violet hoặc malachite green sau đó ngâm rửa 20 phút bằng dung dịch permanganát kali với nồng độ 30 gam/m³, cuối cùng ngâm 20 phút vào dung dịch erythromycin nồng độ 10 gam/m³, sau 3 ngày thấy bệnh tình chuyển biến tốt, sau 6 ngày ba ba không còn tiếp tục bị chết nữa.

(3) Dùng dung dịch norfloxacin nồng độ 3 gam/m³ ngâm rửa trong 15 phút, sau đó rắc xuống toàn ao dung dịch này với nồng độ 0,3 gam/m³, cho uống để chữa trị, tính theo trọng lượng cứ 100kg ba ba thì dùng liều lượng 8 - 10g, mỗi ngày cho

uống 1 lần, liên tục 6 - 12 ngày (nếu là liều lượng dự phòng thì giảm xuống bằng 1/2 so với liều lượng chữa trị và dùng liên tục 6 - 12 ngày).

(4) Đối với nước ao gây bệnh thì rải lên toàn ao dung dịch axit flo với nồng độ $2,5 \text{ gam/m}^3$ đến 5 gam/m^3 sau 4 ngày thì rải lại lần nữa. Nếu dùng để ngâm ba ba mắc bệnh, nếu là ba ba con, thì sử dụng nồng độ 10 gam/m^3 , duy trì trong 10 phút; nếu là ba ba non, thì sử dụng nồng độ 25 gam/m^3 , duy trì trong 3 - 5 phút; nếu là ba ba trưởng thành, thì sử dụng nồng độ 50 gam/m^3 , duy trì trong 5 - 10 phút.

(5) Đối với ba ba mắc bệnh thì dùng dung dịch Furazolidone với nồng độ 10 gam/m^3 , ngâm rửa trong 40 phút, sau đó rải toàn ao với nồng độ $1,5 \text{ gam/m}^3$, mỗi ngày 1 lần liên trong 3 ngày.

12- PHÂN BIỆT GIỮA BỆNH VIÊM TUYẾN MẠNG VÀ TẤY ĐỎ CỔ Ở BA BA

Những dấu hiệu bệnh đỏ cổ ở ba ba là: cổ bị sưng tấy, tụ máu, viêm nhiễm, con ba ba mắc bệnh hay nổi lờ đờ trên mặt nước, hoặc lên hẳn trên bờ để phơi, vào chỗ máng ăn nằm yên không động đậy, máu chảy ra ở mũi, nếu mổ ra xem thì gan ngả sang màu đất, ruột bị viêm và tụ máu.

Bệnh viêm tuyến mang ở ba ba có ba dạng: một là dạng xuất huyết ở khoang miệng, tuyến mang, đường tiêu hóa; hai là dạng tụ máu đen ở thực quản, ruột già, còn tuyến mang thì tấy nát, dưới bụng ngả màu trắng, đây là dạng mất máu; thứ ba là dạng hỗn hợp gồm các triệu chứng tuyến mang tấy đỏ, đường ruột tụ máu tím bầm, khoang bụng chứa đầy máu loãng, dưới bụng ngả màu trắng. Nhìn tổng thể thấy con ba ba mắc bệnh tỏ ra lơ đãng chậm chạp, không chịu ăn, ở mồm và ở mũi chảy máu, cổ sưng to nhưng không tấy đỏ.

Mầm bệnh cổ đỏ ở ba ba là loại vi khuẩn nhánh hao nước thế hệ sau của vi khuẩn nhánh đơn bào nhả khí hao nước, tác động gây hại của nó chủ yếu nhằm vào đối tượng ba ba bố mẹ, ba ba trưởng thành, tỷ lệ chết lên đến khoảng 20%. Trong khi nguyên nhân gây bệnh viêm tuyến mang có thể là do vi rút, nên có tính chất lây lan rất nhanh và tỷ lệ chết cao hơn. Bệnh này hay biến thành dịch vào giai đoạn từ tháng 5 đến tháng 10, nhiệt độ nước ở khoảng 25 - 30°C.

13- PHÂN BIỆT CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH VIÊM TUYẾN MANG VÀ BỆNH TẤY ĐỎ CỔ CHO BA BA

Đối với bệnh tấy đỏ cổ thì sử dụng thuốc diệt

khuẩn và thuốc kháng sinh tương đối hiệu quả, ví dụ áp dụng cách rải xuống toàn ao các thuốc diệt khuẩn như trichloro Isocya - nuric acid, norfloxacin, cho ăn thức ăn có trộn terramycin, aureomycin, qingdaimycin, ayfivin bacitracin, v.v... Cách làm cụ thể là:

(1) Thả khắp ao dung dịch carbonát flo với nồng độ từ 2,5 gam/m³ đến 5 gam/m³.

(2) Cho uống norfloxacin, theo liều lượng cứ khoảng 100 kg ba ba thì mỗi ngày cho uống 8 - 12g liên trong 6 ngày.

(3) Thả khắp toàn ao furazolidone với nồng độ từ 2 gam/m³ - 3 gam/m³.

(4) Tiêm vắc xin miễn dịch theo cách dân gian.

Phương pháp phòng chữa đối với bệnh viêm tuyến mang cho ba ba là:

(1) Phương pháp tổng hợp: bao gồm 4 biện pháp, một là chuyển đổi cách lót đáy ao bằng cát thành ao không lót cát, hai là thả loại rong bèo vào nước để làm sạch nước (nếu nuôi trong phòng tăng nhiệt thì phải sử dụng loại giàn che có khả năng tập hợp ánh sáng), ba là tăng cường oxy, bốn là cứ cách 7 ngày dùng vôi sống khử độc 1 lần.

(2) Sử dụng thuốc nam thảo dược là lá đại thanh với nồng độ 20 gam/m³, cho thêm bản lam căn với nồng độ 40 gam/m³ (sắc thành thuốc nước) thường

xuyên cho ngâm. Sau một tuần thấy hết hiện tượng ba ba chết. Nếu bệnh trầm trọng thì có thể tiêm thuốc được bào chế từ lá đại thanh trộn với bản lam căn.

(3) Cứ 100 kg ba ba thì mỗi ngày cho ăn 0,3 - 0,5kg xuyên tâm liên trộn vào thức ăn, liên tục trong 3 ngày.

(4) Cứ 100kg ba ba thì mỗi ngày trộn vào thức ăn cho ăn 6g thuốc kháng virus, 7,5g nalectin, 300mg vitamin K, 12g vitamin C, 5g vitamin E, liên tục cho ăn trong 20 ngày.

14- TRIỆU CHỨNG VÀ CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH GHẺ LỎ CHO BA BA

Khi ba ba mắc bệnh ghẻ lở thì ở chân, riềm, cổ xuất hiện nhiều mụn ghẻ nhỏ li ti hoặc to bằng hạt đậu xanh, có thể nặn ra kén dạng bột, hoặc hạt nhỏ rất hôi tanh, đôi khi nặn ra bã như đậu phụ, nếu bóc đi thì để lại một cái hố nhỏ. Khi bệnh tình phát triển thì các chỗ có nốt ghẻ sẽ tấy loét và không ngừng mở rộng, làm cho xương thịt ba ba lộ ra ngoài, thể trạng con ba ba giảm sút nhanh chóng, không thiết tha ăn uống, thường nằm yên bất động, mắt nhắm nghiền, cổ không rút vào được, sau đó yếu dần cho đến chết. Nếu mổ ra để

kiểm tra sẽ thấy có lớp niêm mạc màu vàng ở trong khoang miệng và khí quản, còn ở phổi, thận, ruột thì có hiện tượng tụ máu.

Đây là loại bệnh ba ba thường gặp, vào thời gian từ tháng 5 đến tháng 7 hằng năm thì bệnh dịch phát thành cao trào, gây tác hại đến ba ba ở tất cả mọi độ tuổi.

Mầm bệnh chính là loại vi khuẩn đốm nhánh là thể hệ sau của vi khuẩn nhánh đơn bào nhả khí dạng đốm nhánh.

Phương pháp phòng chữa là:

(1) Dùng cái banh moi sạch nhân trong nốt ghẻ lở, sau đó bôi thuốc tím vào vết thương, chờ gió thổi khô rồi bôi tiếp kem erythromycin.

(2) Sau khi nặn hết nhân và rửa sạch ổ nhọt thì bỏ ba ba vào dung dịch rivanol 0,1 - 0,2% ngâm trong 15 phút, hoặc dùng dung dịch nitrofurazone nồng độ 1/100 ngâm trong 15 phút, sau khi ngâm thì bôi kem erythromycin lên vết nhọt.

(3) Cứ tính 100kg ba ba thì trộn 100 ngàn đơn vị quốc tế tertamycin hoặc 0,2g tetracyclin vào thức ăn rồi cho ăn.

(4) Chia nuôi riêng ba ba to và ba ba con, để tránh con to làm con nhỏ bị thương, đồng thời bảo đảm nước trong sạch.

(5) Cho ba ba ngâm trong dung dịch nước cặn

Rurazolidone nồng độ 30 gam/m³ trong khoảng thời gian 30 - 40 phút.

15- TRIỆU CHỨNG VÀ TÌNH HÌNH LÂY LAN BỆNH NHỌT THÙNG Ở BA BA

Những con ba ba mắc bệnh nhọt thùng có biểu hiện uể oải lơ dờ, động tác chậm chạp, khi bị bên ngoài kích thích thì phản ứng không nhanh nhạy, một số nơi như cổ, riềm, lưng, bụng bắt đầu có các hạt mẩn nổi lên, sau đó chuyển thành vết lở loét, khi gỡ ra thì để lại một lỗ hổng khá sâu, trong lỗ chứa mủ rất thối khắm và tanh tưởi, giai đoạn cuối các nốt đó rữa nát làm cho ba ba bị chết. Nếu mổ ra để kiểm tra, thì trong cơ thể bị ứ đọng khá nhiều nước, phổi tụ máu, màu tím bầm, phổi sưng to, gan cũng tụ máu, sưng to, chuyển sang màu nâu tím, trên riềm ba ba có các nốt xuất huyết, mật, ruột cũng đều sưng và tụ máu, trong ruột không hề có thức ăn.

Bệnh này hay phát vào thời gian từ tháng 5 đến tháng 11 đối với cách nuôi khống chế (nhiệt độ thường, thời gian cao điểm bệnh dịch là từ tháng 6 đến tháng 9, nếu khống chế nhiệt độ nước từ 20 - 30°C, nhiệt độ không khí trên 25°C thì bệnh hay phát vào những ngày mưa gió ẩm ướt.

Tất cả các lứa tuổi ba ba đều có thể bị nhiễm bệnh, nhưng nghiêm trọng nhất là ba ba con và ba ba non.

16- CÁCH PHÒNG TRỊ BỆNH NHỌT THÙNG Ở BA BA

(1) Mầm bệnh nhọt thùng ở ba ba là loại khuẩn nhánh đơn bào nhả khí và loại khuẩn nhánh sinh ra kiềm đều là loại vi khuẩn sống được trong môi trường nước ngọt, khi chất lượng nước xấu đi và ba ba bị thương, khả năng miễn dịch giảm sút, thì bệnh này có thể phát sinh và lây lan. Do vậy tăng cường quản lý chất lượng nước, và ngăn chặn không cho ba ba cắn nhau gây thương tích là hai biện pháp quan trọng để phòng bệnh nhọt thùng.

(2) Rải vôi sống khắp ao, nồng độ 15 gam/m^3 , sau 5 ngày rải lại lần nữa.

(3) Nếu không dùng vôi sống, thì có thể rải ao bằng Chlorodioxide với nồng độ $2,5 \text{ gam/m}^3$, sau 4 ngày rải lại lần nữa.

(4) Cứ mỗi kg trọng lượng ba ba thì tiêm 200 ngàn đơn vị quốc tế thuốc Qingdaicylin hoặc Kanamycin, đồng thời trộn Norfloxacin theo liều lượng 100 kg ba ba với 8 - 12g vào thức ăn cho ba ba ăn liên từ 6 - 12 ngày. Đối với ổ bệnh thì dùng banh gạt hết nhân nhọt, sau đó ngâm ba ba trong

dung dịch Norfloxacin nồng độ 3 gam/m³ trong thời gian 10 - 20 phút.

17- TRIỆU CHỨNG VÀ CÁCH PHÒNG TRỊ BỆNH MẮN ĐỎ BỤNG CHO BA BA

Khi ba ba mắc bệnh mãn đỏ bụng thì có những triệu chứng chủ yếu như ở bụng hoặc trên toàn thân đều tấy đỏ, trong đó có nhiều nốt đỏ, ba ba mắc bệnh tỏ ra lơ đãng chậm chạp, hay bò lên bờ để thở, mồm, mũi, cổ sưng đỏ, ruột bị viêm, khoang bụng đọng đầy nước, gan biến sang màu tím đen hoặc loang lổ. Ba ba mẹ sau khi đẻ trứng, bước vào mùa đông thường hay mắc bệnh này.

Nguyên nhân gây bệnh là nhánh thứ của vi khuẩn đốm nhánh đơn bào nhả khí.

Phương pháp phòng trị bệnh tấy đỏ bụng ba ba như sau:

(1) Sau khi qua đông, ba ba mẹ hay bị bệnh, nên trước khi bước vào vụ đông nên cho ba ba mẹ uống thuốc dự phòng (từ tháng 9 đến tháng 10), cách tính liều lượng là cứ mỗi kg trọng lượng ba ba hằng ngày trộn vào thức ăn 0,2g Furazolidone, liên trong 6 ngày.

(2) Đối với ba ba mắc bệnh thì ngâm 30 - 40 phút trong dung dịch Furazolidone nồng độ 30

gam/m³, đồng thời rải khắp ao thuốc này với nồng độ từ 1,5 gam/m³ đến 2 gam/m³.

(3) Cứ mỗi kg trọng lượng ba ba thì tiêm 200 ngàn đơn vị quốc tế thuốc streptomycin sulfate, sau đó cho ngâm trong dung dịch Furazolidone nồng độ 30 gam/m³ thời gian 30 phút, sau 6 - 7 ngày thấy mất hiện tượng sưng tấy đỏ và các nốt đỏ ở bụng.

18- BỆNH MẮN TRẮNG BỤNG BA BA CÓ NHỮNG TRIỆU CHỨNG GÌ, TÌNH HÌNH LÂY LAN RA SAO

Bệnh mãn trắng bụng ba ba là loại bệnh bùng phát và gây tỷ lệ tử vong cao cho ba ba trong những năm gần đây, nó có đặc điểm là tính nguy hại cao và chữa trị khó, đối tượng bệnh nhằm vào ba ba có trọng lượng từ 100g trở lên và ba ba trưởng thành, tỷ lệ tử vong thông thường từ 30% - 50%, cao nhất lên đến 100%.

Các triệu chứng điển hình khi ba ba mắc bệnh mãn trắng bụng, là bụng có màu trắng bệch, bốn chân và cổ sưng tấy, còn lưng thì ngả sang màu xanh, vì vậy có người gọi bệnh này là "bụng trắng da xanh". Khi mổ ba ba mắc bệnh ra để kiểm tra thì phát hiện trong khoang bụng đọng nước màu hồng, gan chuyển sang màu xám như đất và sưng

to, có chỗ gan cứng. Cơ bắp và trái tim chuyển sang màu trắng vì thiếu máu, mật sưng to, lách và thận ngả màu đen và teo tóp, phổi có nhiều bọt khí, trong dạ dày không có thức ăn, trong ruột thì có hai dạng, một là dạng xuất huyết làm cho ruột sưng to, tụ máu, đỏ bầm, có những cục máu đọng trên thành ruột, dạng thứ hai là thiếu máu, thấy thành ruột trắng bọt, sưng to, ruột không có thức ăn.

Căn nguyên gây bệnh vẫn chưa được xác định, theo nguồn tin có thể là do loại vi khuẩn nhánh đơn bào hao nước nhỏ khí, loại vi khuẩn Edward giảm sóc, loại vi khuẩn nhánh biến tính phổ thông hoặc loại vi rút hình cầu gây ra. Có người lại nhận định rằng chủ yếu mầm bệnh là siêu vi trùng. Còn vi khuẩn chỉ gây tác dụng kích phát mà thôi.

19- CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG TRỊ BỆNH MẮN TRẮNG BỤNG CHO BA BA

Bệnh mãn trắng bụng ba ba có đặc điểm là lây lan nhanh, tỷ lệ chết cao, gây ra mối đe dọa rất lớn, nên biện pháp tốt nhất là phòng tránh sớm và nhờ đã phát bệnh thì tiến hành chữa trị sớm.

(1) Cải thiện môi trường nước nuôi ba ba, kịp

thời dọn sạch thức ăn thừa và phân thải của ba ba, định kỳ rải vôi sống luôn luôn bảo đảm nước sạch.

(2) Khi ba ba mới được mua về phải nuôi cách ly, khử trùng triệt để, và tiến hành tiêm vắc xin phòng dịch.

(3) Khi ba ba mắc bệnh thì chữa trị bằng Chlordioxide với nồng độ từ $2,5 \text{ gam/m}^3$ đến 5 gam/m^3 theo cách rắc xuống khắp ao, sau 4 ngày thì rắc lại một lần. Hoặc trộn thuốc vào thức ăn theo liều lượng 100 kg ba ba với 6g thuốc chống khuẩn, 2000 đơn vị quốc tế qingdaïmycin, 300 mg vitamin K, 12g vitamin C, 5g vitamin E, cho ăn liên tục trong 20 ngày (nếu cho ăn với mục đích dự phòng thì cùng với liều lượng nói trên cho ăn trong 1 tuần).

(4) Xả xuống khắp ao thuốc đại hoàng với nồng độ từ $1,5 \text{ gam/m}^3$ đến $3,75 \text{ gam/m}^3$, nhằm nâng cao hiệu quả của thuốc đại hoàng thì có thể trộn với nước ammonia nồng độ 0,3% (hàm lượng ammonia 25% - 28%) theo tỷ lệ một phần đại hoàng 20 phần nước ammonia, rồi ngâm đại hoàng 12 - 24 giờ.

(5) Trộn các phần thuốc sau đây với liều lượng bằng nhau: bản lam căn, ngư hoàng, hổ trượng, xuyên tâm liên, garlicin (chiết xuất từ hành tây) vào thức ăn theo tỷ lệ 3% - 5%, cứ cách nửa tháng lại cho ăn hai ngày liên, để phòng bệnh dịch phát sinh.

(6) Tính theo 1m^3 nước thì rải 1g kim ngân hoa, 1g hoa cúc, 5g đại hoàng, 3g hoàng bá, cách rải là sắc những loại thuốc này thành nước thuốc rồi đổ xuống ao.

(7) Tính theo 667m^3 nước thì rải 5kg lá đại thanh 1kg hoàng liên, cách rải cũng sắc thuốc thành thuốc nước, mỗi ngày đổ xuống ao 1 lần, liên trong 3 ngày.

20- CÁCH NHẬN BIẾT BỆNH MẮN TRẮNG Ở BA BA VÀ CÁCH PHÒNG CHỮA

Bệnh mẩn trắng ở ba ba còn gọi là bệnh nấm lông vì tác nhân gây bệnh chính là do nấm khuẩn lông gây ra, trong giai đoạn mắc bệnh đầu tiên, nhìn thấy trên bề mặt da, riềm, tứ chi và cổ ba ba có những nốt mẩn màu trắng, sau nó loang rộng dần ra thành từng đám màu trắng, tiếp đó, toàn bộ bề mặt da của ba ba bị thối rữa, hoại tử, khi nấm khuẩn xâm nhập vào cổ họng, thì sẽ làm cho ba ba bị ngạt thở và chết.

Để dễ dàng phát hiện bệnh mẩn trắng, thì có thể ngâm con ba ba vào trong nước trong, các xơ của nấm khuẩn ở trong nước dễ nhận thấy hơn. Ta lấy một ít tổ chức bệnh phẩm đặt dưới kính hiển vi để quan sát, thì sẽ nhìn rõ để xác nhận cơ thể của loài nấm khuẩn này.

Đối tượng gây hại chủ yếu của bệnh này là ba ba con ở độ tuổi từ 20 - 40 ngày tuổi, tỷ lệ chết rất cao.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Trong quá trình vận chuyển, nuôi dưỡng, đánh bắt chú ý không làm cho cơ thể ba ba bị tổn thương.

(2) Chú ý giữ gìn chất lượng nước, luôn luôn làm cho nước trong ao có màu xanh trong, độ trong suốt không chế từ 30 - 40cm, nhất là đối với các ao mới đào cần đặc biệt giữ gìn, hoặc ao cũ mới thay nước cũng phải để ý, vì đó là thời điểm dễ gây bệnh cho ba ba nhất.

(3) Sử dụng thuốc kháng sinh càng dễ làm cho bệnh này lây lan, do không hiểu mà chữa trị bằng thuốc kháng sinh, thì sẽ làm cho tỷ lệ phát bệnh và tỷ lệ chết tăng cao.

(4) Nếu bệnh mẩn trắng gây ra các vết thương trên cơ thể ba ba thì có thể bôi bằng thuốc coruyzoline mỗi ngày 1 lần liên tục trong 3 - 5 ngày.

(5) Thường xuyên ngâm bằng thuốc methyl thionine Chloride nồng độ 3 gam/m³ - 4 gam/m³.

(6) Rải muối ăn 0,05% và hydro carbonate of sodium (sôđa) 0,05% ra khắp toàn ao.

(7) Mỗi ngày cho phơi nắng 30 - 60 phút liên trong 3 - 5 ngày.

(8) Tính theo trọng lượng 100kg mỗi ngày trộn vào thức ăn 5g vitamin E, liên tục trong 15 ngày.

(9) Nếu cùng mắc cả hai loại bệnh mẩn trắng và thối da thì không được sử dụng thuốc kháng sinh, mà có thể dùng Chloroxide nồng độ từ 2,5 gam/m³ đến 5 gam/m³ trải khắp toàn ao đồng thời có thể cho uống và ngâm Furazolidone.

(10) Ngâm ba ba mắc bệnh bằng Forualin 100 gam/m³ trong 10 - 15 phút.

(11) Tính theo mỗi kg thức ăn cho ba ba thì trộn thêm 5 - 10g vitamin E, 6 miếng (3g) men có chứa vitamin B cho ăn liên tục trong 15 ngày.

21- NHƯ THẾ NÀO LÀ BỆNH ĐỐM TRẮNG Ở BA BA VÀ CÁCH PHÒNG TRỊ

Bệnh đốm trắng nhằm vào đối tượng ba ba con và ba ba non, bệnh lây lan nhanh và tỷ lệ tử vong cao. Triệu chứng mắc bệnh là đầu tiên nhìn thấy ở trên mai ba ba xuất hiện các chấm nhỏ màu vàng nhạt hay màu trắng (nếu bóc hết vảy bên ngoài thì lộ ra phần bên trong giống như mỡ bơ) sau đó các chấm này loang rộng ra, nếu mổ ba ba mắc bệnh ra kiểm tra sẽ thấy trong ruột không có thức ăn, trên thành ruột có những chấm xuất huyết, gan, lách đều sưng to. Căn nguyên gây

bệnh là loại vi khuẩn nhánh đơn bào nhả khí háo nước. Khi nuôi ba ba trong môi trường nhiệt độ bình thường, thì bệnh này hay phát sinh từ tháng 8 đến tháng 11, nếu nuôi trong môi trường khống chế nhiệt độ thì bệnh có thể phát sinh quanh năm, nếu mật độ thả ba ba quá dày, nước chất lượng kém, bị ô nhiễm chính là điều kiện thuận lợi để phát bệnh.

Phương pháp phòng trị là:

(1) Thả khắp ao thuốc Rivanol nồng độ từ 0,5 gam/m³ đến 1 gam/m³ hoặc Chlordioxide nồng độ từ 2,5 gam/m³ đến 5 gam/m³.

(2) Cho uống qingdaimycin, tính theo mỗi kg ba ba thì liều lượng thuốc sử dụng 150 ngàn đơn vị quốc tế, 3mg vitamin K, 0,12mg vitamin C, 0,05mg vitamin E, uống liền trong 15 ngày.

22- CÁCH PHÒNG TRỊ BỆNH NẤM DA Ở BA BA

Nấm da còn có tên là bệnh nấm nước hoặc nấm trắng, mầm bệnh chính là loại nấm khuẩn nước và nấm khuẩn bông, các sợi lông bên trong nấm khuẩn thò vào trong da thịt của ba ba còn những lông bên ngoài thì mọc lên và để nhánh lông của nấm khuẩn màu trắng mềm và chia nhánh, nấm khuẩn nước có thể sinh sôi phát triển ở bất kỳ vị

trí nào trên cơ thể ba ba, khi ba ba mắc bệnh nặng nó làm cho toàn bộ bề mặt của ba ba trở nên xộp như bông, con ba ba phải chịu phụ tải quá nặng, bỏ cả ăn uống, không lớn được, không đẻ trứng được, vết thương tiếp tục lở loét sẽ làm ba ba kiệt sức mà chết. Loại vi khuẩn gây bệnh này phát triển mạnh nhất ở khoảng nhiệt độ 10 - 15°C, nó ký sinh trên vết thương hoặc trên xác ba ba đã chết, đối tượng bị gây hại nhiều nhất là ba ba con, hoặc làm cho ba ba con, ba ba non bị chết khi qua mùa đông.

Cách phòng trị:

(1) Tránh gây thương tích cho ba ba.

(2) Rắc khắp ao thuốc methyl thionine Chloride với nồng độ từ 2 gam/m³ đến 3 gam/m³, sau ba ngày rắc lại lần thứ hai.

(3) Rắc khắp ao thuốc trộn giữa muối ăn 0,05% và hydro carbonate of sodium 0,05%.

(4) Ngâm ba ba trong nước muối 3% - 4% thời gian 15 phút hoặc ngâm trong dung dịch Formalin từ 50 gam/m³ đến 100 gam/m³ thời gian 10 - 15 phút.

(5) Ở chỗ vết thương thì bôi kem malachite green 1%.

(6) Với ba ba con thì ngâm trong dung dịch methyl thionine Chloride 10 gam/m³ thời gian 10 phút.

23- THỂ NÀO LÀ BỆNH XUẤT HUYẾT Ở BA BA VÀ CÁCH PHÒNG TRỊ

Khi ba ba mắc bệnh xuất huyết thì động tác trở nên chậm chạp, không chịu ăn uống, trên mai bụng xuất hiện các chấm hoặc các nốt xuất huyết, thành bên trong cổ họng cũng có dấu hiệu xuất huyết và lở loét, xơ ra từng tùm long (như tổ chức mang), ngoài ra ở mũi, ruột đều xuất huyết, gan chuyển sang màu vàng đất, đôi khi có nốt xuất huyết, lách và thận chuyển sang màu đỏ, phổi chuyển sang màu đen, đôi khi có nốt xuất huyết, trên cơ bắp đều có dấu hiệu xuất huyết.

Mổ những con mắc bệnh điển hình ra lấy niêm mạc và tổ chức ở gan ruột ra nghiền nát để chế thành tác nhân gây bệnh, cho lây nhiễm sang ba ba khỏe mạnh thì cũng làm cho ba ba khỏe mắc bệnh xuất huyết điển hình, vì vậy bước đầu nhận định nguyên nhân gây bệnh xuất huyết có thể là virus. Ngoài ra thông qua cách phân tách bệnh phẩm xuất huyết, người ta còn tìm thấy một số loại vi khuẩn như vi khuẩn nhánh đơn bào nhả khí, cho vi khuẩn gây nhiễm ba ba khỏe mạnh cũng thấy xuất hiện các triệu chứng điển hình của bệnh xuất huyết.

Như vậy tác nhân gây bệnh xuất huyết vừa là virus vừa là vi khuẩn, nên khi chữa trị cũng phải

đồng thời sử dụng hai loại thuốc chống virus và chống vi khuẩn thì mới có tác dụng. Cách vận dụng cụ thể như sau:

(1) Rải khắp ao thuốc Chlordioxide với nồng độ từ $2,5 \text{ gam/m}^3$ đến 5 gam/m^3 , sau 4 ngày rải lại lần nữa.

(2) Tính theo mỗi kg trọng lượng ba ba tiêm 200 ngàn đơn vị quốc tế thuốc kanamycin.

(3) Tính theo mỗi khoảng trọng lượng thức ăn ba ba, trộn vào 5g morphoami ganydine hydro Chloride và 10g sulfametho xazolum (còn gọi là SMZ) mỗi ngày cho ăn 1 lần liên trong 5 - 7 ngày.

(4) Cho uống các loại thuốc chống virus, vi khuẩn và vitamin, liều lượng tham khảo nội dung mục phòng chữa bệnh mẩn trắng bụng.

(5) Sắc các loại thuốc nam gồm hoàng cầm 25g, hoàng bách 25g, đại hoàng 50g, khổ sâm 50g, trộn vào thức ăn theo tỷ lệ 3% - 5% cho ăn.

(6) Tính theo trọng lượng mỗi kg ba ba, trộn vào thức ăn 1g bản lam căn cho ăn.

(7) Tự chế lấy vắc xin miễn dịch xuất huyết rồi tiêm cho ba ba.

24- THẾ NÀO LÀ BỆNH XUẤT HUYẾT PHỔI Ở BA BA

Loại ba ba Trung Quốc mắc bệnh xuất huyết phổi là do loại vi khuẩn nhánh đơn bào nhả khí

háo nước gây ra, trong quá trình nuôi thâm canh ba ba bố mẹ, vào mùa vụ cuối xuân đầu hè nhiệt độ nâng lên khoảng trên 20°C, sau khi ba ba mẹ vừa bước qua mùa đông là thời điểm dễ mắc bệnh nhất. Triệu chứng bệnh xuất huyết phổi là cổ tấy đỏ, mũi ứa máu, ngoài ra còn nổi mụn nhọt, nếu mổ ra kiểm tra thấy gan lách sưng to, phổi xuất huyết, đó là những triệu chứng điển hình.

Nếu trộn vào thức ăn một số chất mang tính acid như Trihydroxy methyl aminomethane thì có tác dụng hoà hoãn được khả năng bị xuất huyết phổi, chống triệu chứng nhiễm độc acid đường hô hấp, liều lượng pha thêm tính mỗi kg thức ăn cho thêm 50mg thuốc, cho ăn liên 7 - 10 ngày, thấy hiện tượng ba ba chết được ngăn chặn. Sưng phổi là do vi khuẩn hai hình cầu gây viêm phổi và vi khuẩn nhánh đơn bào nhả khí gây ra. Triệu chứng mắc bệnh là ba ba đột nhiên bỏ ăn, tụ thành từng đám nằm trên bãi cát cạn, lỗ mũi thò ra ngoài, thở ra bong bóng, sau đó bò hẳn ra ngoài chỗ bùn cát, nhìn trên lưng thấy nhiều quầng đen lớn bé khác nhau. Nếu mổ ra kiểm tra thấy phổi sưng to, trong phế nang tụ nhiều máu bầm tím, trong khí quản chứa nhiều bọt máu, mũi xuất huyết, gan, mật hơi sưng, ruột có nhiều nốt xuất huyết.

Phương pháp phòng trị là:

Cải thiện môi trường sinh thái, khống chế mầm

bệnh phát triển, lây lan, tăng cường dinh dưỡng để nâng cao sức đề kháng của ba ba.

25- CÁCH PHÒNG TRỊ BỆNH VIÊM LOÉT Ở BA BA

Những con ba ba mắc bệnh viêm loét thường gây yếu, phản ứng chậm chạp, kém ăn uống, bắt đầu mọc mụn sau mấy ngày thì các nốt mụn vỡ ra, nốt lở có thể ăn sâu đến tận lớp chân bì, làm cho xương lộ ra ngoài, vị trí hay lở loét nhiều nhất là xung quanh mép mai bụng, những hạt mụn bằng hạt đậu nành, nhiều khi liền thành từng mảng cũng hay tập trung ở giữa lưng, khi ba ba chết, kiểm tra thấy dưới lớp da bụng tụ nhiều máu, gan lách bị sưng to, đường tiêu hoá xuất huyết, nếu bóp bụng thì có nhiều nước dịch màu vàng chảy ra ở hậu môn.

Căn nguyên gây bệnh là do siêu vi trùng, sau đó vi khuẩn tiếp tục gây hại và lây nhiễm, làm cho con ba ba chết vì bại huyết.

Biện pháp phòng trị là:

(1) Ao phải đủ nước và bảo đảm chất lượng nước tốt, khi nuôi phải tách riêng từng loại lớn nhỏ, duy trì mật độ hợp lý.

(2) Cách 15 ngày dùng bột tẩy với nồng độ từ 3 gam/m³ đến 5 gam/m³ xả khắp ao một lần.

(3) Trộn thuốc loại sulfanilamide vào thức ăn

theo tỷ lệ 0,05% đồng thời trộn thêm morphoamidoguanidine hydro Chloride (kháng vi rút) tỷ lệ 0,05% cho ăn liên tục 5 - 7 ngày.

26- BỆNH XUẤT HUYẾT HOẠI TỬ ĐƯỜNG RUỘT BA BA PHÒNG CHỮA NHƯ THẾ NÀO

Trong thời kỳ đầu ba ba mắc bệnh này, thấy ba ba tỏ ra chán ăn, thường nổi lên mặt nước bơi vào nằm ở mép nước gần bờ, phản ứng chậm chạp, da dễ trắng bột, bộ phận sinh dục lộn ra ngoài, nếu mổ kiểm tra thấy gan xám xịt màu đất, có những chấm trắng dạng hạt kích cỡ 0,1 - 0,2mm, phổi chứa nhiều bọt, lách, thận sưng to, dạ dày hơi sưng, trong ruột không có thức ăn, tụ máu và chuyển sang màu đỏ sẫm, nếu bệnh nặng thì chuyển thành màu tím sẫm, có máu ứa ra. Cũng có thể là máu đông thành từng cục, niêm mạc ruột tấy nát, các vi huyết quản bị vỡ, bộ phận sinh dục tụ máu. Bệnh này hay lây lan vào thời gian từ tháng 5 đến tháng 7 gây hại đối với ba ba sau khi qua mùa đông được chuyển từ phòng ấm ra bên ngoài để nuôi dưỡng, đối tượng phát bệnh chủ yếu là ba ba non và ba ba trưởng thành, tỷ lệ mắc bệnh 30% - 80%, tỷ lệ chết 50% - 100%.

Biện pháp phòng trị là:

(1) Khi chuyển ao cho ba ba thì ngâm 20 - 30

phút trong dung dịch Permanganat kali nồng độ 20 gam/m³.

(2) Xả nước Chlor mạnh nồng độ 1 gam/m³ khắp ao, cứ 15 ngày xả một lần, sau khi xả nước Chlor mạnh 7 ngày thì rắc vôi sống với nồng độ 30 gam/m³ một lần để điều tiết chất lượng nước.

(3) Tính 100kg trọng lượng ba ba thì trộn vào thức ăn 2 - 4g thuốc kháng virus (hoặc 100g bản lam căn) và 6 - 8g nalectin cho ăn liên 4 - 6 ngày.

(4) Tăng cường quản lý chất lượng nước, bảo đảm tốt môi trường sinh thái.

27- CÁCH PHÒNG TRỊ BỆNH NHIỄM TRÙNG HÌNH CHUÔNG Ở BA BA

Quan sát ba ba mắc bệnh thấy ở lưng, cổ, bốn chân đều nổi từng đám như bông màu trắng hay màu vàng nhạt, nếu đặt dưới kính hiển vi để soi thì thấy nguyên thể bệnh là loại trùng hình chuông thuộc dạng động vật nguyên sinh, ngoài ra còn có thêm một số loại trùng khác như bọ rụt sống đơn lẻ, bọ rụt sống theo bầy và bọ nhánh chông, v.v... tất cả đều gọi chung với các tên là bọ hình chuông. Khi ba ba mắc bệnh này thì ăn uống giảm sút, ngày càng gầy mòn, ba ba con không lớn được.

Phương pháp phòng trị là:

(1) Bảo đảm chất lượng nước trong sạch.

(2) Pha sulphat đồng và sulfua sắt theo tỷ lệ 5/2 với nồng độ $0,7 \text{ gam/m}^3$ rồi rắc xuống khắp ao.

(3) Dùng dung dịch muối ăn 2,5% ngâm từ 10 - 20 phút, mỗi ngày 1 lần, liên trong 2 ngày.

(4) Ngâm dung dịch Formalin nồng độ từ 25 gam/m^3 - 30 gam/m^3 trong 24 giờ, sau 5-7 ngày ngâm lại lần nữa.

(5) Ngâm trong dung dịch Permanganat kali nồng độ 10 gam/m^3 trong 20 - 30 phút.

(6) Bôi thuốc Permanganat kali 1% vào vết thương, sau khi gió thổi khô thì chuyển vào ao mới, mỗi ngày làm 1 lần, liên trong 2 ngày.

28- CÁCH PHÒNG TRỊ BỆNH NHIỄM SÁN DÂY ĐẦU HÌNH LÒNG MÁNG Ở BA BA

Khi ba ba bị sán dây đầu hình lòng máng, nhìn bề ngoài ba ba không hề có biểu hiện gì khác thường, nhưng nếu mổ kiểm tra thì ở ruột sẽ phát hiện thấy loại giun hình giải dẹt chia thành nhiều đốt, màu trắng, đầu giống hình quả tim, hai bên có hai rãnh sâu, trong mỗi đốt đều có cơ quan sinh dục cả giống đực lẫn giống cái (tên khoa học là Cestoidea).

Cách chữa trị là mỗi ngày cho uống Trichlorphon tính theo trọng lượng ba ba, mỗi kg ứng với 0,04 - 0,1g thuốc.

29- THẾ NÀO GỌI LÀ BỆNH ĐĨA BÁM BA BA

Nhiều khi ba ba bị đĩa bám ngoài da để hút máu, thường ba ba hay bị đĩa bám ở chân, nếu đĩa bám ít thì không gây hại gì lớn, nhưng chính chỗ vết đĩa cắn lại hay bị nhiễm khuẩn, làm cho ba ba mắc bệnh nhiễm khuẩn kế phát.

Cách phòng trị là:

(1) Rắc vôi sống nồng độ 30 gam/m³ xuống khắp ao, sau 5 - 7 ngày rắc lại lần nữa.

(2) Rắc xuống khắp ao Trichlorphon tính thể nồng độ 1 gam/m³ hoặc Permanganát kali nồng độ 10 gam/m³.

(3) Ngâm ba ba 20 - 30 phút trong dung dịch ammonia 1% hoặc nước muối ăn 2,5%, đĩa không chịu nổi phải nhả ra và bị chết.

30- THẾ NÀO GỌI LÀ BỆNH RỐI LOẠN, TRAO ĐỔI MỠ Ở BA BA

Khi quá trình trao đổi mỡ ở ba ba gặp rắc rối, thì ba ba hay nổi lên mặt nước, mai của nó phồng lên, người gầy sút, bốn chân mất sức bật, riềm mỏng và nhiều nếp nhăn, nếu mổ kiểm tra thấy mỡ biến thành màu vàng đất hoặc màu vàng nâu, có mùi tanh thối, gan chuyển sang màu đen.

Nguyên nhân gây bệnh là do thường xuyên cho ba ba ăn thức ăn đã bị biến chất, các chất fatty acid đã bị phân huỷ, ba ba ăn vào sẽ bị rối loạn trao đổi mỡ, gây ra tình trạng gan thận bị suy giảm công năng, quá trình trao đổi chất mất cân đối. Cách chữa trị là chú ý bảo đảm chất lượng thức ăn, không cho ba ba ăn thức ăn thiu thối biến chất, pha vào mỗi kg thức ăn 5 - 10g vitamin E.

31- THẾ NÀO GỌI LÀ BỆNH SẠC NƯỚC Ở BA BA

Dại bộ phận thời gian ba ba sống trong nước, thường cứ cách 3 - 5 phút ba ba nhô đầu lên khỏi mặt nước để thở thay đổi không khí một lần, nếu ta nhốt ba ba trong túi hoặc trong lồng ngâm lâu trong nước, ba ba không có điều kiện thò mũi lên khỏi mặt nước để thở, ba ba đành phải giẫy giụa trong nước, nước sẽ tràn vào phổi gây ra sung phổi do nước, phổi chứa đầy nước có thể làm cho ba ba bị sặc mà chết, nếu mổ ra kiểm tra sẽ thấy phổi sưng to gấp 3 - 4 lần thể tích bình thường, máu bị thiếu oxy nên chuyển sang màu tím.

Cách phòng trị là:

(1) Không nhốt ba ba trong túi hoặc trong lồng ngâm chìm trong nước, không cho ba ba ngâm nước thuốc thời gian quá dài.

(2) Khi ba ba đã bị sặc nước thì treo dốc đầu

xuống dưới, rồi bóp nắn bốn chân để tiến hành hô hấp nhân tạo nhằm mục đích đẩy nước trong phổi ra, khả năng cứu sống 30 - 40% (nếu đã quá nặng thì không thể cứu được).

32- VÌ SAO CÓ HIỆN TƯỢNG BA BA BỊ CHẾT KHI QUA ĐÔNG

Khi ba ba bố mẹ sống qua mùa đông, thì hay xảy ra hiện tượng ba ba cái bị chết hàng loạt, tìm hiểu nguyên nhân, thấy thường liên quan đến vấn đề chăm sóc quản lý không thoả đáng gây ra.

Trong suốt cuộc đời, ba ba cái đẻ nhiều lần, sau khi đến tuổi trưởng thành, hầu như quanh năm ba ba cái phải chuyển hoá chất dinh dưỡng đến tế bào trứng để tạo ra chất lòng đỏ trứng. Ví dụ năm 1990 trại nuôi ba ba ở huyện Bình Sơn tỉnh Hà Bắc có 820 ba ba mẹ, trọng lượng trung bình mỗi con 700g, trung bình mỗi năm ruột ba ba mẹ đẻ ra 40 trứng, mỗi trứng bình quân nặng 4,19g, cộng 40 trứng thành hơn 160g, chiếm tỷ lệ 22,9% so với trọng lượng trung bình của ba ba mẹ. Như vậy đủ biết ba ba mẹ phải tiêu tốn bao nhiêu chất dinh dưỡng vào ổ trứng của mình, thế mà nhiều người nuôi ba ba lại không chú ý chăm sóc ba ba mẹ sau khi đẻ. Trước khi vào giấc ngủ dài mùa đông thì cơ thể của ba ba mẹ yếu đuối chưa được

hồi phục, mùa đông giá lạnh cũng tiêu hao mất khá nhiều sức lực của ba ba, thế là ba ba bị suy sụp, sức đề kháng bệnh tật giảm sút, nói chung trong thời gian nghỉ đông ba ba không ăn uống, nhưng việc trao đổi chất vẫn diễn ra bình thường, vì vậy sau khi qua mùa đông trọng lượng ba ba bị hao hụt 10%.

Khi nhiệt độ nước hạ thấp xuống dưới 15°C thì ba ba ngừng ăn uống, nước hạ nhiệt xuống dưới 12°C thì ba ba bắt đầu ngủ đông, từ $12 - 15^{\circ}\text{C}$ ba ba chưa hoàn toàn bước vào giấc ngủ, nghĩa là vẫn duy trì một lượng hoạt động nhất định, thế mà lại không ăn gì, thành ra thể lực bị tiêu hao khá nhanh, nếu khi đó trên cơ thể ba ba có vết thương, hoặc nước bị ô nhiễm thì rất dễ tạo điều kiện thuận lợi cho vi khuẩn gây bệnh, đó là lý do qua vụ đông ba ba hay bị chết hàng loạt, đối với ba ba mẹ trung bình tỷ lệ tử vong khoảng 30%.

Cách phòng trị là:

(1) Sau khi ba ba đẻ phải tăng cường khâu chăm sóc, trong suốt quá trình ba ba mẹ đẻ và trước tháng 10 khi chuẩn bị bước vào ngủ đông, phải chăm sóc thật chu đáo giúp ba ba mẹ dự trữ đủ sức lực và chất dinh dưỡng để vượt qua mùa đông khắc nghiệt.

(2) Giữ gìn không để ba ba mẹ bị thương tích khi sắp sửa vào vụ đông, khi dọn ao, chia ao thì phải ngâm tiêu độc 20 - 30 phút bằng thuốc Soda 0,5%,

giúp cho vết thương trên người lành lặn, sau đó lại ngâm khử trùng bằng thuốc furazolidone nồng độ 5 gam/m³.

(3) Vào hạ tuần tháng 9 nên chọn ngày nắng ráo xả cạn ao nuôi ba ba mẹ, bắt ba ba lên rửa thật sạch bùn đất bám trên người, sau đó dùng vôi sống để tơi đáy ao, cứ 667m² đáy ao thì sử dụng 60 - 70kg vôi sống, để vôi tơi suốt 1 ngày, phơi tiếp 5 - 7 ngày rồi dọn sạch cho nước mới vào ở độ sâu 1,5m, rắc tiếp khắp ao Chlor dioxide với nồng độ 2,5 gam/m³, sau đó mới thả ba ba đã rửa sạch vào cho nghỉ qua mùa đông. Trong suốt mùa đông thì cứ 15 ngày cho vôi sống vào điều tiết chất lượng nước một lần, nhằm duy trì nồng độ trong nước ao là 1,5 gam/m³.

(4) Cho ba ba ăn lại thật sớm để nhanh chóng hồi phục sức khỏe, sau khi vượt qua mùa đông, thể chất của ba ba mẹ tương đối yếu, không những phải cho ăn sớm mà còn phải cho ăn thức ăn giàu dinh dưỡng. Sau khi nhiệt độ nước lên đến 15°C trở lên, thì chọn thời điểm buổi trưa nhiệt độ khí trời và nhiệt độ nước tương đối cao, kiếm ít thịt cá, ốc, trai đã nấu chín nghiền nát, pha thêm men phức hợp và thuốc tạo mùi thơm để làm thức ăn cho ba ba, khi nhiệt độ lên đến 25°C trở lên thì tăng thêm lượng thức ăn, mỗi ngày cho ăn hai lần, nhằm hồi phục thể trạng thật nhanh cho ba ba.

Phụ lục I

**BẢNG ĐỐI CHIẾU TÊN MỘT SỐ LOẠI VI KHUẨN, KỶ SINH TRÙNG
GIỮA TIẾNG VIỆT VỚI TÊN KHOA HỌC QUỐC TẾ**

<i>Tên tiếng Việt</i>	<i>Tên khoa học</i>
Vi khuẩn nhánh	Coli
Vi khuẩn hình cầu	Cocci
Vi khuẩn cong	Vibrio
Vi khuẩn diệt vi khuẩn	Phage
Nấm khuẩn lông	Mucor
Nấm khuẩn nước	Saprolegnia
Sán dây	Cestoidea
Liên cầu khuẩn	Streptococcus
Tiêm mao trùng	Ciliate
Bọ bánh xe	Trichodina Spp
Bọ dừa	Ichthyophthirius
Trùng hút máu	Trematoda
Trùng tam đại	Gyrodactylus
Rệp mỡ neo	Lernaea
Trùng ống nghiêng	Sloped tuberus
Rệp cá	Ergasilus, Ichthyocenus
Cấu trùng	Coccidia
Vi khuẩn hình chuông	Verpa digitaliformis
Trùng niêm bào tử	Myxos porozoan

Trùng vân tay	Dactylogyrus Spp
Vì khuẩn dính	Myxobacter
Bọ rùa	Rotatoria
Bọ chi giác	Cladocera
Bọ đi bằng mồm	Copepoda
Trùng vi bào tử	Piry
Rệp kiếm	Cyclops
Điển bào trùng	Nyxobolus
Bọ niễng	Cybister faponicus
Bọ cạp nước	Nepa chinensis
Khuẩn xơ sợi hình trụ	Cytophagaceae calumnaris
Khuẩn đơn bào giả	Pseudomonas dermoalba
Vì khuẩn dính	Nyxobaster

33- CÁC BỆNH THƯỜNG GẶP KHI NUÔI RÙA VÀ CÁCH PHÒNG CHỮA

Rùa được người ta coi là biểu tượng của trường thọ và may mắn, vì nó có sức sống mãnh liệt, rất ít khi mắc bệnh. Nhưng khi nuôi rùa trong môi trường nhân tạo, không đáp ứng được điều kiện sinh thái như trong tự nhiên thì rùa vẫn có thể mắc bệnh như thường. Những bệnh rùa thường mắc là nấm nước, thối mai, suy dinh dưỡng, nát cổ

và một số bệnh ký sinh trùng khác. Nói chung việc trị bệnh cho rùa hết sức khó khăn, vì vậy hãy tăng cường khâu phòng bệnh.

(1) Không cho chất lượng nước bị xuống cấp, không nuôi tiếp rùa trong ao đã từng phát sinh bệnh, trước khi thả rùa thì phải khử trùng cho ao, theo cách cứ mỗi mét vuông ao thì rải 75 - 100g vôi sống đã tôi, sau đó 15 ngày mới thả rùa vào nuôi, trong thời kỳ rùa đẻ trứng thì phải tăng cường thuốc nhiều hơn. Trong quá trình nuôi rùa nên thường xuyên thay nước, tránh để thức ăn thừa và phân rùa ứ đọng trong ao tạo môi trường cho các loại vi khuẩn sinh sôi nảy nở và các loại nấm mốc có hại phát triển. Tính theo mỗi mét khối nước, hàng tháng rải 5 - 10g vôi sống để điều chỉnh độ PH, khi rắc vôi phải đều khắp, chú ý không để độ kiềm trong nước lên quá cao.

(2) Nếu trên cơ thể rùa có vết thương, thì cho ngâm trong dung dịch muối ăn 4 gam/ m^3 và Sôđa (hyclro carbonate of sodium) 4 gam/ m^3 trộn với nhau, hoặc ngâm trong dung dịch Methyl thionine chloride 3 gam/ m^3 từ 20 - 30 phút.

(3) Không chế thật thưa đáng mật độ chăn thả, quy cách ao nuôi phải chính quy, nếu phát hiện thấy rùa cắn nhau thì phải tách nuôi riêng, không thả rùa ốm bệnh chung với rùa khoẻ.

(4) Thức ăn phải bảo đảm tươi mới, hàm lượng mỡ trong thức ăn không nên vượt quá 5%, tránh

dùng thức ăn có hàm lượng mỡ cao và đã bị oxy hoá biến chất, khi rải thức ăn nên rải thật đều khắp. Sau một thời gian dài rùa bị đói khát thì không nên cho ăn nhiều ngay, mỗi tháng cho rùa ăn một lần thức ăn trộn sulfanilamide với liều lượng 0,2mg/kg trọng lượng, liên tục cho ăn trong 3 ngày.

(5) Tránh để nhiệt độ lên xuống thất thường đột ngột, tránh quá nắng nóng, quá giá rét, khi trời quá nóng hoặc quá rét thì phòng chống bằng cách tăng thêm độ sâu của nước.

(6) Phòng chống các loại vi khuẩn, côn trùng gây hại như chuột, rắn, đĩa, dọn sạch rác rưởi xung quanh ao, bịt kín các lỗ ngách, đường dẫn nước vào phải chằng lưới lọc.

(7) Nếu rùa mắc bệnh nhiễm trùng hình chuông, thì nhìn thấy ở bốn chân và cổ rùa có những đám sùi như bông hoặc nấm nước bám bề ngoài da, phải chữa bằng cách bôi thuốc permanganat Kali nồng độ 1% vào chỗ ổ bệnh 1 - 2 phút đồng thời tiến hành khử trùng triệt để đối với nước nuôi rùa, bắt rùa mắc bệnh ra ngoài nuôi từ 1 - 2 giờ, mỗi ngày 1 - 2 lần.

(8) Khi rùa mắc bệnh ký sinh trùng đường ruột, thì hằng năm vào mùa xuân cho rùa uống thuốc tẩy giun 1 lần, hoặc levo imidazole, liều lượng tính theo 1kg trọng lượng cơ thể rùa. Cách cho uống là trộn vào thức ăn cho ăn.

34- CÁC BỆNH HAY XUẤT HIỆN Ở RỪA XANH VÀ CÁCH PHÒNG CHỮA

RỪa xanh còn gọi là rỪa lông xanh hoặc rỪa cổ vàng có một đặc điểm là cộng sinh với một loại tảo khuẩn, làm cho rỪa có dáng đẹp, chủ yếu nuôi để làm cảnh, giá trị của nó cao hơn rỪa thường rất nhiều. Nhưng vì nuôi để thưởng ngoạn nên hay để rỪa trong tủ kính, dung tích hẹp mà tác động của con người quá lớn, đòi hỏi kỹ thuật phòng chống bệnh khá cao, nếu để rỪa bị bệnh thì không còn giá trị thưởng thức. Những bệnh thường gặp ở rỪa xanh là nấm nước, tẩy loét cổ, mất trắng, suy dinh dưỡng, rụng lông xanh, thối da, v.v...

1) Sắc thuốc ngũ bồi tử, cứ 1m^3 nước thì rắc 2g ngũ bồi tử, hoặc bôi vết thương bằng malachite green 1% sau đó thay nước.

2) Trong khi vận chuyển, tránh làm cho rỪa bị thương, nếu nhỡ bị thương thì cho rỪa ngâm trong dung dịch muối ăn 4 o/ooo trộn Soda 4 o/ooo.

3) Bệnh lở loét cổ: quan sát rỪa mắc bệnh thấy cổ sưng to, tẩy nát, cổ ngọ ngoậy khó khăn, có thể viêm nhiễm do virus lẫn vi khuẩn, không ăn uống, không cử động, chết rất nhanh.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Rửa vết thương bằng nước muối ăn 5%, mỗi ngày 10 phút liên trong 1 tuần.

(2) Bôi vào vết thương các loại kem Terramycin, aurenin hoặc rắc vào đó norfloxacin cho đến khi lành mới thôi.

(3) Bệnh mắt trắng: Đầu tiên mắt rùa có triệu chứng viêm nhiễm tụ máu, dần dần biến sang màu trắng xám và mắt bị lồi lên, mũi chảy máu, nếu bệnh nặng làm cho mắt bị mù, thở khó, cuối cùng bị chết.

Cách phòng trị:

(1) Ngâm tử kính 30 phút để tiêu độc bằng dung dịch muối ăn 10%.

(2) Bôi thuốc chống viêm 1% vào vết thương hoặc rivanol nồng độ 1% bôi vào vết thương, nếu mới mắc bệnh thì sẽ có hiệu quả nhất định.

(3) Pha mydemycin vào trong nước rồi ngâm rùa bệnh vào, tử kính nuôi rùa ra để chỗ râm mát, chờ thải hết chất bẩn.

(4) Bệnh suy dinh dưỡng: Nếu rùa mắc bệnh suy dinh dưỡng thì tỏ ra chậm chạp uể oải, hay bơi trên mặt nước, kém ăn; nếu bệnh nhẹ thì nhìn bên ngoài không có biểu hiện gì khác; nếu bệnh nặng thì dưới bụng bốc mùi thối, da dễ đổi màu, dưới lớp da có hiện tượng mọng nước, cơ thể trở nên dày hơn, mai rùa gồ lên, phần gốc chân teo tóp, lấy tay bóp vào thấy mềm nhão không có tính đàn hồi, mổ kiểm tra thì thấy gan sưng và ngả màu đen.

Nguyên nhân gây bệnh là do ăn phải thức ăn bẩn, biến chất, thiếu mỡ và vitamin nên đưa đến tình trạng trao đổi chất mất cân bằng.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Không cho ăn thức ăn biến chất, thiu thối, có mùi lạ.

(2) Nếu mắc bệnh nhẹ thì chữa bằng cách trộn vào thức ăn các loại vitamin E, C, B, giảm bớt lượng thức ăn, chuyển rùa sang bể nước sạch trong hơn để nuôi.

(5) Bệnh rụng lông: Lông trên mình rùa có loại màu xanh đen, có loại màu xanh cánh trỏ, nhưng khi bị bệnh thì dần dần ngả sang màu vàng chanh, màu xanh nhạt, hoặc thành màu vàng, khi nghiêm trọng thì tảo xanh chết và rụng hết. Nguyên nhân gây bệnh là do thiếu ánh sáng, hoặc nước tăng độ acid, hoặc tính kiềm quá mạnh.

Cách phòng chữa:

(1) Điều chỉnh chất lượng nước có độ PH thích hợp vào khoảng 6,8 - 8,0 gọi là nước trung tính thích hợp cho nấm tảo phát triển. Đo độ base và độ acid bằng giấy thử độ PH chính xác, nếu thấy độ PH dưới 6,8, chứng tỏ độ PH của nước quá lớn, cho thêm vào một lượng nhỏ hàn the hoặc kiềm thực phẩm để điều tiết, nếu độ PH từ 8,0 trở lên chứng tỏ độ base của nước quá mạnh, thì pha thêm một lượng nhỏ dấm ăn để điều tiết.

(2) Khống chế cường độ chiếu sáng: Thông thường vận dụng cường độ chiếu sáng ở mức 5000 - 15000 lx, cường độ chiếu sáng thúc đẩy nang bào tử của nấm tạo phát triển từ 2000 - 4000 lx. Nếu ánh sáng quá mạnh thì phải che chắn bớt, nếu gặp thời tiết âm u mưa dầm lâu ngày, thì phải chiếu sáng nhân tạo bổ sung, ví dụ loại bóng đèn 20W mắc hai bóng ở cách mặt nước 10cm, mỗi ngày bật đèn 2 - 8 giờ. Khi nào thấy trên lông của tảo có những bọt khí nhỏ li ti là vừa.

(3) Khống chế sự thay đổi của nhiệt độ nước, không cho xảy ra đột biến từ 4°C trở lên.

35- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH LIÊN CẦU KHUẨN Ở ÉCH

Bệnh này còn có tên gọi là viêm gan O, căn nguyên gây bệnh là liên cầu khuẩn. Những con ếch mắc bệnh gần như không có biểu hiện gì khác thường bên ngoài, nhưng nhìn kỹ thì màu da xám đen hơn, không còn độ bóng như trước, ếch không ham hoạt động và biếng ăn, nếu bỏ hẳn ăn là đã đến lúc sắp chết. Trước khi chết, ếch thường tập trung trong bụi cỏ ẩm ướt hoặc trên bậc thềm cho ăn, ở miệng chảy ra nước nhầy lẫn các sợi máu, lưỡi hay thè ra khỏi miệng. Nếu mổ ếch ra kiểm

tra sẽ thấy gan tím bầm hoặc xám trắng, ruột ngả màu trắng, ruột bị thu co vào trong dạ dày, dạ dày và ruột lồng vào nhau. Đối tượng bị hại chủ yếu là ếch từ 100g trở lên, thời gian phát dịch từ tháng 5 đến tháng 9.

Phương pháp phòng trị:

(1) Thực hiện tốt các công việc phòng bệnh phổ thông, khi phát hiện khu vực gần đó phát bệnh thì trong mùa đẻ lây lan hàng năm nên trộn thuốc vào thức ăn cho ăn, mỗi kg ếch cho 20 - 30mg kháng sinh mạnh, liên trong 7 ngày. Ví dụ: 50mg Erythromycin trộn thức ăn cho ăn liên trong 5 ngày.

(2) Phát hiện thấy ếch mắc bệnh thì khử trùng nước nuôi ếch bằng nước Chlo mạnh nồng độ 0,3 gam/m³, ngoài ra còn rải xuống ao erythromycin nồng độ 0,5 gam/m³ và trộn 50mg erythromycin vào thức ăn, tính theo 1kg ếch, cho ăn liên trong 5 - 7 ngày, mỗi ngày 1 bữa, hoặc cho ăn 30mg thuốc kháng sinh mạnh khác từ 5 - 7 ngày, mỗi ngày 1 bữa.

36- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH XUẤT HUYẾT Ở ẾCH

Bệnh xuất huyết ở ếch do loại vi khuẩn đơn bào khí ôn hoà gây ra, ếch lớn và ếch nhỏ khi mắc bệnh thì có biểu hiện khác nhau. Nòng nọc mắc

bệnh thì bụng chứa đầy nước, nhìn bụng thấy trong suốt và gợn một ít chấm máu, mắt và họng có hiện tượng tụ máu, da và đuôi có biểu hiện tẩy nát. Nòng nọc sắp chết thường quay đảo trong nước. Éch lớn mắc bệnh trong bụng không có nước, trên da có các chấm trắng hoặc chấm đỏ viêm loét, mồm và mũi ứa ra một ít máu, khi bệnh nặng thì trong phân có lẫn máu, tự nhiên thấy éch biếng ăn hẳn là dấu hiệu báo trước sắp bị bệnh, từ khi mắc bệnh đến khi chết chỉ có mấy giờ. Chất lượng nước kém và nhiệt độ thay đổi lớn là điều kiện dễ dàng phát bệnh.

Cách phòng trị:

(1) Khi nhiệt độ từ cao hạ xuống thấp thì nên tăng mực nước cho sâu thêm, nhất là giữ cho ban đêm nhiệt độ không tụt xuống quá nhiều; mỗi lần thay nước, không nên thay lượng quá lớn.

(2) Cách chữa trị: Tiêu độc nước bằng nước Chlo mạnh nồng độ $0,3 \text{ gam/m}^3$ trộn với nalectin nồng độ $0,1 \text{ gam/m}^3$ xả xuống khắp ao liên trong 3 ngày. Đồng thời cho ăn thức ăn trộn thuốc methyl sulffonemycin 30mg trộn với Auremin 50mg dùng liên 5 - 6 ngày.

37- KHI ÉCH TRÂU BỊ VỆO ĐẦU THÌ LÀM THẾ NÀO

Theo kết quả phân tích ban đầu thì sở dĩ éch

trâu bị vẹo đầu là do vi khuẩn nhánh màu vàng gây nhiễm trùng máu màng não. Loại vi khuẩn này trực tiếp phá huỷ hệ thần kinh của ếch gây ra tình trạng rối loạn thần kinh làm cho đầu bị vẹo, ếch bị bệnh ở trong nước chỉ có xoay chong chóng, vì đầu vẹo hẳn sang một bên, ếch chán ăn, nhưng tỷ lệ chết không cao. Nếu con bị bệnh không được xử lý kịp thời thì sẽ lây lan ra cả đàn, phương thức lây nhiễm theo hai con đường, một là trực tiếp từ mẹ sang con, hai là lây do tiếp xúc với nhau.

Phương pháp phòng trị:

(1) Trước khi thả ếch vào nuôi phải khử độc triệt để ao bằng thuốc Formalin nồng độ 50 gam/m³ ngâm ao 1 ngày.

(2) Bảo đảm nước trong ao không bị ô nhiễm, chất lượng nước tốt, thường xuyên làm vệ sinh ao và thay nước, đồng thời khống chế mật độ nuôi.

(3) Khử trùng định kỳ cho ao (mỗi tháng một lần) bằng permanganat kali.

(4) Đối với nòng nọc thì cứ một tháng hoặc nửa tháng trộn 0,1 - 1g Furazolidone tính theo 1kg thức ăn để cho ăn. Đối với ếch con và ếch trưởng thành thì trộn Sulfanilamide vào thức ăn, ví dụ cứ mỗi kg ếch thì trộn 0,2g Sulfanilylpiri nidine (SD') cho ăn trong một ngày, liên 2 - 7 ngày, sau đó giảm liều lượng xuống một nửa.

(5) Nếu ếch ốm thì phải vớt ra ngay đem chôn thật sâu, hoặc đem đốt.

38- KHI ÉCH TRƯỞNG BỊ BỆNH ĐỎ CHÂN THÌ CHỮA RA SAO

Bệnh đỏ chân thường hay xảy ra ở ếch trưởng thành quanh năm đều có khả năng mắc bệnh, nhưng cao điểm là thời gian nhiệt độ 25 - 30°C. Và cũng hay xuất hiện bệnh khi nuôi mật độ quá dày, điều kiện chất lượng nước kém. Khi có dịch, tỷ lệ mắc bệnh và tỷ lệ chết đều rất cao. Éch mắc bệnh tỏ ra lơ dờ uể oải, nhảy rất kém, bụng chứa đầy hơi, bên trong đùi, bắp vế và bụng xuất hiện nhiều mẩn đỏ, khi sắp chết thì ếch bị nôn, ỉa ra máu. Nếu mổ kiểm tra thì thấy bụng đọng nước; gan, thận sưng to; lách và gan chuyển sang màu đen. Vi khuẩn gây bệnh chủ yếu là vi khuẩn đơn bào nhả khí háo nước, vi khuẩn nhánh nhòn thuốc Calcium acetate, bệnh hay phát ở ếch trưởng thành, cao điểm vào tháng 7 - 9 hằng năm.

Phương pháp phòng trị:

(1) Định kỳ khử độc ao, cải thiện chất lượng nước, nói chung có thể sử dụng thuốc nước Chlo mạnh nồng độ 0,3 gam/m³ hoặc vôi sống nồng độ 30 gam/m³ nhưng hai loại này phải dùng gián cách nhau, mỗi tuần 1 lần.

(2) Ngâm ếch bị bệnh trong dung dịch Sulfaguanidine 20% sau 2 ngày bệnh sẽ khỏi.

(3) Dùng nước muối 10% - 15% chà xát vào chỗ vết thương ếch.

(4) Ếch bệnh ngâm trong dung dịch Ferromanganat kali 30 gam/m³ từ 5 - 10 phút, không ngâm cả ếch mà chỉ ngâm chỗ bị đau, tiếp đó tiêm 40 ngàn đơn vị quốc tế thuốc Qingdai Meisu, ngày hôm sau lặp lại như vậy.

(5) Khi xuất hiện bệnh thì phải khử độc bằng nước Chlorin mạnh nồng độ 0,5 gam/m³ hoặc thuốc tẩy 1 gam/m³, đồng thời trộn Sulfamethoxazole (SMZ) tổng hợp theo tỷ lệ mỗi kg ếch cho 50mg SMZ cho ăn trong 1 ngày. Sau 2 - 7 ngày thì giảm liều lượng xuống còn một nửa, hoặc dùng Norfloxacin với tỷ lệ mỗi kg ếch trộn 30mg vào thức ăn cho ăn liên 3 - 4 ngày.

39- KHI ẾCH TRÂU BỊ BỆNH TỔNG HỢP TẤY DA ĐỎ CHÂN THÌ CHỮA RA SAO

Ếch trâu cũng hay mắc dạng bệnh tổng hợp tấy da đỏ chân, giai đoạn đầu thấy đầu, chân, lưng ếch mất hẳn độ bóng, trong con người mắt xuất hiện hạt làm cho con người lồi ra, sau đó trên da xuất

hiện các vết gợn màu trắng, tiếp đó những gợn này tẩy rửa rồi bong ra, 3 - 4 ngày sau sẽ mọc da mới bên trong màu trắng, 7 ngày tiếp sau thì lớp da này cũng bị bong nốt, lộ ra thịt màu đỏ. Bệnh này có tốc độ lây lan rất nhanh, ếch mắc bệnh tụ tập thành từng đám ở góc ao nằm bất động, không muốn xuống nước. Khi đã phát bệnh thì nhiều con cùng mắc tỷ lệ chết rất cao, hiện đang trong quá trình nghiên cứu, chưa xác định được nguyên nhân gây bệnh.

Cách phòng trị:

(1) Nếu như trong diện mắc bệnh tổng hợp, tỷ lệ bị tẩy da chiếm phần lớn thì nên đa dạng hoá thức ăn, cứ 4 - 5 ngày cho ăn bổ sung một bữa nội tạng để tăng cường dinh dưỡng. Cụ thể cứ hai ngày cho mỗi con ăn 1g gan cá, liên trong 1 tuần, trộn vào thức ăn dung dịch được pha chế từ Sulfaguanidine (cho 20 viên vào một chậu rửa mặt nước) để vài giờ sau cho ăn, liên trong 3 ngày.

(2) Cứ 10m² mặt nước thì rải Penicyclin (800 ngàn đơn vị) và Streptomycin (400 ngàn đơn vị) lên xung quanh bàn cho ăn của ếch, những con bị bệnh lên bờ đều đuổi xuống nước, cho nó vào gần chỗ bàn ăn để chữa trị.

(3) Pha chế một lượng vitamin các loại với liều lượng thoả đáng vào trong thức ăn để cho ăn.

(4) Trị liệu theo phương pháp giới thiệu ở phần bệnh đỏ chân.

40- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH NHIỄM TRÙNG BÁNH XE Ở NỒNG NỌC ẾCH TRÂU

Nếu nguồn nước và chất lượng nước không được quản lý tốt, thì trong quá trình nuôi nòng nọc ếch trâu, chúng sẽ bị ký sinh trùng hình bánh xe bám trên cơ thể, gây ra hiện tượng nòng nọc chết hàng loạt. Nòng nọc mắc bệnh liền bỏ ăn, bơi chậm chạp, nhìn rõ đuôi của nó biến thành màu trắng, một số lớp niêm mạc ở đuôi bong ra, một phần tổ chức bị tổn thương, nếu bệnh nặng thì toàn bộ đuôi bị thối rữa, kiểm tra dưới kính hiển vi sẽ phát hiện thấy trùng bánh xe.

Cách phòng chữa:

(1) Trong bể chứa nước thì rắc Sulfat đồng nồng độ từ $0,7 \text{ gam/m}^3$ đến 1 gam/m^3 ; ao có dịch thì tăng liều lượng thành từ 1 gam/m^3 đến $1,5 \text{ gam/m}^3$ với thuốc hỗn hợp giữa Sulfat đồng và Sulfua sắt theo tỷ lệ 5 : 2. Sau 24 giờ thì thay nước, sau đó lại rắc với nồng độ 1 gam/m^3 để chữa trị.

(2) Ở ao chưa phát dịch thì rải muối ăn nồng độ 200 gam/m^3 một lần.

(3) Với ao đã phát dịch thì rắc muối ăn nồng độ

200 gam/m³ và Terramycin nồng độ 20 gam/m³, sau nửa tiếng thì thay nước, liên trong 3 ngày.

Ngoài ra nòng nọc ếch trâu còn có thể bị bệnh bởi một vài loại ký sinh trùng khác, ví dụ trùng hình cốc ký sinh ở trong mang và trên da, triệu chứng bị bệnh ký sinh trùng hình cốc có phần giống triệu chứng bị bệnh nấm nước, tức là cũng sinh ra từng đám xù lông; dịch thường phát vào giai đoạn từ tháng 4 đến tháng 8. Nếu nòng nọc mắc bệnh ký sinh trùng ống chéo thì sẽ đổi màu da từ nâu đen thành nâu vàng, nòng nọc thường nổi lên mặt nước dạt ra bên bờ, phản ứng rất chậm chạp lơ đãng, thò tay bắt dễ dàng, bệnh này hay phát sinh vào vụ đầu xuân cuối thu khi nhiệt độ nước vào khoảng 12 - 18°C, nếu soi bằng kính hiển vi có thể chẩn đoán được nguyên thể bệnh, cách trị liệu cũng giống như đối với nhiễm trùng bánh xe.

Chú ý: Nòng nọc ếch rất dị ứng với Formalin nên không nên sử dụng loại thuốc này.

41- KHI PHÁT HIỆN CÓ KÝ SINH TRÙNG MỎ NEO BẨM TRÊN NÒNG NỌC ẾCH TRÁU THÌ CHỮA TRỊ THẾ NÀO

Bệnh này do ký sinh trùng hình mỏ neo gây ra, khi nòng nọc mắc bệnh thì bơi khi nhanh khi chậm và hay loanh quanh mép ao, bằng mắt thường có

thể nhìn thấy trên bề mặt da đặc biệt là ở đuôi có những con bọt hình kim.

Cách phòng chữa:

(1) Về mặt dự phòng thì nên thay nước theo định kỳ, luôn giữ cho chất lượng nước thật tốt, mùa vụ hay phát dịch là lúc giao thời giữa mùa xuân và mùa hè, phòng chống bằng cách rắc lên mặt ao thuốc Trichlorphon nồng độ từ $0,5 \text{ gam/m}^3$ - đến 1 gam/m^3 .

(2) Khi chữa trị thì rắc lên mặt ao Trichlorphon với nồng độ $1,0 \text{ gam/m}^3$ hoặc thuốc Fenvalerate nồng độ 2,5%, lượng dùng là $0,05 \text{ gam/m}^3$, cách một hôm làm lại một lần.

42- CÁCH CHỮA TRỊ BỆNH BỌT KHÍ CHO NỒNG NỌC ẾCH TRÂU

Nồng nọc ếch trâu mắc bệnh bọt khí là do nhiệt độ không khí, nhiệt độ nước và hàm lượng Nitơ trong nước quá cao, nước ao quá béo. Ban ngày hàm lượng oxy trong nước quá cao đưa đến hiện tượng oxy trong nước vượt quá mức bão hoà, còn ban đêm thì lại thiếu oxy vì lượng tiêu thụ lớn, trong nước không ngừng sinh ra bọt khí, ban ngày do nhiều oxy nên nồng nọc ăn quá no, ban đêm thiếu oxy nên tiêu hoá không tốt, thức ăn trong

ruột có hiện tượng lên men thành ra dạ dày và ruột chứa đầy khí, bụng trương lên quá to làm cho nòng nọc bị chết. Một số nòng nọc khác lại nuốt nhiều thức ăn dạng bột chưa chịu ngấm ướt, đồng thời nuốt luôn một ít nước vào trong bụng khiến thức ăn khô bị bọc nước gây ra cảm giác khó chịu, bụng trương lên rất to, cơ thể mất thăng bằng nổi lên mặt nước, bụng ngửa lên phía trên rồi chết.

Cách phòng trị:

(1) Mùa nóng phải làm dàn che mát cho ao, tránh để nhiệt độ nước lên quá cao và nắng thay nước để bảo đảm nước đạt chất lượng tốt; không dùng loại phân hữu cơ chưa qua xử lý lên men, khi phân hữu cơ lên men thì cho thêm vôi sống 2% - 3% tiêu diệt các sinh vật có hại, xem tình hình nước và thời tiết để bón phân để phòng phân bị tích đọng trong ao (ví dụ bùn lắng quá dày, thì phải dọn bột đi).

(2) Trước khi thả thức ăn khô xuống thì phải ngâm cho thấm ướt rồi mới thả, không trực tiếp thả thức ăn khô xuống ao cho nòng nọc ăn.

(3) Khi phát hiện thấy nòng nọc phát sinh bệnh bọt khí thì phải vớt ra thả vào bể nước trong, không cho ăn, tạm nuôi riêng và chạy chữa cho đến khi hồi phục thì cho ăn với lượng thức ăn rất nhỏ và đã được nấu chín. Đối với ao đã phát sinh bệnh dịch thì phải thay nước, bảo đảm nước ao trong

sạch, sau đó rải một lượng vôi sống vừa phải để diệt khuẩn có hại, để phòng bệnh dịch loang rộng. Đối với nòng nọc mắc bệnh đưng trong bể nước trong thì rắc sulfat magne 20%, sau hai ngày mới thả trở lại bể nòng nọc. Làm như vậy hiệu quả tương đối tốt, cũng có thể rải xuống bể dung dịch muối ăn.

43- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH THỐI RỬA DA CHO ẾCH XANH MỸ

Nguyên nhân gây bệnh thối rữa da ở ếch xanh Mỹ cho đến nay vẫn chưa được xác định, rất có thể là do cho ăn loại thức ăn đơn thuần thiếu hẳn vitamin A, nhưng do bệnh lại có tính lây lan nhất định nên vẫn có thể liên quan đến vi khuẩn virus nào đó.

Triệu chứng bệnh là: Da trên lưng ếch mất hẳn độ bóng, chuyển sang màu đen, tiếp đó là da bị bong ra rồi có hiện tượng tấy nát, bắt đầu chỉ ở lưng sau loang ra toàn thân, kèm theo các triệu chứng khác như các khớp sưng to, trong khoang bụng chứa đầy nước, cổ bị vẹo, mổ ra thì thấy nội tạng đều bị biến chứng.

Phương pháp phòng trị:

(1) Đa dạng hoá thức ăn, khi pha chế thức ăn nên trộn thêm vitamin và nguyên tố vi lượng.

(2) Ngâm ếch bị bệnh trong dung dịch nước muối 5% - 10% thời gian 5 phút, cho ăn nội tạng động vật chứa nhiều vitamin A, trộn thêm 0,5 - 1g dầu cá, mỗi ngày cho ăn một bữa, cho ăn thêm 2 - 3 lần, đồng thời rải xuống ao có ếch mắc bệnh bột tẩy nồng độ 1 gam/m³ - 2 gam/m³.

44- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH ĐỎ CHÂN CHO ẾCH XANH MỸ

Bệnh đỏ chân được đánh giá là một loại bệnh gây hại nghiêm trọng nhất đối với giống ếch xanh Mỹ, nguyên nhân gây bệnh chủ yếu là do vi khuẩn, ngoài ra còn do chất lượng nước ao không bảo đảm, thả ếch mật độ quá dày, cơ thể con ếch bị xây xát, v.v...

Triệu chứng mắc bệnh chủ yếu là phía bên trong đùi và bụng có hiện tượng đỏ tấy da từng đám và có những nốt đỏ hơn, nếu bóc lớp da ngoài ra thì thấy bên trong tụ máu, con ếch hoạt động chậm chạp và bỏ ăn. Bệnh này lây nhiễm rất nhanh, tỷ lệ tử vong cũng cao.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Không chế mật độ thả ếch hợp lý, bảo đảm nước trong sạch bằng cách cứ cách 10 ngày hoặc nửa tháng thì rải một lần bột tẩy nồng độ 1 gam/m₃ để tiêu độc.

(2) Khi đã phát bệnh thì phải tiến hành cách ly, bắt những con ếch bị bệnh bỏ vào dung dịch nước muối 10% - 15% ngâm trong 5 - 10 phút, hoặc ngâm trong dung dịch sulfamít 20% 12 giờ; đối với ếch có trọng lượng 50g trở xuống thì mỗi ngày cho uống 1/4 viên sulfanilamide, 50g trở lên thì cứ tăng 20g lại tăng thêm 1/4 viên thuốc, liên tục cho uống (trộn vào thức ăn) trong 6 ngày. Đối với ao có bệnh thì rắc toàn ao bằng dung dịch sulfát đồng 1,5 gam/m³.

(3) Đối với ếch giống thì cần tiêm 1000 - 2000 đơn vị quốc tế Qingdaimycin hoặc Erythromycin, hoặc thả ếch vào trong dung dịch đã pha thuốc Penicyclin tính theo 250ml thì chứa 1 triệu đơn vị, 3g muối tinh, 6g đường gluco, thời gian ngâm là 20 phút.

45- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH VIÊM NHIỄM DẠ DÀY ĐƯỜNG RUỘT CHO ẾCH XANH MỸ

Trong suốt vòng đời ếch xanh Mỹ, từ khi là nòng nọc, ếch con, ếch choai đến ếch trưởng thành đều có thể mắc bệnh viêm nhiễm dạ dày đường ruột, đây là loại bệnh lây nhiễm gây tác hại nghiêm trọng, nguyên nhân gây bệnh có thể là do ếch ăn phải thức ăn ôi thiu biến chất, từ đó bị vi khuẩn xâm nhập gây bệnh.

Triệu chứng mắc bệnh ở ếch là: giai đoạn đầu ếch tỏ ra mệt mỏi bất hoạt, không có sức bật khi nhảy

lên, thích chui xuống dưới bùn, đến giai đoạn cuối thì nhấm mắt duỗi chân nằm trên bờ không chịu xuống nước, nằm chỗ khuất vắng không ăn gì, trong vòng 7 - 10 ngày thì chết. Nếu mổ ếch ra xem sẽ phát hiện ở dạ dày và đường ruột có hiện tượng tụ máu, viêm nhiễm, trong bụng chẳng hề có chứa thức ăn.

Cách phòng trị:

(1) Không cho ếch xanh ăn các loại thức ăn bẩn thỉu, biến chất, thường xuyên dọn sạch thức ăn thừa, cố gắng cho ăn thức ăn mới và chất lượng tốt.

(2) Cứ cách 10 ngày thì rải toàn ao một lần thuốc tẩy với nồng độ từ 1 gam/m³ đến 2 gam/m³, thường xuyên bổ sung thêm nước mới, bảo đảm thật tốt môi trường nước.

(3) Đối với ếch xanh mắc bệnh thì có thể cho ăn các loại thuốc như: thuốc viên dạ dày⁽¹⁾, viên men, Terramycin bằng cách trộn vào thức ăn cho ăn mỗi ngày 2 lần, mỗi con ếch ăn mỗi lần nửa viên, cho ăn liên trong 3 ngày. Ngoài ra còn có thể trộn thêm một ít base tinh khiết vào trong thức ăn, đối với những con ếch cơ thể đã tương đối lớn, thì có thể bơm vào miệng Penicyclin 2 vạn đơn vị hoặc Streptomycin 0,5 vạn đơn vị, với liều lượng 0,2 - 0,4 ml dạng thuốc nước.

(4) Chữa trị bằng Norfloxacin, tính theo mỗi kg

⁽¹⁾ Phiên âm tiếng Trung: "Weisanpian"

ếch thì mỗi ngày trộn 20 - 30mg vào thức ăn cho ăn liên 2 - 3 ngày.

46- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH NHIỄM TRÙNG NHÁNH VÀNG HOÁ MỦ Ở ÉCH TRÂU VÀ ÉCH XANH MỸ

Khi ếch trâu và ếch xanh bị viêm nhiễm bởi loại vi khuẩn nhánh vàng thì sẽ có triệu chứng giảm ăn, động tác chậm chạp, nhàn cầu lồi ra ngoài, hai mắt bị mù, đôi khi xuất hiện thêm bụng báng, lỗ đít tấy đỏ. Éch con bị bệnh thì hay xoay chong chóng trong nước, triệu chứng giống như mắc bệnh thần kinh, đối với nòng nọc thì ở chân sau và ở bụng có triệu chứng xuất huyết thành từng nốt, một số con nòng nọc phình chướng bụng, khi bơi thì bụng ngửa lên phía trên, sau đó bị chết. Mổ ra xem xét, thấy gan sưng to và chuyển thành màu đen, lách teo nhỏ, hai bên cột sống có các nốt xuất huyết, nòng nọc thì tụ huyết đường ruột, ếch càng nhiều tuổi thì bệnh tình càng dài, ếch bố mẹ từ khi mắc bệnh đến khi chết từ 3 - 5 ngày. Bệnh hay phát vào tháng 7 - 8 hàng năm, tính lây lan rất mạnh.

Phương pháp phòng trị:

(1) Trước hết hãy dùng vôi sống để điều chỉnh độ PH của nước thành 7,5 - 8,2; sau đó rắc xuống ao Erythromycin nồng độ từ 1 gam/m³ - 1,5 gam/m³.

(2) Tính theo trọng lượng 100kg ếch thì trộn 5g Erythromycin hoặc Mydemycin vào thức ăn cho ếch ăn.

47- KHI NUÔI ẾCH XANH MỸ CẦN CHÚ Ý PHÒNG CHỐNG NHỮNG KẺ THÙ GÂY HẠI SAU

Ở mỗi giai đoạn trong vòng đời của ếch, do tập quán sống khác nhau nên thường gặp phải các loại kẻ thù khác nhau.

Trứng của ếch thường được đẻ vào bờ nước nông, nên hay bị loài cá con, ví dụ cá gáy, cá rô, cá diếc hoặc loài lươn, cua... ăn mất. Sau khi trứng đẻ ra nòng nọc, thì không những bị cá ăn mà còn có thể bị rắn, rết, đĩa, chuồn chuồn hoặc ếch lớn ăn. Những loài cá có khả năng săn bắt nòng nọc rất giỏi là cá quả, cá trê và lươn, chúng cũng ăn nấp rất giỏi, nếu trong ao ương ếch con mà có những kẻ thù kể trên thì chúng sẽ tiêu diệt hết ếch của bạn.

Cách phòng chống:

(1) Trước khi đưa ao vào ấp trứng ếch thì phải làm vệ sinh thật kỹ bằng cách cứ mỗi mét vuông rải vào đó 75g vôi sống, sau đó 1 - 2 ngày thì ngâm bằng khô chè dẫu (bằng cách trước đó giã nhỏ khô chè dẫu rồi ngâm nước sôi), tiếp đó cho nước vào

đến độ sâu cần thiết, rồi diệt hết vi khuẩn côn trùng trong ao bằng sulfat đồng 10 gam/m^3 và Fenvalerate 2 gam/m^3 không cho côn trùng và cá tái sinh, tháo nước đã diệt trùng ra khỏi ao, đảo sục bùn lên phơi trong 2 - 3 ngày.

Khi bơm nước mới vào phải cho chảy qua lưới lọc bằng vải màn, mặt khác làm sạch hết bụi rậm cỏ dại trên bờ ao để phòng rắn, chuột ẩn náu làm hại ếch.

(2) Chung quanh ao nuôi phải dựng một hệ thống bảo vệ, ví dụ xây tường, móng tường ăn sâu vào đất 20cm trở lên, đánh bẫy hoặc bắt hết rắn chuột và các côn trùng gây hại khác. Đối với loài chuột nước thì đánh bả bằng cách cho thuốc antn (naphthyl - thio - urea) 1% - 2% vào trong quả táo, quả lê, củ cà rốt, khoai tây v.v... Có một cách diệt đĩa hiệu quả là, trên diện tích mỗi mẫu⁽¹⁾ phun 400 - 500g thuốc diệt thiên tán⁽²⁾ hoà với 50kg nước, phun bằng bình phun hoặc hoà với 200kg nước rồi hắt xuống ao, sau 1 - 4 ngày sẽ diệt hầu hết đĩa, hoặc vào khoảng tháng 7 cách 30 - 50 mét trên mặt ao thả xuống 10 - 20kg đại huyết đằng⁽³⁾, lấy hòn đá chèn lên trên để diệt đĩa, đến tháng 9 lại vớt lên.

⁽¹⁾ 1 mẫu Trung Quốc = $(10000/15) \text{ m}^2$

⁽²⁾ Diệt thiên tán: là loại thuốc diệt côn trùng diệt thiên (*nephotetix cinedticaps*).

⁽³⁾ Đại huyết đằng: là vị thuốc bắc tên khoa học là *Sargentodoxa cuneata*. (người dịch).

(3) Để diệt bỏ hết ấu trùng của chuồn chuồn, thì có thể phun các loại thuốc trừ sâu như dichlorvos ở trên bờ quanh ao, để phòng chuồn chuồn đẻ trứng vào trong ao nuôi ếch nông nọc.

(4) Đối phó với loại rết dưới nước bằng phương pháp dùng lồng vớt bắt giết hoặc phun thuốc pha Trichlorphon bột hàm lượng 2,5% nồng độ từ 2 gam/m³ đến 4 gam/m³ trên mặt nước, hoặc rắc Trichlorphon dạng tinh thể, tính theo mét khối nước để xác định liều lượng tiêu diệt.

48- CÁCH CHẨN ĐOÁN BỆNH CHO TRAI NUÔI LẤY NGỌC

Bệnh ở trai nuôi lấy ngọc thường phát sinh do vi sinh vật hoặc kẻ thù của trai xâm hại gây ra. Nếu so sánh giữa các giống trai, thì giống vỏ nhẵn có khả năng thích ứng với môi trường nước mạnh hơn loại vỏ hình cánh bướm ba cạnh, vì khả năng thích ứng mạnh hơn nên tỷ lệ phát bệnh của giống vỏ nhẵn cũng thấp hơn giống vỏ hình cánh bướm ba cạnh. Trong những năm gần đây, vấn đề dịch bệnh của trai ngọc xảy ra ngày càng nghiêm trọng, mùa phát dịch nhiều nhất là vào quãng trung tuần tháng 4 đến tháng 10, cao trào vào tháng 5 đến tháng 7. Có hai cách chẩn đoán bệnh cho trai ngọc là kiểm tra bên ngoài và mổ kiểm tra.

1- Kiểm tra bên ngoài.

(1) Bắt con trai ngọc ra khỏi mặt nước, thấy lỗ phun nước của nó không hề phun nước, nước lại rỏ giọt từ thân trai xuống, chứng tỏ con trai đó đã mắc bệnh; nếu là trai khoẻ mạnh bắt lên khỏi mặt nước nó lập tức phun nước và phun khá mạnh.

(2) Dùng ngón tay sờ xung quanh mép bụng vỏ trai, nếu là trai khoẻ thì riềm mép rất mềm mại, nó còn có khả năng lớn nhanh, còn trai mắc bệnh thì riềm mép hoá cứng.

(3) Quan sát các đường vân thớ vòng đời trên vỏ trai, nếu trai khoẻ thì khoảng cách giữa các đường vân này thưa và đều, còn trai bệnh thì khoảng cách giữa các đường vân dày khít, không có đường vân mới sinh màu vàng ở mép, trai khoẻ thì mép có nhiều vân thớ màu vàng tươi non.

(4) Khi trai mắc bệnh nặng, dùng hai ngón tay bóp hai bên vỏ trai sẽ có cảm giác lỏng lẻo, chứng tỏ cơ đóng mở vỏ đã bị tổn thương ở các mức độ khác nhau.

2- Mổ kiểm tra.

Tách vỏ trai ra sẽ phát hiện nội tạng của trai có hiện tượng teo co, màng bao bên ngoài thoái hoá, nhảu nheo, trong ruột không chứa thức ăn, các khía mang của nó ngả sang màu rỉ sắt và dây dính khá nhiều vết bẩn, trên chân hình lưỡi rìu có vết xuất huyết màu rỉ sắt, nếu dùng kính hiển vi quan

sát thấy nhiều ký sinh trùng trên thân trai, có con trai nội tạng và vỏ bọc ngoài đều có hiện tượng sưng phù. Nếu bệnh tình trầm trọng thì trên chân có nhiều nốt màu đỏ hay màu xanh lam, thường gọi nôm na là lưỡi trai đỏ và lưỡi trai xanh.

49- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH DỊCH TRAI

Bệnh dịch trai do loại virus ngấm cát gây ra, nhìn bên ngoài thì trai bệnh không có dấu hiệu biểu hiện gì khác thường, nhưng khả năng khép vỏ của nó rất yếu ớt, khả năng bò cũng không còn, bên mép chân (lưỡi) có nhiều vết sứt sẹo, tạo thành hình răng cưa, bệnh càng nặng thì lông ở mang rơi rụng hết mất khả năng kích thở và lọc thức ăn qua dòng nước. Lúc trai sắp sửa chết, trong trực tràng không còn phân, gan bầy nát, ruột bị phù thũng nhẹ. Mùa phát dịch nhiều nhất là mùa xuân hè; tuổi phát bệnh nhiều nhất là từ một tuổi trở lên; loại trai hay mắc bệnh nhất là giống vỏ hình cánh buồm ba cạnh, tỷ lệ chết lên đến 80% trở lên.

Phương pháp phòng trị:

(1) Không nhận trai giống từ vùng có dịch về nuôi, tốt nhất là thực hiện nuôi khép kín từ khâu gây giống đến khi trưởng thành, như vậy sẽ ngăn chặn được khả năng truyền bệnh dịch từ vùng có bệnh sang vùng khỏe mạnh.

(2) Trong thời vụ dễ phát sinh dịch bệnh nhất, thì nên rải toàn ao dung dịch thuốc tẩy nồng độ từ 0,7 gam/m³ đến 1 gam/m³ và Furazolidone nồng độ 0,1 gam/m³.

(3) Thử dụng bột vôi sống loại mịn (có thể giã ra càng mịn càng tốt) để điều chỉnh độ PH của nước ao nuôi duy trì ở mức ổn định trên 7,4, cách 1 ngày làm một lần, liên tục trong 6 - 10 ngày, đồng thời tiêm cho trai thuốc nước đông được gồm các vị liên kiều, hổ trượng, bản căn lam, tử tô, v.v...

(4) Mỗi mẫu ao rải dung dịch thuốc khử bản pha bằng 3kg dodecyl sulfonate.

50- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH NHIỄM KHUẨN CHO TRAI

Biểu hiện bệnh nhiễm khuẩn ở trai thường là ở khía mang có từng chỗ viêm tấy, chân, lưỡi, dạ dày, ruột đều có dấu hiệu viêm, tùy theo triệu chứng có thể chia bệnh thành mấy dạng là phù thũng, nát bầy mang, nát bầy chân, viêm dạ dày ruột, v.v...

Thời kỳ đầu nhiễm bệnh, trai tỏ ra chán ăn, khi vớt trai lên khỏi mặt nước, trai nhanh chóng khép vỏ nhưng khả năng phun nước rất kém, chỉ có thể phun được cột nước cao 3 - 4cm, trong khi trai khỏe có thể phun cột nước cao khoảng 10cm. Giai đoạn giữa nhiễm bệnh, vớt trai lên khỏi mặt nước, trai

khép vỏ rất chậm, không phun được nước, để cho nước chảy theo khe vỏ phía sau ra ngoài, cơ khép vỏ không còn sức đàn hồi. Nếu mổ kiểm tra, thấy trong dạ dày và ruột không hề có thức ăn. Bệnh bước sang thời kỳ cuối, trai thường há vỏ, rất ít khi thè lưỡi ra ngoài vỏ, bắt lên khỏi mặt nước, phản ứng khép vỏ chậm chạp, nước chảy qua khe vỏ ra ngoài, thân trai phù thũng, chân teo tóp.

Cách phòng chữa:

(1) Bệnh trai ở thể nhiễm khuẩn chủ yếu lây nhiễm theo đường phẫu thuật để cấy nhân, vì khuẩn có nhiều loại, như vậy một biện pháp phòng bệnh cơ bản là khi mổ cấy nhân phải thao tác thật cẩn thận, để phòng gây tổn thương cho các cơ quan nội tạng của trai, dụng cụ mổ phải diệt trùng sạch sẽ, sau khi cấy nhân xong, cần tiêm vào mép sau chân 0,1ml dung dịch gluco canxi nồng độ 0,5%.

(2) Duy trì nề nếp khử độc làm vệ sinh ao, bón phân hợp lý bảo đảm cho sinh vật phù du sinh sôi nẩy nở ở mức độ vừa phải, thường xuyên điều chỉnh chất lượng nước, bảo đảm nồng độ khí oxy luôn luôn dồi dào, làm cho vết mổ nhanh chóng liền miệng.

(3) Đối với ao nuôi đã phát dịch, phải phân loại theo dạng bệnh và mức độ bệnh để xử lý, đối với trai bệnh ở thời kỳ cuối thì phải kịp thời loại bỏ, trai bệnh ở giai đoạn giữa thì tiến hành cách ly để

chữa trị, giai đoạn phát dịch đầu tiên thì rắc vôi bột toàn ao với nồng độ 20 gam/m^3 xen kẽ với rắc bột tẩy nồng độ 1 gam/m^3 cho tác dụng luân lưu. Nếu trai bệnh có triệu chứng viêm đường ruột dạ dày, thì tiêm thuốc nước Aurenin 0,2% vào hậu môn hoặc đường miệng. Cho ngâm trong nước muối nồng độ 2% - 4%. Đối với trai bị bệnh phù thũng thì dùng bơm tiêm phun vào thân trai 3ml tetracyclin nồng độ 0,1% hoặc 3ml Streptomycin 0,1%, hoặc ngâm trong dung dịch nitrofurazone 2% trong thời gian 5 phút. Đối với trai mắc bệnh tẩy nát mang và tẩy nát chân thì ngâm trong dung dịch Furazolidone 2% trong 30 phút, hoặc ngâm trong dung dịch Carbendazim 0,1% - 0,2% hoặc ngâm trong dung dịch muối ăn nồng độ 2% - 4% từ 3 - 4 phút.

(4) Tăng cường khâu dự phòng, bước vào tháng 4 bắt đầu rải khắp mặt ao bột tẩy nồng độ 1 gam/m^3 hoặc vôi sống nồng độ 20 gam/m^3 mỗi tháng rắc một lần.

51- KHI TRAI NON BỊ THÙNG VỎ THÌ CHỮA RA SAO

Nếu bị thùng vỏ thì trai non sẽ chết, nguyên nhân chủ yếu là do môi trường sống không tốt. Khi nuôi trai non trong ao bằng lồng treo, nếu như

phân hữu cơ bị phân hủy trong nước quá nhiều làm nước bị thối sẽ tiêu hao một lượng khí oxy khá lớn, hơn nữa trong quá trình phân hủy, các chất hữu cơ cũng giải phóng ra nhiều chất tạo thành acid làm cho lớp đáy ao nước chuyển sang tính acid, phần vỏ sùng ở đỉnh vỏ trai non rất mỏng, sẽ bị acid tác động để sinh ra carbonic và muối acid, làm cho vỏ trai bị thủng. Khi các lưới dàn treo có mắt quá mịn mà nước lại kém lưu thông, các chất hữu cơ lắng đọng trên lưới làm tắc các mắt lưới thì tình hình càng trở nên tệ hại hơn. Ngoài ra tình trạng thiếu oxy cũng như tác động của các thể khí có hại khác thuộc dạng hydroxit carbon làm cho tỷ lệ trai chết tăng cao hơn.

Cách phòng chống:

(1) Treo lồng nuôi trai không được ở mực nước quá sâu, tốt nhất là ở mức từ 80cm trở lên, và cố gắng nối rộng mắt lưới (lấy tiêu chuẩn là trai không lọt được xuống dưới).

(2) Khi trai còn quá bé dưới 1,5cm thì nên nuôi theo cách thả phân tán.

(3) Nước để nuôi trai non phải bảo đảm mang tính chất kiềm nhẹ, độ trong suốt từ 30cm trở lên và tốt nhất là tạo thành dòng chảy lơ lửng, đồng thời phải dọn dẹp không để bùn đọng quá nhiều.

(4) Thường xuyên theo dõi kiểm tra tình hình

phát triển của trai non. Nếu phát hiện thấy đỉnh vỏ bị ăn mòn biến thành màu trắng thì phải tăng cường thay nước, cách nửa tháng hoặc một tháng rắc một lần vôi sống với liều lượng 20 - 30g/lm³ nước.

52- CÁCH PHÒNG TRÁNH TÁC HẠI CỦA CÁC LOẠI RONG TẢO ĐỘC ĐỐI VỚI TRAI NGỌC

Bước sang mùa hè khi nhiệt độ lên cao, các loại rong tảo có điều kiện phát triển mạnh, ví dụ loài tảo nang màu xanh đồng, tảo nang hoa nước thuộc nhóm tảo lam, sẽ gây ra tình trạng nước thiếu oxy nghiêm trọng, đồng thời thải ra các thể khí độc hại như Hydroxylamine và Hydrogen Sulfide, làm cho trai ngọc bị ngộ độc mà chết. Những loài tảo độc này còn tranh giành oxy với những loài tảo có lợi, gây ra tình trạng trai ngọc bị cạn kiệt nguồn thức ăn.

Cách phòng chống:

(1) Thường xuyên bổ sung nước mới, bảo đảm nước mang tính kiềm nhẹ.

(2) Khi rong tảo phát triển quá mạnh, nên rắc toàn ao sulfat đồng nồng độ 0,7 gam/m³ để tiêu diệt bớt, trong ngày rắc thuốc thì đến tối phải bơm thêm nước mới để đề phòng thiếu oxy.

53- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH NHIỄM VIRUS CHO CHỒN NƯỚC⁽¹⁾

Các bệnh nhiễm virus của chồn nước chủ yếu gồm dịch sốt ở chó, viêm ruột nhiễm virus, bệnh Alents. Khi mắc bệnh dịch sốt chó thì chồn nước có triệu chứng nhiệt độ cơ thể tăng cao, tâm trạng u uất, cánh mũi khô, mắt sưng, ở mũi và ở mắt tiết ra chất dịch có dạng mủ, làm cho mí mắt kết dính vào nhau, móng và bàn chân đều sưng nặng, da dày lên, lông rụng, ngoài ra còn có thể kèm theo triệu chứng đi lỵ (phân lỏng màu trắng), thở gấp, tứ chi co quắp, hay kêu the the, sau đó bị chết, đây là loại bệnh truyền nhiễm ác tính. Khi chồn nước bị viêm ruột nhiễm virus thì có biểu hiện bỏ ăn, nôn mửa, đi lỵ, phân lầy nhầy, thân nhiệt lên cao, hay phát bệnh ở chồn non.

Khi chồn nước mắc bệnh Alents thì có biểu hiện chán ăn, tinh thần u uất, ốm yếu gây mòn, khoảng 2 - 3 ngày thì chết, trước khi chết có hiện tượng co giật, nếu bệnh tiến triển chậm, thì xuất hiện triệu chứng thiếu máu trầm trọng, niêm mạc bọt trắng, phân đen như than cốc.

Cách phòng chữa:

(1) Tiêm vắc xin sốt chó liều thấp hoặc tiêm vắc xin diệt tổ chức sống.

⁽¹⁾ Chồn nước tên khoa học là *Mustela vison* sống ở Bắc Mỹ. (Người dịch)

(2) Đối với chồn đã mắc bệnh sốt chó thì cho cách ly sau đó thử tiêm dưới da huyết thanh miễn dịch cường độ cao với liều lượng 5 - 10ml, sau 2 - 3 ngày tiêm lại lần nữa, ngoài ra cho uống thêm thuốc kháng sinh và Sulfanilamide.

54- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH VIÊM NHIỄM DẠ DÀY RUỘT Ở CHỒN NƯỚC TRONG ĐỘ TUỔI TRƯỞNG THÀNH

Nếu chồn nước ở độ tuổi trưởng thành mà ăn phải thức ăn bẩn, ôi thối hoặc cho ăn không đồng đều, đều có thể dẫn đến mắc bệnh viêm dạ dày ruột, biểu hiện của chồn mắc bệnh là biếng ăn hoặc bỏ ăn, tinh thần uể oải, đi ỉa loãng, trong phân lẫn máu, v.v...

Phương pháp phòng trị:

(1) Làm vệ sinh môi trường sạch sẽ, không cho ăn loại thịt không rõ xuất xứ, tiêu diệt ruồi nhặng, chuột, nhưng đặc biệt chú ý không để thuốc diệt ruồi nhặng, bả chuột dây vào thức ăn của chồn.

(2) Nếu phát hiện chồn nhiễm bệnh thì trộn vào thức ăn 1/3 viên furazolidine, 0,5g proteinase chữa dạ dày, 0,1g terramycin cho ăn ngày 2 lần. Nếu như viêm dạ dày ruột ở dạng xuất huyết, thì cho uống thêm 0,1g tannanbin, hoặc tiêm cơ bắp 0,2 - 0,3ml nalectin.

(3) Nếu bị nhiễm vi rút nhánh pasteur, thì trộn thuốc dạng sulfanilamide vào thức ăn tính theo liều lượng mỗi kg trọng lượng dùng 0,4g thuốc, cho ăn liên trong 3 ngày, tiêm cơ bắp 20 - 30 vạn đơn vị penicyclin và 20 - 30 vạn đơn vị streptomycin, mỗi ngày 2 lần.

Ngoài ra khi thời tiết thay đổi thất thường mà giữ ấm cho chồn không đủ, mùi ammonia quá nặng cũng dễ làm cho chồn mắc bệnh viêm nhiễm đường hô hấp, biểu hiện viêm đường hô hấp là chảy mũi, ho hen, thậm chí sốt cao. Thông thường chữa bằng cách tiêm penicyclin khoảng 5 vạn đơn vị.

55- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH MỠ VÀNG Ở CHỒN NƯỚC

Nguyên nhân khiến chồn nước mắc bệnh mỡ vàng chủ yếu là do ăn phải thức ăn bảo quản quá lâu trong tủ lạnh, ví dụ cá đã bị phân huỷ fattyacid hoặc thịt chứa quá nhiều mỡ; ngoài ra còn do thiếu vitamin E, B. Bệnh thường hay phát sinh ở những con chồn non to khoẻ béo tốt.

Cách phòng chữa:

(1) Bảo đảm chất lượng thức ăn, nếu cho ăn cá đã bảo quản đông lạnh quá lâu, thì hàng ngày phải cho thêm khoảng 2,5g vitamin E, hoặc cho ăn thêm một ít mạch nha.

(2) Nếu chồn mắc bệnh nặng bỏ cả ăn uống, thì nên tiêm dưới da 10 - 20ml đường gluco hàm lượng 5%, 5 - 15mg vitamin tổng hợp, 3 - 5mg vitamin E, 5 - 10mg vitamin C liên tục trong 1 tuần, thay đổi món ăn, dừng ăn cá biển chất, tăng thêm rau tươi, mạch nha và con men.

56- CÁCH PHÒNG CHỮA CẢM NẮNG CHO CHỒN NƯỚC

Vào mùa nóng bức, chồn nước sống trong điều kiện nuôi dưỡng nhân tạo rất dễ bị cảm nắng mà chết, vì vậy mùa hè cần chú ý phòng tránh cảm nắng cho chồn nước.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Mùa hè nên làm dàn mái che cho ao nuôi chồn nước, tăng cường thông gió trong nhà nhỏ, bảo đảm đủ nước sạch cho chồn uống, nếu nóng quá thì phun nước lạnh vào trong chuồng lồng. Nhà nhỏ cho chồn ở nên có hai lớp lưới đây, buổi trưa nắng nóng mở ra để tăng cường thông gió.

(2) Khi phát hiện chồn bị cảm nắng, thì nhanh chóng đưa chồn đến nơi râm mát, tiêm vào dưới da 2ml dầu long não, hoặc tiêm cơ bắp 0,2ml vita hồi sức (nếu tiêm quá 0,3ml thì sẽ làm chồn chết) chườm lạnh trên đầu, ngoài ra còn tiêm dưới da 15 - 20ml đường gluco 5%.

57- CÁCH DỰ PHÒNG BỆNH CHO TÔM

Có hai điều kiện khiến cho tôm mắc bệnh; một là cơ thể ốm yếu sức đề kháng không đủ mạnh, cơ chế đề kháng không hoàn thiện; hai là các yếu tố gây bệnh đạt số lượng và sức mạnh, vì vậy phòng ngừa bệnh cho tôm cũng phải xuất phát từ hai mặt này, một là tăng cường nuôi dưỡng, hai là tiêu diệt các tác nhân gây bệnh.

(1) Bảo đảm chất lượng tôm giống, khi chọn giống phải chọn tôm khỏe mạnh, xác định một mật độ chăn thả hợp lý và lượng thức ăn hợp lý. Không cho tôm ăn thức ăn đã bị biến chất thối rữa, tránh làm cho cơ thể tôm bị thương.

(2) Bảo đảm môi trường sinh thái tốt đẹp, tích cực theo dõi xem xét, quan sát màu nước, để phòng thiếu oxy. Thông thường màu nước bình thường là màu xanh nhạt hoặc màu nâu nhạt, khi nhận thấy màu nước biến chuyển không bình thường, ví dụ mặt nước nổi váng sủi bọt, thì nên thay nước; nếu thấy đáy ao biến sang màu đen thì nên tiến hành quấy sục bùn hoặc vét bớt bùn đáy, nói chung không chế độ trong suốt khoảng 30cm. Một số loài tôm, ví dụ tôm đầm Rox rất nhạy cảm với hiện tượng thiếu oxy, hay xảy ra hiện tượng nổi đầu do thiếu oxy. Khi các chất hữu cơ dưới đáy ao tích đọng quá nhiều cũng thường giải phóng ra các chất độc hại kích thích các loại vi khuẩn gây bệnh tăng

khả năng xâm hại khiến tôm mắc bệnh. Vì vậy ngăn chặn thiếu oxy được coi là một khâu quan trọng trong kỹ thuật nuôi tôm.

(3) Phòng tránh mang các loại sinh vật gây bệnh vào ao nuôi tôm, dụng cụ sử dụng trong chăn nuôi tôm phải được khử trùng, nếu chẳng may phát dịch thì phải áp dụng biện pháp ngăn chặn lây lan.

(4) Quan sát tình hình hoạt động của tôm ở dưới nước, thông thường ban ngày tôm tụ tập thành từng đám nằm yên dưới đáy ao không hoạt động, ban đêm mới đi kiếm ăn, phản ứng của tôm khá nhanh nhẹn. Nếu tôm mắc bệnh thì tụ tập thành từng nhóm ban ngày đi kiếm ăn ở ven bờ, thấy tình trạng đó thì phải kịp thời xử lý.

(5) Đối với nước để ương tôm giống thì hàm lượng amôn ở dạng phi ion không được quá cao, ví dụ đối với nước để ương giống tôm đầm Rox không được thấp dưới mức 0,1mg cho mỗi lít nước, cố gắng duy trì độ PH. Ngoài ra nên tăng cường nuôi cấy loại vi khuẩn quang hợp và giống tảo đơn bào, nhằm hạ thấp hàm lượng nitơ.

58- CÁCH PHÒNG CHỮA DỊCH BỆNH CHO TÔM ĐẦM GIỐNG

Tôm đầm giống Rox nếu mắc bệnh thì hoạt động rất chậm chạp, ăn uống giảm dần, không ham

hướng theo ánh sáng, phần bụng cong queo, màu sắc trắng nhợt, sau chuyển sang màu đỏ rồi chìm xuống đáy ao, trên bề mặt tôm non hoặc ở các chân phụ, phát hiện thấy dính nhiều tụ trùng hoặc cấu bẩn, nếu đặt dưới kính hiển vi có độ phóng đại cao để xem xét những con tôm sắp chết sẽ thấy có rất nhiều vi khuẩn trong nội tạng.

Cách phòng chữa:

(1) Chú ý giữ gìn vệ sinh thật sạch đối với dụng cụ nuôi tôm giống, thường xuyên tẩy trùng cho dụng cụ đồ nghề bằng cách ngâm 2 giờ trong dung dịch thuốc tẩy 50 gam/m³ hoặc Permanganat kali nồng độ cao. Sau đó rửa lại thật sạch rồi mới đem sử dụng. Đối với ao ương tôm giống thì phải dội thau bằng dung dịch Permanganat Kali từ 15 gam/m³ đến 20 gam/m³.

(2) Trong thời gian ương giống nên tăng cường khâu quản lý chất lượng nước và hút bỏ chất bẩn, đồng thời thả vào ao một lượng thoả đáng vi khuẩn quang hợp để làm cho nước trong sạch, nâng cao khả năng chứa khí của nước.

(3) Vào năm được mùa, định cho ấp trứng, thì trước đó phải ngâm bằng dung dịch formalin 500 gam/m³ hoặc dung dịch dimethyl bromide - benzyl - dodecyl ammonium 200 gam/m³ để ngâm rửa rồi mới cho ấp, làm như vậy sẽ diệt hết được các loại vi khuẩn gây bệnh do thức ăn mang theo.

(4) Trước khi nuôi thả 3 ngày, dùng dung dịch hỗn hợp giữa Sulfamethoxazole với nồng độ 0,5 gam/m³ và Furazolidone nồng độ từ 1,5 gam/m³ đến 2 gam/m³ mỗi ngày rắc xả một lần toàn ao, sau 4 - 6 ngày thì dùng Terramycin nồng độ 2 gam/m³ rắc thả toàn ao mỗi ngày 1 lần, cứ cách 3 ngày làm lại một lần cho đến khi đưa tôm ra khỏi ao.

59- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH THỐI ĐUÔI CHO TÔM ĐÀM

Nguyên nhân gây ra bệnh này là khi tôm lột vỏ hoặc do thức ăn khan hiếm, tôm phải giành giật tiêu diệt lẫn nhau gây ra thương tích tạo điều kiện cho vi khuẩn xâm nhập gây bệnh. Trong giai đoạn đầu khi tôm mới mắc bệnh, ta thấy ở phần đuôi xoè của nó có bọt nước, xung quanh mép có hiện tượng thối rữa sứt sẹo, khi bệnh nặng thì toàn bộ đuôi bị đứt rụng, râu và chân cũng đứt rụng, bệnh này thường xảy ra ở tôm mẹ trong thời gian qua đông.

Cách phòng trị:

(1) Giảm bớt mật độ chăn thả, tăng cường quản lý cho ăn.

(2) Khi phát hiện bệnh dịch thì rắc rải toàn ao bằng dung dịch formalin 20 gam/m³ và malachite green 0,08 gam/m³.

(3) Ngâm bánh bả chè rồi pha thành dung dịch nồng độ 10 gam/m³ - 15 gam/m³ đem rắc xuống ao nuôi tôm trưởng thành.

60- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH NHIỄM KHUẨN XƠ CHO TÔM ĐẰM

Nguyên nhân gây ra bệnh này là do một loại vi khuẩn dạng xơ bám dính vào thân và chân phụ của tôm hoặc bám ở mang tôm. Có hai loại vi khuẩn xơ là nấm khuẩn lông phát sáng và vi khuẩn nhả sulfuaro. Các loại vi khuẩn này chỉ bám ở bề mặt tổ chức, không ăn sâu vào các tổ chức dưới da. Nấm khuẩn hình xơ bám quá nhiều ở mang sẽ gây khó khăn khi tôm thở, ngay cả oxy hoà tan trong nước rất dồi dào thì tôm vẫn bị ngạt, còn trong môi trường hàm lượng oxy thấp, trong nước lại có nhiều chất hữu cơ, thì bệnh phát triển càng mạnh. Thường xuất hiện thêm loại tụ trùng nên mối hiểm hoạ càng nghiêm trọng, bệnh có thể phát sinh ngay từ khi thả tôm giống vào ao để nuôi.

Cách phòng chữa:

(1) Thường xuyên thả một lượng nhỏ vôi sống vào trong ao nuôi tôm để làm sạch hết các chất hữu cơ trôi lững lơ trong nước, thấy nước đục thì bơm thêm nước để tăng thêm nồng độ oxy trong nước.

(2) Dùng dung dịch Fermananát Kali từ 5 gam/m³ đến 10 gam/m³ ngâm rửa 1 - 2 giờ.

(3) Dùng dung dịch Formalin từ 30 gam/m³ đến 50 gam/m³ xử lý trong 12 giờ.

(4) Dùng dung dịch Nitrofuraz 1 gam/m³ hoặc dung dịch Streptomycin 4 gam/m³ rải khắp toàn ao.

61- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH NHIỄM KHUẨN HÌNH CONG CHO TÔM ĐẰM

Tác nhân gây ra bệnh này là do loại vi khuẩn hình cong⁽¹⁾. Triệu chứng mắc bệnh là thịt tôm chuyển sang màu trắng đục, ở một số tôm mắc bệnh thì ngoài vỏ xuất hiện vết lở loét màu đen, trên mang và trên vỏ ở đầu và ngực, ở bên cạnh bụng đều có vết đen, trên mang dính nhiều vết bẩn màu đen và màu nâu, sau khi dùng nước rửa sạch thì thấy bề mặt mang ngả sang màu xám hoặc màu đất, mang bị sưng to và giòn yếu, khi bệnh nặng thì các lông mang bị thoái hoá, các tổ chức bị bong tuột.

Nếu tôm non mắc bệnh thì cử động lơ lơ, sức vận động kém sút hẳn, thường chỉ còn bơi chậm chậm dưới đáy ao, không còn khả năng hướng theo ánh sáng, tôm non mắc bệnh lớn rất chậm, không thay đổi hình dáng được, thời gian thay đổi rất dài,

⁽¹⁾ Loại vi khuẩn hình cong có tên khoa học là *Vibrio*.

phần bụng cong queo, màu thân thể chuyển thành trắng bệch, không chịu tìm ăn. Nếu tôm lớn mắc bệnh thì thường ngoi lên mặt nước và bơi không định hướng, động tác chậm chạp, nếu mổ kiểm tra, thấy gan chuyển từ màu da lươn thành màu trắng, kể cả tôm con và tôm trưởng thành tỷ lệ chết khi mắc bệnh đều lên đến 100%.

Cách phòng chữa:

(1) Đối với ao ương giống trước khi đưa vào sử dụng phải khử độc triệt để bằng bột tẩy nồng độ từ 100 gam/m³ đến 200 gam/m³ hoặc Permanganát Kali nồng độ từ 10 gam/m³ đến 20 gam/m³, trước khi sử dụng phải dùng nước sạch rửa thau nhiều lần cho hết sạch thuốc, đối với nước dùng để ương giống thì phải khử trùng và lọc sạch.

(2) Trong quá trình ương giống thì hằng ngày phải tích cực dọn sạch hết chất bẩn lắng đọng dưới đáy ao, cho ăn liều lượng vừa phải để phòng thức ăn thừa thải thiu thối.

(3) Bảo đảm mật độ ương giống thích hợp.

(4) Khi xảy ra bệnh dịch thì rải toàn ao bằng dung dịch thuốc bột terramycin nồng độ từ 1 gam/m³ đến 2 gam/m³ hoặc bột nitrofurax nồng độ từ 0,5 gam/m³ đến 1 gam/m³, cách một ngày rải một lần, liên 2 - 3 lần.

(5) Theo các nguồn tin, hằng ngày dùng hành tây giã nát và lấy nước lọc sạch pha thành nồng độ

từ 5 gam/m³ đến 10 gam/m³ rồi ngâm trong 24 giờ cũng đạt hiệu quả chữa trị tương đối tốt.

62- CÁCH CHỮA TRỊ KHI TÔM BỊ NGỘ ĐỘC THUỐC TRỪ SÂU VÀ KIM LOẠI NẶNG

Nhiều loại thuốc trừ sâu gây tác hại cho tôm, ví dụ các loại thuốc trừ sâu có chứa Chlo hữu cơ như DDT, 666; Sodium Pentachloro phenate, các loại thuốc trừ sâu có chứa sulfuro như trichlorphon, malathion, thiophos, v. v... Ngay cả một số loại thuốc trừ sâu mới có độc tính thấp như decamethrin, cypermethrin, v.v... cũng đều gây hại rất lớn cho tôm, hơn nữa tôm đầm Rox cũng khá nhạy cảm với bột tẩy, chỉ cần nồng độ 1,5 gam/m³ là đã đủ làm cho tôm chết.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Nguồn nước sử dụng để nuôi tôm tốt nhất nên tách hoàn toàn ra khỏi nguồn nước ruộng đồng, không cho nước ruộng tràn vào ao tôm, sau khi dùng xong thuốc trừ sâu không nên tùy tiện vớt đồ đựng ra rãnh nước hoặc cạnh đường mà phải tiến hành thu dọn xử lý thật thoả đáng.

(2) Nếu ao nuôi lẫn cả tôm và cá, khi sử dụng thuốc thì trước hết phải xem xét khả năng bảo đảm an toàn cho tôm.

(3) Cố gắng tránh dùng các loại thuốc chứa kim loại nặng ví dụ sulfat đồng. Nếu tôm bị ngộ độc kim loại nặng, thì áp dụng cách thay nước khối lượng lớn, rồi pha thêm acid citric hoặc EDTA - natri.

63- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH ĐỎ THÂN CHO TÔM CÀNG XANH

Nguyên nhân gây bệnh đa phần là do thao tác không hợp lý, để ánh nắng chiếu thẳng quá lâu, v.v... bệnh thường xảy ra sau thời điểm thả con giống, loại bỏ con xấu hoặc chọn bắt từ 1 - 3 ngày. Bắt đầu tôm bệnh có triệu chứng đỏ đuôi, sau đó màu đỏ lan dần sang bụng, màu đỏ lên đến đầu cũng là lúc tôm bị chết.

Phương pháp phòng chữa: Trong quá trình thả giống, trừ con xấu, chọn bắt, thì phải để cả nước mà thao tác, tránh tháo cạn nước, tránh để ánh nắng chói chang phơi cả ngày, tránh xếp tôm chồng đống, tăng cường cho ăn thức ăn có hàm lượng vitamin cao.

64- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH NÁT MANG CHO TÔM CÀNG XANH

Nguyên nhân gây bệnh nát mang cho tôm càng xanh chủ yếu là do trong nước bị ô nhiễm bởi nhiều

chất hữu cơ, hàm lượng oxy bị giảm thấp, đó là điều kiện thuận lợi cho vi khuẩn gây bệnh phát triển và xâm hại tôm. Ngoài ra còn có nguyên nhân là tôm thường xuyên bị thiếu vitamin C, làm cho thể chất tôm bị suy yếu dần khiến cho sợi lông mang bị đen, hoặc do tôm bị ngộ độc kim loại nặng, ví dụ hàm lượng đồng trong nước quá cao, làm cho các sắc tố màu đen tích đọng lại ở sợi mang.

Phương pháp phòng trị:

(1) Để phòng chữa bệnh thối mang do vi khuẩn gây ra, nên rắc khắp ao bột tẩy nồng độ 2 gam/m³ đồng thời chú ý thay nước liên liên, để phòng tránh lớp nước ở đáy ao thiếu ôxy.

(2) Nếu tôm thiếu vitamin thì tăng cường cho ăn thức ăn tươi ngon, cũng có thể trộn một hàm lượng vitamin vào thức ăn.

(3) Nếu bị ô nhiễm bởi kim loại nặng thì tăng cường thay nước, bảo đảm cho trong nước có đủ lượng ôxy.

65- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH TIÊM MAO TRÙNG BẨM TRÊN TÔM CÀNG XANH

Bệnh này do một vài loại ký sinh trùng, ví dụ trùng hình chuông, trùng co tụ và trùng co đơn, loài trùng nhánh chông, v.v... bám trên cơ thể tôm non hoặc tôm trưởng thành. Bệnh này khá phổ

biến trong quá trình nuôi tôm, tại trại ương giống tôm, bề mặt tôm con thường bị tiêm mao trùng ký sinh, nếu nghiêm trọng thì bề mặt ngoài thân tôm nổi lên từng đám lông xù ra như bông, giống như trứng cá bị dính nấm nước, nếu soi dưới kính hiển vi sẽ thấy ký sinh trùng co duỗi như hình quạt xòe, bộ phận bị bám nhiều nhất là ở mang tôm, làm cho tôm bị ách tắc đường thở.

Phương pháp phòng trị:

(1) Thường xuyên chú ý dọn vệ sinh sạch sẽ cho ao ương giống tôm, không để chất hữu cơ tích đọng quá nhiều. Trước khi cho tôm mang trứng vào trong ao để ấp xả tôm con thì phải xử lý tôm thả giống bằng mycostatin 30 gam/m^3 đến 35 gam/m^3 trong thời gian 2 - 3 giờ, soi bằng kính hiển vi thấy ký sinh trùng đã bị bong ra khỏi tôm thì mới thả vào ao ương.

(2) Trong giai đoạn từ khi mới nở đến khi thành tôm con, nếu xuất hiện ký sinh trùng co tụ thì xử lý ngâm bằng mycostatin 35 gam/m^3 trong khoảng 25 giờ, sau đó dọn vệ sinh rồi thay nước.

(3) Nếu trong ao nuôi tôm trưởng thành xuất hiện bệnh này thì rắc dung dịch nitrofurazone 1 gam/m^3 để chữa trị, dùng nước ngâm bánh bã chà nồng độ từ 10 gam/m^3 đến 15 gam/m^3 để thúc tôm lột vỏ, đồng thời tích cực thay nước. Cũng có thể

dùng formalin từ 25 gam/m³ đến 30 gam/m³ để ngâm trong 2 giờ.

(4) Rắc toàn ao sulfát kẽm 3 gam/m³ cũng có tác dụng chữa trị.

66- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH ĐỐM ĐEN CHO TÔM

Tác nhân gây ra bệnh này có thể là do một số loài vi khuẩn có khả năng phân giải vỏ cứng và loài vi khuẩn bám dính sinh sôi quá nhiều gây ra. Trong thời gian mắc bệnh đầu tiên, vùng ổ bệnh xuất hiện các nốt đen loang ra xung quanh và thâm sâu vào bên trong tạo thành vết lở loét, xuất hiện tập trung ở mang, bụng và ở chân, làm cho tôm yếu dần, hoạt động chậm chạp, thường hay nằm nghỉ ở bờ ao. Nếu trong ao có quá nhiều chất hữu cơ, chất lượng nước không tốt, thì hay phát bệnh, bệnh này làm xuống cấp tôm thương phẩm.

Cách phòng chữa:

(1) Luôn bảo đảm chất lượng nước ao nuôi, định kỳ thả vôi sống từ 5 gam/m³ đến 10 gam/m³ để duy trì độ PH của nước ao trong khoảng 7,5. Khi dọn ao thì bồi lớp bùn đáy ao lên phơi nắng 3 - 5 ngày.

(2) Trong thao tác hàng ngày phải hết sức cẩn thận, không làm xây xước vỏ tôm.

(3) Nếu phát hiện dịch bệnh, thì chữa trị bằng

nitrofurantoin 1 gam/m³ rắc xuống ao và tăng cường khâu nuôi dưỡng, dùng nước ngâm bánh bả chè nồng độ 5 gam/m³ thúc đẩy tôm lột vỏ, để phòng bệnh dịch phát triển theo chiều sâu.

(4) Theo một số nguồn tin, nếu bệnh dịch nghiêm trọng thì có thể ngâm rửa bằng Formalin 70 gam/m³ cũng mang lại hiệu quả tốt, sau một vài lần lột vỏ thì tôm hoàn toàn hồi phục

5 Trộn terramycin vào thức ăn theo tỷ lệ 0,45g/1kg cho ăn liên tục trong 2 tuần.

67- KHI CUA ĐỒNG GIÀ CHẾT SỚM THÌ XỬ LÝ RA SAO

Cua đồng có tên khoa học là *Eriocheir sinensis*, có nơi còn gọi là cua lông, cua vỏ to, v.v... Trong quá trình nuôi dưỡng thường xảy ra hiện tượng cua già chết sớm, gây thiệt hại kinh tế khá lớn cho nhà chăn nuôi, trở thành một vấn đề nan giải cho ngành nuôi cua ở nước ta vì gần như bệnh dịch này đã xảy ra ở hầu hết các khu nuôi cua. Nguyên nhân gây bệnh từ hai phía, một là mức độ khác nhau về chất lượng của giống, hai là do môi trường sinh thái không đảm bảo.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Điều chỉnh chu kỳ nuôi cua cho phù hợp với hoàn cảnh điều kiện cụ thể ở địa phương, đối với

giống cua trưởng thành sinh đẻ quá sớm thì phải tăng cường quản lý về khâu nuôi dưỡng, cung cấp thức ăn tốt, cố gắng nuôi trong vòng 1 năm đã đạt được quy cách thương phẩm bán ra thị trường. Đối với giống cua tự nhiên thì có thể kéo dài thời gian nuôi đến cuối năm thứ 2, cố gắng nuôi được cua có chất lượng tốt và quy cách lớn hơn. Đối với các giống cua chất lượng kém, thì căn cứ vào điều kiện nhiệt độ, tình hình lột vỏ của cua để kéo dài thời gian nuôi đến tháng 6 - 7 năm thứ 2, hoặc sớm hơn một ít là đưa đi bán. Đối với giống cua già quá sớm thì dù con to hay nhỏ đều không nên nuôi.

(2) Cải thiện môi trường sinh thái, tăng diện tích che phủ bằng cỏ lác trên mặt nước, vì cua thích sinh sống trong các lùm cỏ lác mọc dưới đầm, nếu nuôi trong ao quá bé, oxy hoà tan không đủ, thì không thể cải thiện được môi trường sinh thái. Trồng cỏ lác trên đầm nuôi cua vừa tạo ra chỗ trú ẩn cho cua, để làm nơi lột vỏ cho cua, vừa có tác dụng làm sạch nước, hút khí amonia trong nước, ngoài ra còn có tác dụng giảm nhẹ ảnh hưởng ô nhiễm của thuốc trừ sâu và kim loại nặng. Một số loài cỏ lác cũng là nguồn thức ăn cho cua. Trong quá trình quang hợp, cỏ lác hấp thu được năng lượng mặt trời, vào mùa nắng nóng sẽ gây tác dụng hạ nhiệt độ cho đầm cua bảo đảm nhiệt độ nước ổn định, đồng thời giải phóng ra ôxy làm tăng hàm lượng khí oxy hoà tan trong nước, rất có lợi

cho quá trình trưởng thành của cua. Điều kiện nhiệt độ cao, chênh lệch nhiệt độ lớn, hàm lượng oxy hoà tan trong nước thấp, ao nhỏ, nước ít, nước nông, nhiệt độ nước lên xuống thất thường theo nhiệt độ khí trời, không trồng nhiều cỏ lác, nước đứng yên không lưu thông nhất là về mùa hè nhiệt độ ban ngày cao, ban đêm thấp... đều là nguyên nhân khiến cua sẽ phát dục không bình thường, lột vỏ nhanh, già chết sớm. Khi con cua đã già thì cho dù có thả nó vào trong môi trường sinh thái tốt, cũng không thể phát triển bình thường được nữa. Vì vậy, nếu phải nuôi cua trong ao nhỏ, thì mùa hè cần trồng nhiều cỏ lác, duy trì nhiệt độ nước ổn định trong phạm vi tương đối thấp, tỷ lệ che phủ của cỏ lác trên mặt ao phải đạt 30 - 40%, nếu nhiệt độ nước quá cao thì tăng tỷ lệ che phủ lên 70%. Các loại thực vật dưới nước nên nuôi thành ba lớp là gồm: mặt nước, lưng chừng và đáy nước, tốt nhất là chọn loại thực vật mà cua có thể ăn được, ví dụ bèo dại, bèo tây, cỏ mỳ, dền nước, v. v...

(3) Pha chế thức ăn hợp lý. Nói chung trong giai đoạn đầu nuôi cua, nên cho ăn thức ăn tinh và giàu vitamin, giúp cho cua giống phát triển thật nhanh. Trong giai đoạn cuối và giai đoạn nuôi cua thương phẩm thì cần cho ăn nhiều thức ăn xanh, xen kẽ cho ăn thêm cá tươi và thức ăn giàu protein. Cuối cùng cho thức ăn tinh để làm cho cua béo mướt trước khi đưa lên bờ.

Phụ lục II

BẢNG ĐỐI CHIẾU TÊN TIẾNG VIỆT VỚI TÊN KHOA HỌC CỦA MỘT SỐ LOÀI THỦY SẢN ĐƯỢC ĐỀ CẬP TRONG CUỐN SÁCH NÀY

<i>Tên tiếng Việt</i>	<i>Tên khoa học</i>
Ba ba	Trionyx sinensis
Ếch trâu	Rana catesbeiana
Ếch xanh	Rana nigromaculata
Chồn nước	Mustela vison
Tôm đầm ⁽¹⁾	Macrobrachium
Rùa mai xanh	Basicladia crassa
Cá mó	Siniperca chuatsi
Cá trên	Anguilla Japonica
Cá quả	Channa argus
Cá hồi	Ictalurus Punctatus
Trai ngọc	Unio
Cua đồng	Eriocheir sinensis
Cá lư	Lateolabrax japonicus
Lươn	Fuluta alba
Cá nheo	Silurus asotus
Cá chim trắng	Pampus argenteus
Cá chày	Squaliobarbus currieulus
Cá diếc	Carassius auratus

⁽¹⁾ Tôm đầm Rox là một giống tôm đầm.

68- CÁCH NGĂN CHẶN CỦA ĐỒNG CHẾT HÀNG LOẠT

Trong quá trình nuôi cua trưởng thành và cua thương phẩm, đôi khi xảy ra hiện tượng cua chết hàng loạt, nguyên nhân chủ yếu là do chưa xem xét tổng hợp để đáp ứng đầy đủ nhu cầu về môi trường sinh thái của cua. Nếu như chất lượng ao nuôi kém, ví dụ lớp bùn quá sâu, lắng đọng chất hữu cơ quá nhiều, đáy ao thường xuyên ở trong trạng thái thiếu oxy trong khi chất hữu cơ lại phân giải ra nhiều thể khí độc hại, tạo điều kiện thuận lợi cho các loại vi khuẩn sinh sôi nảy nở và gây bệnh, hoặc do mật độ nuôi thả quá dày, quản lý không chu đáo, làm cho thể chất cua yếu đuối, sức đề kháng bệnh tật giảm sút, thì sẽ ảnh hưởng rất lớn đến kết quả nuôi cua.

Một khía cạnh khác là trong ao quá trống trải, thiếu chỗ ẩn nấp cho cua, cua thường xuyên sống trong trạng thái căng thẳng sợ hãi thì sức đề kháng cũng bị giảm sút, khả năng miễn dịch suy giảm, khiến cho cua dễ dàng nhiễm bệnh.

Một điều đáng chú ý nữa là vấn đề chọn giống, nếu như trong số cua giống đã có một số cá thể mang mầm bệnh thì sau này trong quá trình chung sống sẽ lây nhiễm sang những con lành mạnh, rồi lan tràn thành dịch bệnh.

Cua chết hàng loạt với khá nhiều triệu chứng khác nhau nhưng nói chung đều có biểu hiện lơ đờ chậm chạp, lúc sắp chết thường bò hẳn lên bờ hoặc nằm ở mép nước, các chân con chống người cao lên với triệu chứng co giật, mang bụng sệ xuống, trong ruột dạ dày không có thức ăn, sau đó thân thể cứng đờ và chết. Một hiện tượng khá phổ biến gọi là bệnh "run giật", khi cua bệnh phát triển đến giai đoạn run giật là các virus đã phân ly ra khỏi cơ thể cua.

Cách phòng chữa:

(1) Bảo đảm môi trường sinh thái của nước trong trạng thái tốt nhất, cách nửa tháng lại thả vôi sống xuống ao nuôi cua để duy trì độ PH của nước ổn định ở mức 7.5.

(2) Không chế mật độ nuôi thả hợp lý, bảo đảm cho cua có đầy đủ chỗ ẩn nấp, không để môi trường hoàn cảnh và con người làm cho cua phải sợ hãi căng thẳng tạo điều kiện cho cua lột vỏ một cách thuận lợi.

(3) Năng thay nước, bảo đảm hàm lượng oxy hoà tan trong nước luôn luôn dồi dào, không chế các thể khí độc hại và khí ammôn ở trong phạm vi cho phép không gây hại đối với cơ thể và sự sinh trưởng của cua.

(4) Cho ăn các loại thức ăn giàu vitamin, đặc biệt là vitamin C, ví dụ có thể trộn vitamin C thuộc

dạng ply photphát tỷ lệ 0,05% - 0,1% vào trong thức ăn cho cua ăn.

(5) Đối với ao chần thả mật độ cao, thì cứ cách 10 ngày thả vi khuẩn quang hợp một lần với liều lượng 2 gam/m³ đến 5 gam/m³.

69- NẾU CUA ĐỒNG BỊ BỆNH PHÙ THŨNG THÌ CHỮA RA SAO

Trong quá trình nuôi dưỡng cua trưởng thành hiện tượng của mắc bệnh phù thũng tương đối phổ biến. Trước hết hãy tìm hiểu nguyên nhân gây bệnh: một là trong ao có kẻ thù của cua chung sống, chúng gây ra tổn thương trên mình cua, tạo điều kiện cho vi khuẩn xâm hại; hai là do loại nấm khuẩn lông gây bệnh phù thũng cho cua. Thời gian phát bệnh thường vào đầu mùa hè cho đến mùa thu, tức là giai đoạn nhiệt độ khí trời cao trong năm, riêng loại nấm khuẩn lông gây bệnh thường vào thời vụ khí trời mát mẻ cuối mùa thu, đối tượng bị bệnh chủ yếu là cua trưởng thành và cua bố mẹ. Triệu chứng phù thũng do vi khuẩn gây ra trước hết là viêm nhiễm ở đường ruột, lỗ đít đỏ tấy, đầu rốn và đầu vây bụng cũng như vùng bụng đều ngả sang màu da cam, khi bệnh đến giai đoạn trầm trọng thì đường ruột chưa mọng nước, sau đó phù thũng lan đến bộ phận mang, bộ phận bụng và

ngực, cuối cùng cua bò lên chỗ nước cạn nằm chết, nếu cua bị phù thũng do nấm khuẩn lông gây ra thì mang biến đổi từ màu trắng sang màu nâu, cuối cùng biến thành màu đen và bị lở loét, nếu soi mang cua phù thũng dưới kính hiển vi thì sẽ phát hiện nhiều nấm khuẩn lông, đôi khi chỉ phù thũng ở mang mà không phù thũng ở bụng, con cua gây yếu nên vết phù thũng ăn sâu vào bên trong, triệu chứng ở cua đực hết sức rõ rệt, ở phía dưới yếm che ngực chỗ tiếp giáp với bụng bị phù thũng không còn trạng thái trong suốt. Khi cua mắc bệnh thì suốt ngày nằm trên bờ không chịu xuống nước, màu sắc ở mang và ở lưng trở nên nhạt hơn, cuối cùng cua nằm chết ở trên bờ.

Phương pháp phòng trị:

(1) Tăng cường quản lý chất lượng nước, tránh để nước ở tình trạng quá mỡ màng, cứ cách 15 - 30 ngày rắc vôi sống khắp ao, với liều lượng 25g trên $1m^3$ nước, duy trì nước ao trong trạng thái mang tính kiềm nhẹ, thường xuyên bổ sung nước mới vào ao, cách làm là trước hết xả bớt nước cũ sau mới bơm thêm nước mới, bảo đảm hàm lượng oxy đầy đủ trong nước ao, và bảo đảm độ trong sạch của nước ao.

(2) Nếu phát dịch bệnh thì rắc formalin ra toàn ao với liều lượng mỗi mét khối nước ứng với 10ml formalin, hoặc ứng với 2g bột tẩy.

(3) Giã nhỏ hành tây cả vỏ vắt lấy nước trộn vào thức ăn với liều lượng 100kg cua dùng 0,5 - 1kg hành, cho ăn liên trong 1 tuần.

(4) Nếu cua mắc bệnh phù thũng do vi khuẩn thì dùng các loại thuốc kháng sinh như furazolidone, terramycin để chữa trị.

(5) Khi cua mắc bệnh phù thũng quá nặng, thì gần như không thể chữa được, cần loại bỏ những con cua bệnh.

Phụ lục III

PHIÊN ÂM LATINH NHỮNG LOẠI THUỐC DO TRUNG QUỐC SẢN XUẤT

<i>Tên tiếng Việt</i>	<i>Tên khoa học</i>
Thuốc tiêu viêm	Xiaozhilong
Thuốc tẩy giun	Quchang chong yao
Vita hồi phục sức khỏe	Weitakangfu
Bánh bả chè	Chabo
Thuốc diệt khuẩn cá trên	Manjunjing
Chất hoạt tính làm sạch da ba ba	biejing
Thuốc sức khỏe ba ba	biejian kang
Thuốc cá số 8	8 haoyutai
Thuốc viên dạ dày	Weisanpian

Thuốc chống run giật cho cua	Xiedouling
Thuốc khử trùng	Xinfieermie
Nước tẩy Chlo	Youlujing
Nước Chlo mạnh	Qianglu Fing
Thuốc diệt bọ dừa	Guachong Jing
Thuốc bảo vệ sức khỏe cá	Yukang
Thuốc niềm vui người nuôi cá	Yujiale

70- CUA ĐỒNG NUÔI TRONG AO BỊ NHIỄM TIÊM MAO TRÙNG THÌ CHỮA TRỊ THẾ NÀO

Cua đồng nuôi trong ao cũng thường hay nhiễm bệnh tiêm mao trùng, triệu chứng bệnh này là trên khớp, trên chân, trên lưng và ở trán, ở mang cua bị dính nhiều cái bần, (nếu soi kính hiển vi thì đó chính là động vật nguyên sinh tiêm mao trùng). Khi mắc bệnh thì cua không còn thiết ăn uống, ban ngày hay bò thò thân một mình ở vùng nước nông, khi bệnh nặng thì nằm nghỉ trên bờ, động tác lơ dờ chậm chạp, quan sát cua bệnh thấy ở càng, ở chân, ở lỗ mang mọc rất nhiều lông màu vàng xanh, màu nâu, màu vàng trắng, lấy ngón tay cọ không đi, lấy dao cạo lớp lông đó đi thì thấy vỏ của bị tẩy nát ở mức độ khác nhau. Nếu tình hình nghiêm trọng, thì trên lông mang bám đầy

nguyên thể gây bệnh, tổ chức mang bị phá hủy, thở khó, làm cho con cua bị liệt, vào buổi sáng sớm thiếu oxy rất dễ bị chết. Nguyên nhân gây bệnh chủ yếu là do để chất lượng nước xuống cấp, lâu ngày không thay nước, cua không được cho ăn đầy đủ, gián cách giữa hai lần lột vỏ quá dài, nên các loại ký sinh trùng như tiêm mao trùng có điều kiện bám dính phát triển trên vỏ.

Phương pháp phòng trị:

(1) Dùng dung dịch formalin nồng độ từ 10 gam/m³ đến 30 gam/m³ (tùy theo mức độ chất hữu cơ trong nước để xác định) rắc toàn ao.

(2) Tăng cường khâu cho ăn, trong thức ăn nên trộn thêm chất thúc đẩy lột vỏ, đồng thời tích cực thay nước.

(3) Trộn thuốc khử trùng⁽¹⁾ nồng độ từ 0,5 gam/m³ đến 1 gam/m³ với permanganát Kali nồng độ từ 5 gam/m³ đến 10 gam/m³ để ngâm rửa cua bệnh, hoặc dùng dung dịch thuốc khử trùng nồng độ 100 gam/m³ ngâm cua bệnh trong 2 giờ, sau đó chuyển sang ao khác để nuôi.

(4) Rắc toàn ao dung dịch sulfát kẽm, cứ mỗi mét khối nước là 3g thuốc.

⁽¹⁾ Phiên âm tiếng Trung: "Xinjieermie"

71- CUA ĐỒNG CÓ NHỮNG KẼ THÙ CHÍNH NÀO VÀ CÁCH PHÒNG CHỐNG

Trong quá trình nuôi cua đồng, có một số kẻ thù có thể ăn cua hoặc làm cua bị thương, nạn nhân là cua giống và cua trưởng thành.

Giai đoạn cua còn là cua giống thì thường bị những kẻ thù gây hại như bọ gậy, bọ niêng, rết nước, bọ cạp nước, nòng nọc, tôm, v.v...

Trong giai đoạn cua non thì kẻ thù là chim kiếm ăn dưới nước, ếch nhái, các loài cá ăn thịt sống dưới đáy, rắn, v.v... Đối với cua trưởng thành thì kẻ thù chủ yếu cũng vẫn giống như kẻ thù của cua non, trong đó đáng sợ nhất là loài chuột nước.

Cách phòng chống:

(1) Đối với ao nuôi cua giống, thì phải làm vệ sinh ao thật cẩn thận để phòng loài ếch và côn trùng dưới nước lọt vào trong ao, khi bơm nước vào ao phải lọc bằng lưới, trước khi thả cua giống xuống, nên dùng loại lưới đánh cá bột rà qua một lần để loại trừ hết các kẻ thù còn sót lại, sau khi thả cua giống rồi, phải thường xuyên theo dõi quan sát không để xuất hiện kẻ thù của cua.

(2) Đối với cua non và cua trưởng thành, thì việc phòng chống kẻ thù nên kết hợp với biện pháp cải thiện môi trường theo tập quán sống của cua,

nghĩa là trồng cỏ, bèo v.v... làm chỗ trú ẩn để cho cua làm tổ, khi thả thức ăn thì thả vào chỗ đó hoặc thả vào dàn làm sẵn cho cua ăn, không để thức ăn rơi vãi ở bờ ao sẽ thu hút chim, chuột, rắn, ếch nhái đến làm tổ đẻ trứng và làm hại cua. Buổi sáng chú ý vớt trứng cóc, trứng ếch trong ao, nếu có ếch sống trong ao nhất thiết phải bắt cho hết, đối với loài chim kiếm ăn dưới nước thì tìm cách xua đuổi. Khi bơm nước vào chú ý cua có thói quen hay đi ngược dòng nước lên bờ, đó cũng là lúc chuột dễ ăn cua nhất, ban đêm mùa hè cần thả bả chuột quanh bờ để diệt chuột, hoặc đặt bẫy chuột, bả dính chuột v.v... còn phải xây tường quanh ao có móng sâu quá 30cm để chuột khỏi đào hang xuyên qua dưới chân tường vào ao.

72- KHI NGÂM RỬA CÁ GIỐNG ĐỂ KHỬ TRÙNG THÌ CẦN CHÚ Ý NHỮNG ĐIỂM NÀO

Trước khi thả cá giống xuống ao, khi chuyển cá từ ao này sang ao kia hoặc khi chuyển thùng cá thì một biện pháp dự phòng quan trọng là ngâm rửa cá, còn khi cá bị bệnh thì ngâm rửa cũng là một trong các cách chữa trị chủ yếu. Ngâm rửa có tác động trực tiếp đến vi khuẩn hoặc các ổ bệnh trên bề mặt thân cá và đối với mang cá, nhưng không

tác động lớn đối với vi khuẩn đã thâm nhập vào trong cơ thể cá. Ngâm rửa nhằm vào một số đối tượng cá tương đối an toàn không gây ảnh hưởng đối với nước ao và các sinh vật có lợi như kiểu rắc thuốc toàn ao. Khi ngâm rửa cá để tiêu độc chữa bệnh, nên chú ý một số điểm sau:

(1) Sau khi đã ngâm rửa thì những con cá đó không nên thả trở lại vào ao cũ, nếu không thì vi trùng gây bệnh ở trong ao cũng có thể làm cho cá mắc bệnh trở lại.

(2) Khi nuôi một số giống cá mới, có thể lấy một vài con thả thử để đánh giá mức độ an toàn của nước ao.

(3) Nếu sử dụng từ hai loại thuốc trở lên thì phải hoà tan riêng từng loại thuốc, sau đó mới đổ lẫn vào nhau rồi trộn thật đều để sử dụng.

(4) Dụng cụ đựng thuốc khử trùng nên dùng thùng gỗ, chai lọ bình bằng sứ để đựng, không nên dùng đồ đựng bằng kim loại.

(5) Thời gian ngâm rửa dài hay ngắn được quyết định bởi nhiệt độ và sức chịu đựng của từng loài cá, nguyên tắc là nhiệt độ nước càng cao, thời gian ngâm càng ngắn, thông thường từ 10 - 20 phút.

(6) Khi ngâm cá giống, không được thả mật độ quá dày để phòng cá bị chết vì thiếu oxy. Nói chung cứ mỗi mét khối nước cơ thể thả 15 - 20 ngàn con cá bột mùa hè cỡ 2,5 - 3cm, thả 2500 - 3000 con cá bột mùa xuân cỡ 13cm, nếu cần có thể

bơm hơi để tăng cường oxy.

(7) Khi ngâm rửa cần chú ý quan sát tình hình hoạt động của cá, nếu thấy cá nổi đầu lên khỏi mặt nước, thì cần xác định rõ là do thiếu oxy hay là do dị ứng với thuốc, nếu cho rằng đó là do cá dị ứng với thuốc, thì phải lập tức chuyển cá sang bể nước trong, nếu là do thiếu oxy thì nên giảm bớt mật độ thả cá giống hoặc tiến hành bơm hơi.

(8) Trên đường vận chuyển, không nên vận dụng cách ngâm rửa cá đối với loại thuốc yêu cầu chính xác về độ an toàn và thời gian ngâm phải khống chế chặt chẽ, nhỡ ra dọc đường bị gián đoạn thì sẽ làm cá chết hàng loạt.

Về phương pháp ngâm thuốc khử độc cho từng loại cá cụ thể, đề nghị tham khảo trong bảng sau:

Tên thuốc Hạng mục	Nồng độ (g/m ³)	Nhiệt độ nước (°C)	Thời gian ngâm rửa	Có thể phòng chữa được loại bệnh gì	Những điều cần chú ý
Sulfát đồng	8	10 - 15	20 - 30'	Bệnh thối mang do vi khuẩn, bệnh trùng đầu (bệnh trùng xơ ở mồm) bệnh trùng bánh xe, bệnh trùng ống nghiêng, v.v...	(1) Khi sử dụng bột tẩy thì tính theo hàm lượng Chlo có hiệu quả là 30%, nếu thấp dưới 10% thì không đạt được hiệu quả, pha khi
Bột tẩy	10				

Sulfat đồng	8	10 ~ 15	20 ~ 30'	Bệnh trùng roi, bệnh trùng đầu, trùng bánh xe, trùng ống nghiêng, các bệnh thuộc dạng nhiễm khuẩn.	nào dùng lúc đó. (2) Nếu sử dụng cùng lúc cả hai loại thuốc thì phải hoà tan trước từng loại một.
Bột tẩy		15 ~ 20	15 ~ 20'		
Remanganát kali	20 20 10 10	10 ~ 20 20 ~ 25 10 ~ 20 20 ~ 30	20 ~ 30' 15 ~ 20' 1 ~ 2 giờ 1 ~ 1,5 giờ	Bệnh trùng bánh xe, trùng ống nghiêng, rệp mỡ neo, trùng tam đại, trùng vân tay v.v...	(1) Dung dịch thuốc pha lúc nào dùng lúc đó, không được để lâu sẽ mất hiệu lực. (2) Không nên sử dụng dưới ánh sáng mặt trời. (3) Nhiệt độ cao hoặc thời gian quá dài thường ảnh hưởng xấu đến mang cá.
Formalin	15 ~ 25 20 ~ 35	20 20	20-24 giờ 20 ~ 24 giờ	Trùng bánh xe, trùng ống nghiêng, trùng tiểu qua, trùng tam đại, trùng vân tay v.v...	Nếu loại cá khác nhau thì nồng độ sử dụng cũng phải khác nhau.
Trộn lẫn giữa muối ăn và hydrocarbonate of Sodium (tỷ lệ 1:1)	400 + 400	Nhiệt độ thường	20-24 giờ	Để phòng nẫu trong nước, hỗ trợ vết thương chóng liền dấu	
Trộn lẫn giữa Trichlorphon và bột kiếm	5 3	10 ~ 15	20 ~ 30 phút	Trùng tam đại, trùng vân tay, trùng rệp Trung Hoa	Hoà tan riêng hai loại thuốc rồi mới đổ lẫn vào nhau pha đến đâu dùng đến đó.

73- KHIRÁI THUỐC TRÊN MẶT AO CẦN CHÚ Ý NHỮNG ĐIỀU GÌ

Rắc thuốc lên mặt nước ao được coi là một trong các phương pháp chủ yếu để phòng chữa bệnh cho cá, nhằm tiêu diệt các loại trùng khuẩn gây bệnh trong nước và bám dính trên thân cá, hiệu quả phòng chữa tương đối rõ rệt. Tuy nhiên nhược điểm của phương pháp này là lượng thuốc sử dụng tương đối lớn, đối với những loại thuốc có phạm vi an toàn hẹp thì phải tính toán thể tích nước cho chính xác để tính ra lượng thuốc cần sử dụng, nếu không thì dễ xảy ra sự cố, mặt khác còn chịu ảnh hưởng của các vật thể hữu cơ và các sinh vật khác trong nước, ngoài ra thuốc còn làm hại đối với những sinh vật có ích trong nước, nói cách khác là thuốc cũng gây ra tác động phụ nhất định. Khi vận dụng cách rải thuốc khắp mặt ao thì cần chú ý mấy điểm sau:

(1) Tính toán thể tích nước thật chính xác, chú ý khi đo độ sâu để tính mực nước thì chỗ có thọc vào bùn dưới đáy ao để tính luôn vào độ sâu của nước; nếu như ao có hình dạng phức tạp thì phải chia mặt ao thành nhiều hình tam giác để tính, diện tích hình tam giác có thể tính theo công thức sau:

$$\Delta = \sqrt{S(s-a)(s-b)(s-c)} \quad , \quad S = \frac{a+b+c}{2}$$

Trong đó a, b, c là độ dài của các cạnh hình tam giác, lấy diện tích của từng hình tam giác nhân với độ sâu trung bình của nước trong khu vực hình tam giác đó sẽ được thể tích của khối nước hình tam giác, sau đó cộng tất cả thể tích hình khối tam giác lại với nhau sẽ được thể tích nước toàn ao. Lượng thuốc rắc thả = tổng thể tích nước trong ao (m^3) x nồng độ thuốc cần thả. Trong tài liệu này áp dụng đơn vị nồng độ thuốc sử dụng là, vẫn thống nhất với đơn vị được sử dụng trước đây là "ppm", đó chính là số gam thuốc được sử dụng trên mỗi mét khối nước(m^3).

(2) Thời gian rải rắc thuốc thường là khi trời nắng ráo, hàm lượng oxy hoà tan trong nước tương đối cao, còn lúc trời mưa cá nổi đầu, hoặc vừa mới nổi đầu xong thì không nên rắc thuốc.

(3) Rắc rải thuốc cần đều khắp, đối với loại thuốc khó hoà tan thì phải hoà tan trước rồi rắc xuống ao, không trực tiếp rải thuốc xuống mặt ao, để phòng cá ăn phải, rắc thuốc không đều có thể gây ra tình trạng cá bị chết vì ngộ độc thuốc.

(4) Khi rắc rải thuốc phải chú ý đến chiều gió, phải rắc đầu gió trước rồi dần dần rắc về phía cuối gió.

(5) Trước khi rắc thuốc và trong khi rắc thuốc, không được thả thức ăn cho cá ăn, cũng không được bón phân, nói chung nên cho cá ăn xong rồi mới rắc thuốc và lượng thức ăn hôm đó nên cho ít

hơn ngày thường, trong ngày đã rắc thuốc không nên cho ăn thêm lần thứ hai.

(6) Trong ao nuôi lẫn lộn nhiều loại cá, thì khi dùng thuốc phải xem xét đến tính nhạy cảm của tất cả các loại cá trong ao đối với thuốc đó, rồi căn cứ vào nồng độ của loài cá nhạy cảm nhất, tính toán lợi hại cẩn thận trước khi sử dụng thuốc.

(7) Sau khi rải thuốc toàn ao, cần chú ý theo dõi diễn biến tình hình phát sinh trong ao, nếu thấy xảy ra điều gì khác thường phải lập tức áp dụng biện pháp tăng nước hoặc thay nước.

74- CHỮA BỆNH CHO CÁ BẰNG PHƯƠNG PHÁP TREO RỌ THUỐC

Treo túi (rọ) thuốc để phòng chữa bệnh cho cá cũng là một trong những phương pháp thường được áp dụng, cụ thể là chọn nơi cá tương đối tập trung, ví dụ là nơi hay thả thức ăn cho ăn hay trong lồng lưới treo một túi đựng thuốc, rọ thuốc hoặc cục bọt biển, bọt bông đã tẩm thuốc. Thuốc từ trong rọ sẽ dần dần hoà tan hoặc khuếch tán vào nước ao xung quanh đó, làm cho nước ao luôn duy trì một nồng độ thuốc nhất định và duy trì trong một thời gian nhất định. Khi vận dụng phương pháp treo túi (rọ) thuốc cần chú ý một số điểm sau:

(1) Việc chọn túi hay rọ đựng thuốc là phải căn cứ vào tính năng của loại thuốc đó, thông thường thì đối với dạng thuốc bột nên dùng túi vải, đối với loại thuốc cục thì nên dùng rọ tre, đối với loại thuốc nước thì nên dùng cục bọt biển thấm thuốc.

(3) Lượng thuốc được treo không nên vượt quá lượng thuốc tính theo nồng độ rắc thả toàn ao, nồng độ khuyếch tán của thuốc từ trong túi ra ngoài phải khống chế ở mức cá có khả năng chấp nhận được mà không né tránh bỏ chạy. Sau khi treo thuốc, cần chú ý quan sát xem cá có lảng vảng qua đó không, và thuốc có tác động đến vi khuẩn bám dính gây bệnh bên ngoài cơ thể cá không. Thông thường thuốc được treo ở bãi cá ăn (trừ ngoài lồng). >uốn bảo đảm chắc chắn cá bị thu hút đến khu treo thuốc, thì 1 - 2 hôm trước khi treo thuốc ngừng cho ăn hoặc bớt lượng thức ăn, sau khi treo thuốc cho ăn thì người đứng yên trên bờ quan sát 1 - 2 giờ xem cá có đến bãi thả thức ăn để ăn không.

(3) Phương pháp này chỉ có hiệu quả đối với loại cá quen đến ăn ở bãi thả thức ăn hoặc cá nuôi trong lồng thôi, nếu đã phát dịch hoặc cá đã mắc bệnh không đến khu thả cái ăn thì không phát huy được tác dụng diệt vi khuẩn gây bệnh tận gốc, cần phải dùng thuốc liên tục. Đối với các loài cá có tập quán ăn khác nhau thì vị trí treo thuốc cũng khác nhau, ví dụ có loại cá thích ăn nổi, có loại thích ăn

chìm, thì túi thuốc cũng phải treo cao hay treo thấp cho vừa tầm.

(4) Khi treo các loại thuốc thông thường cũng phải suy tính đến tính nhạy cảm của các loài cá nuôi trong ao đối với loại thuốc đó. Nói chung trong sử dụng thì lượng thuốc cho vào túi không nên quá nhiều, ví dụ bột tẩy thương không nên cho quá 100 - 150g, sulfát đồng không nên quá 100g. Ở bãi thả thức ăn không nên treo quá 3 túi thuốc, túi đựng thuốc dạng cục cứng phải bịt kín để phòng thuốc lọt ra ngoài cá ăn nhầm phải.

75- CÓ NHỮNG LOẠI THUỐC CHỐNG VIRUS CHỦ YẾU NÀO VÀ CÁCH SỬ DỤNG RA SAO

Thuốc có tính chất chống virus thường dùng gồm PVP-I, morphoumig mydine hydro chloride và một số thuốc nam, một vài loại vacxin.

PVP-I là chất kết hợp giữa polyvinyl pyrrolidone (PVP) với iod (I₂), khi gặp các vật thể hoàn nguyên trong tổ chức thì PVP-I có thể từ từ giải phóng ra ion iod, nó có tính kích thích da yếu hơn, độc hại thấp hơn so với hợp chất iod phân tử nhỏ, nhưng hiệu quả lại cao hơn, diện tiêu diệt vi khuẩn rộng hơn, ngoài khả năng diệt virus gây bệnh, nó còn có tác dụng tiêu diệt các loại vi khuẩn, nấm khuẩn gây bệnh.

Ví dụ nếu ngâm trứng sắp nở của cá chày 15 phút trong dung dịch PVP-I 0,05% thì sẽ diệt hết virus trên bề mặt trứng, phòng tránh được cá bị nhiễm bệnh hoại tử đối với cơ quan tạo máu.

Công dụng chủ yếu của morphoumig mydine hydro chloride là chữa các bệnh xuất huyết do virus cho cá, cho uống theo liều lượng cứ 100kg cá tương ứng với 0,4 - 1,0g thuốc, dùng liên từ 3 - 6 ngày.

76- SỬ DỤNG LOẠI THUỐC CHỐNG NHIỄM KHUẨN QUINOLONE CHỮA BỆNH CHO CÁ NHƯ THẾ NÀO

Thuốc dạng Quinolone để phòng chữa bệnh cho cá chủ yếu gồm các loại copyrinic acid, pyperic acid, cyclopropylxacin. Các loại thuốc này đều có hiệu quả đối với vi khuẩn gram dương tính và âm tính, đặc biệt có tác dụng rất mạnh đối với vi khuẩn gram âm tính, vì bệnh ở cá chủ yếu là do vi khuẩn gram âm tính gây ra. Loại thuốc Quinolone có đặc điểm là hiệu quả cao, lượng tàn dư thấp, tác dụng phụ nhỏ, nên hiện nay loại thuốc này có triển vọng khai thác nhiều hơn các loại thuốc trong ngành chăn nuôi thủy sản khác như kháng sinh sulfanilamide, fural, v.v...

Copyrinic acid thuộc Quinolone thế hệ thứ nhất, chủ yếu gây hiệu quả đối với vi khuẩn gram âm tính. Ví dụ các loại vi khuẩn đơn bào, giả đơn bào,

vi khuẩn nhánh biến hình, vi khuẩn nhánh thương hàn, vi khuẩn nhánh kết ly, vi khuẩn nhánh đại tràng. Khi uống vào dễ hấp thụ, được dùng để chữa các bệnh chủ yếu ở cá như bệnh đỏ tấy da, bệnh viêm đường ruột, bệnh mụn lở, bệnh khuẩn cong, bệnh tấy nát mang, v.v...

Cách sử dụng là cho uống liều lượng tính theo 100kg cá ứng với 3 - 5g thuốc mỗi ngày, trộn vào thức ăn cho ăn liên trong 6 ngày. Nếu là ngâm rửa, thì hoà thuốc với nồng độ từ 0,5 gam/m³ đến 1 gam/m³ ngâm cá trong 10 - 20 phút, nếu là rắc xuống ao thì áp dụng nồng độ từ 0,05 gam/m³ đến 0,1 gam/m³.

Pyperic acid thuộc Quinolone thế hệ thứ hai, cũng có tác dụng tương đối tốt đối với vi khuẩn gram âm tính, thường chữa các bệnh chủ yếu cho cá như: tấy đỏ da, vi khuẩn cong, tấy nát mang, viêm đường ruột, trắng da, rụng vảy, nhọt lở, đóng dấu, bại huyết do vi khuẩn, v.v... về cách sử dụng và liều lượng giống như copyrinic acid.

Norfloxacin thuốc quinolone thế hệ thứ ba, thuốc này có diện chống khuẩn rộng và tác dụng mạnh, nồng độ chế ngự vi khuẩn thấp hơn nhiều so với nồng độ các loại thuốc chống vi khuẩn gram âm tính khác. Sau khi uống thì tốc độ hấp thụ cũng nhanh, nếu cho uống liên tục không có hiện tượng thuốc tích đọng, đã được nghiệm chứng khi sử dụng hiệu quả đối với các bệnh dịch của cá, cụ thể là các bệnh: tấy đỏ da, tấy nát mang, viêm

ruột, nhọt lở, đóng dấu, trắng da, khuôn cong, dựng vẩy, bại huyết do vi khuẩn, ba ba đo cổ, ba ba đỏ bụng, ba ba tẩy da, ếch đỏ đùi, v.v...

Chữa bằng cách uống thuốc: cứ 100kg cá tương ứng với liều lượng 1 - 3g thuốc mỗi ngày, trộn thức ăn cho ăn liên 3 - 6 ngày. Chữa bằng cách ngâm rửa, áp dụng nồng độ từ 0,5 gam/m³ đến 1 gam/m³ thời gian ngâm 10 - 20 phút. Chữa bằng cách rải toàn ao, áp dụng nồng độ từ 0,05 gam/m³ đến 0,1 gam/m³.

Cydopropylxacin cũng là thuốc kháng khuẩn thuộc thể hệ thứ ba của Quinolone, diệt diệt khuẩn và cường độ diệt khuẩn rất mạnh, so với norfloxacin thì mạnh gấp 2 - 4 lần, nhưng giá cả khá đắt.

Chữa bằng cách cho uống, tính 100kg ứng với 0,8 - 1,5g thuốc mỗi ngày, trộn thức ăn cho ăn liên 3 - 6 ngày. Chữa bằng cách ngâm rửa, áp dụng nồng độ 0,1 gam/m³ - 0,6 gam/m³ ngâm trong 10 - 20 phút.

Khi cho cá uống Quinolone, có thể kết hợp với biện pháp rắc toàn ao các thuốc khử trùng dạng Chlo hữu cơ, nhằm tăng cường hiệu quả phòng trị, tuy nhiên một số loại thuốc thuộc dạng fural, nalactin, Rifampicin lại có tính chất kháng thuốc, nếu dùng lâu, dùng nhiều thì hiệu quả của thuốc sẽ bị giảm sút vì hiện tượng kháng thuốc. Vì vậy không nên dùng lâu dùng nhiều những loại thuốc này.

77- SỬ DỤNG THUỐC FURAN RA SAO CHO HỢP LÝ

Thuốc dạng Furan đều có tác dụng chống khuẩn tương đối mạnh, ngoài ra còn có tác dụng diệt trùng hình cầu (coccidia), nếu dùng nồng độ thấp thì có tác dụng ức chế vi khuẩn phát triển, nếu dùng nồng độ cao thì có tác dụng diệt khuẩn, và thường không tạo ra thể hệ vi khuẩn nhảm thuốc. Tuy nhiên, nếu dùng để uống thì loại thuốc Furan được hấp thụ kém, chỉ có thể gây hiệu quả tương đối tốt ở đường ruột thôi, do vậy trong phòng trị bệnh cho cá, thì thuốc này được sử dụng nhiều vào khâu chống viêm nhiễm đường ruột. Theo một số nguồn tin thì thuốc này còn có tác dụng chống ung thư, nếu dùng lâu dài có thể gây tổn thương đối với gan thận của cá. Các loại thuốc thuộc dạng furan thường gặp là furazolidone và nitrofurazone. Furazolidone có hiệu quả đối với vi khuẩn gram dương tính và âm tính, ngoài ra còn có tác dụng chống ký sinh trùng gây bệnh, thuốc này đa phần được sử dụng để phòng trị các bệnh ở cá như: viêm ruột, tẩy nát mang, tẩy đỏ da, lở loét, trắng đầu trắng miệng, rụng vảy, nát đuôi, vi khuẩn cong, khuẩn hình trụ ở cá chình, và các bệnh do vi khuẩn Edward gây ra, trước khi xuất ao cá đem đi bán 1 tháng phải dùng sử dụng thuốc.

Chữa bằng cách cho uống: tính theo 100kg cá ứng với 10 - 20g thuốc mỗi ngày, trộn thức ăn cho

ăn liên 3 - 5 ngày. Nếu xả toàn ao thì áp dụng nồng độ từ 0,3 gam/m³ đến 0,6 gam/m³.

Thuốc Nitrofurural về tính năng cũng tương tự như furazolidine, trong chữa trị bệnh cho cá nếu dùng bên ngoài có tác dụng diệt khuẩn trên cơ thể cá, nếu uống thì chữa được bệnh viêm đường ruột.

Chữa bằng cách uống: tính theo 100kg cá ứng với 2 - 3g thuốc mỗi ngày trộn thức ăn cho ăn liên 2 - 3 ngày. Nếu ngâm thì áp dụng nồng độ từ 10 gam/m³ đến 20 gam/m³.

78- SỬ DỤNG THUỐC DẠNG SULFANILAMIDE RA SAO CHO HỢP LÝ

Diện kháng khuẩn của thuốc dạng Sulffanilamide rất rộng, có thể ức chế hầu hết các loại vi khuẩn gram dương tính và âm tính, ngoài ra còn có tác dụng ức chế đối với một số ít loại ký sinh trùng gây bệnh, nấm khuẩn và virus gây bệnh, tác dụng chủ yếu của loại thuốc này là ngăn chặn vi khuẩn sinh sôi nảy nở và sinh trưởng, nhưng nếu dùng lâu dài dễ sinh ra hiện tượng nhờn thuốc.

Thuốc dạng sulffanilamide có thể chia làm hai loại: một loại chế phẩm đường ruột có khả năng hấp thụ, ví dụ như sulffadiazine (SD) Sulfamerazine (SM) Sulfamethoxazolum (SMZ) Sulfafurazole (SIM), loại thứ hai là loại đường ruột khó hấp thụ,

ví dụ như Sulfaguanidine. Loại thuốc đường ruột dễ hấp thụ có thể dùng để phòng chữa viêm nhiễm toàn thân, còn loại thuốc đường ruột khó hấp thụ dùng trong trường hợp nồng độ trong máu thấp, thì có thể duy trì một nồng độ tương đối cao ở đường ruột, dùng để chữa viêm đường ruột.

Các loại thuốc thuộc dạng sulfanilamide có cường độ hơi khác nhau, nếu sắp xếp theo trình tự từ mạnh đến yếu thì sẽ là 4 - Sulfanilamide - 6 - Methoxydiazine (SMM) > Sulfamethoxazolum (SMZ) > Sulfafurazole (SIM) > Sulfadiazine (SD) > 4 - Sulfanilamide - 2,6 - Dimethoxydiazine (SDM) > 2 - Sulfanilamide - 5 - Methoxydiazine (SMD) > Sulfamethoxydiazine (SM2) > 4 - Sulfanilamide - 5,6 - dimethoxydiazine (SDM') > Sulfanilamide (SN). Loại Sulfaguanidine và Sulfanilamide - 6 - Thioxydiazine còn được sử dụng để chữa bệnh cầu trùng.

Khi sử dụng thuốc dạng Sulfanilamide cần chú ý liều lượng và trình tự, nói chung thì liều lượng sử dụng là tính theo mỗi kg trọng lượng cá ứng với 0,1 - 0,2g thuốc, dùng liên trong 3 - 6 ngày, đối với bệnh viêm đường ruột thì trước hết nên ưu tiên chọn Sulfaguanidine cho uống, còn bên ngoài thì sử dụng Sulfanilamide.

Cá thương phẩm sau khi dùng dùng thuốc từ nửa tháng đến một tháng mới được đưa ra chợ bán.

79- SỬ DỤNG THUỐC KHÁNG SINH PHÒNG CHỮA BỆNH CHO CÁ NHƯ THỂ NÀO CHO HỢP LÝ

Thuốc kháng sinh được bào chế từ kháng sinh tố (antibiotic), kháng sinh tố là sản phẩm do vi trùng, nấm khuẩn và các vi sinh vật khác tiết ra trong quá trình sinh sản của chúng, nó có khả năng tiêu diệt hoặc ức chế các vi khuẩn gây bệnh khác. Hiện nay thuốc kháng sinh không những được chiết xuất bằng cách nuôi cấy vi sinh vật mà còn có thể tổng hợp theo phương pháp nhân tạo.

Tác dụng chống vi khuẩn của thuốc kháng sinh được thể hiện ở bốn mặt như sau:

- (1) Ngăn chặn sự tạo thành tế bào của vi khuẩn.
- (2) Tăng thêm tính xuyên suốt của màng tế bào vi khuẩn.
- (3) Ảnh hưởng quá trình hợp thành protein của cơ thể vi khuẩn.
- (4) Ảnh hưởng quá trình tổng hợp nucleic acid.

Thuốc kháng sinh phát huy hiệu quả chữa trị mạnh nhất đối với giai đoạn cấp tính hoặc giai đoạn đầu mắc bệnh, đối với các bệnh truyền nhiễm mãn tính hoặc giai đoạn cuối của bệnh tình thì hiệu quả chữa trị giảm sút.

Chủng loại kháng sinh khá nhiều, nếu xét về mặt tác dụng chủ yếu của nó, thì có thể chia ra mấy loại như: kháng sinh chống vi khuẩn, kháng

sinh chống nấm khuẩn, kháng sinh chống ký sinh trùng và kháng sinh tăng trưởng phụ gia thức ăn. Những loại kháng sinh thường sử dụng chữa bệnh cho cá là terramycin, tetracyclin, nalectin, aurenin, penicyclin, stereptomycin, erythromycin, mycostatin, về cách dùng có loại uống tức là trộn vào thức ăn cho ăn, có loại pha ngâm, cá biệt có loại dùng để tiêm, thông thường dùng liên tục từ 3 - 6 ngày. Trước khi đưa cá ra chợ phải dùng thuốc cách đó từ 10 - 20 ngày.

80- CÓ NHỮNG LOẠI THUỐC TRUNG THẢO ĐƯỢC NÀO ĐƯỢC DÙNG ĐỂ PHÒNG CHỮA BỆNH CHO CÁ, CÁCH SỬ DỤNG RA SAO?

Có khá nhiều loại trung thảo dược được dùng để phòng chữa bệnh cho cá, ví dụ như cỏ địa cầm, rau thiết hiện (*acalypha australis*), hành tây, xuyên tâm liên, ngũ bội tử, khổ luyện (cây xoan), đại hoàng, lá ô cứt, hạt bí, bác lạc hồi (*macleaya cordata*, là một trong các loại cây thuốc phiện), v.v... Tuy nhiên những vị thuốc này được vận dụng phòng chữa cho loại thủy sản cụ thể nào thì còn đang trong quá trình nghiên cứu thử nghiệm để xác định, nhằm đưa đến hiệu quả cao nhất.

Cỏ địa cầm có tác dụng ức chế vi khuẩn khá rộng rãi, toàn bộ cây cỏ này được đưa vào chế biến,

thường được kết hợp sử dụng với rau thiết hiện (một loại rau dền dại) để phòng chữa bệnh viêm đường ruột và bệnh tẩy nát mang cho cá, cách dùng mỗi ngày 1 lần với liều lượng tính theo 100kg cá dùng 2,5 - 3kg địa cầm tươi (0,25 - 0,5kg địa cầm khô) nghiền nát thành hồ hoặc sắc thành thang thuốc, thời gian sắc 1 giờ (đối với địa cầm khô), lấy hồ hoặc nước thuốc trộn vào thức ăn cho ăn liên trong 3 ngày.

Thành phần chính của hành tây là chất garlicin. Chất này có khả năng giải độc, diệt khuẩn, khử trùng, mà vật liệu rất phổ thông, ứng dụng khá rộng rãi, ngoài tác dụng diệt trùng còn có tác dụng bảo vệ sức khỏe, được coi là loại thuốc nam đầy tiềm năng. Khi ứng dụng hành tây chữa bệnh cho cá thấy phát huy hiệu quả tốt đối với các bệnh viêm ruột do vi khuẩn, tẩy nát mang do vi khuẩn và do nấm khuẩn, liều lượng tính theo 100kg cá ứng với 1 - 3kg hành củ. Cách sử dụng là giã nát trộn vào thức ăn cho ăn liên trong 6 ngày.

Ngũ bồi tử là con nhộng của một loại nha trùng (sâu bông hoặc sâu thuốc lá) ký sinh trên cây diêm phu (tên khoa học là *Rhussenia alata*), có tác dụng giải độc, chống vi khuẩn, vết thương chóng liền miệng, đối với phòng chữa bệnh cho cá thường được sử dụng để chữa bệnh tẩy nát mang, trắng da, lở loét, tẩy da, trắng đầu trắng miệng, v.v...

Cách dùng là giã nát ngũ bội tử ngâm lấy trong 12 giờ rồi rắc xuống ao, hoặc giã nát rồi lược từ 10 - 20 phút, đổ cả bã lẫn nước xuống ao cho đều khắp, nồng độ áp dụng là từ 2 gam/m³ đến 4 gam/m³.

Cây xoan cũng là một vị thuốc sát trùng, thường được sử dụng để chữa bệnh nhiễm trùng bánh xe cho cá, lượng dùng là tính theo chiều sâu 1m nước thả một bó gồm cả cành cả lá cây xoan nặng 20 - 30kg xuống chỗ nước lắng ở góc ao, cứ 7 - 10 ngày thay một lần.

Đại hoàng có khả năng chống vi khuẩn rộng rãi, được sử dụng để chữa bệnh xuất huyết do virus, bệnh tẩy nát mang, bệnh viêm ruột, bệnh trắng đầu trắng miệng do nhiễm khuẩn cho cá. Cách chế biến là: cứ mỗi kg đại hoàng thì đổ vào 20kg dung dịch ammonia 0,3% ngâm trong 12 giờ, nhằm làm cho các nguyên tố có ích tách ra. Liều lượng sử dụng là rắc toàn ao với nồng độ từ 2,5 gam/m³ đến 3,7 gam/m³.

Thành phần chủ yếu trong bác lạc hồi là kiềm sinh vật, có tác dụng khử trùng, chống vi khuẩn. Đối với phòng chữa bệnh cho cá thì thường được sử dụng để chữa bệnh xơ kén, bệnh mắt đỏ, bệnh nhọt lở, rận cá. Cách dùng khi chữa bệnh mắt đỏ, nhọt lở là tính theo chiều sâu 1m nước thì dùng 25 - 45kg thuốc giã nát lấy nước pha với 30kg vôi sống, 5kg muối ăn thành dạng hồ loãng rắc xuống toàn ao. Khi chữa bệnh rận và kén thì tính theo mỗi

mẫu mặt nước và chiều sâu 1m nước thì thả một bó bác lạc hồi nặng 25kg xuống ngâm.

81- CÁCH SỬ DỤNG HỢP LÝ THUỐC TRICHLORPHON CHỮA BỆNH CHO CÁ

Trichlorphon là loại thuốc thường dùng để phòng trị bệnh cho cá, thường gặp mấy loại là Trichlorphon dạng tinh thể (hàm lượng từ 90% trở lên), Trichlorphon dạng bột (2,5%) và Trichlorphon bột hút ẩm 80%, 50%. Do hàm lượng Trichlorphon trong các loại thuốc này khác nhau, nghĩa là các thành phần phụ trợ trong đó cũng không giống nhau, do vậy tùy theo hàm lượng khác nhau để sử dụng, không nên đơn giản hoá theo cách tính thành phần hiệu quả trong thuốc để sử dụng. Nói chung thời gian bảo hành chất lượng hiệu quả của thuốc là 3 năm, tuy nhiên thuốc này thường có tính hút ẩm mạnh, hay bốc hơi và dung dịch nước của nó lại rất dễ bị phân giải, đặc biệt là trong dung dịch mang tính kiềm, nó sẽ bị phân giải rất nhanh, còn trong dung dịch mang tính axit, nó tỏ ra tương đối ổn định, do vậy khi cất giữ bảo quản cần đây thật kín.

Trichlorphon chủ yếu được sử dụng để phòng chữa các bệnh ký sinh trùng trên mình cá, đạt hiệu quả tương đối cao đối với các loại ký sinh

trùng trong và ngoài cơ thể cá, khi rắc khắp toàn ao thường áp dụng nồng độ $0,2 \text{ gam/m}^3$ - $0,5 \text{ gam/m}^3$ đối với trichlorphon dạng tinh thể 90%, từ 1 gam/m^3 đến 5 gam/m^3 đối với Trichlorphon dạng bột 2,5%. Còn khi ngâm rửa cá thì áp dụng nồng độ 2 gam/m^3 đến 5 gam/m^3 đối với Trichlorphon dạng tinh thể 90%, hoặc kết hợp sử dụng với carbonát natri (với tỷ lệ Trichlorphon: Carbonat natri = 1 : 0,6) áp dụng nồng độ 5 gam/m^3 , thời gian ngâm là 10 đến 15 phút, đối tượng phòng chữa là bệnh trùng vân tay, trùng tam đại, ấu trùng của rệp mỡ neo, kén xơ ở cá chình. Nếu sử dụng Trichlorphon tinh thể với nồng độ từ $0,3 \text{ gam/m}^3$ đến $0,7 \text{ gam/m}^3$ thì có thể tiêu diệt loại nòng nọc của trùng hút máu (tên khoa học là Trematoda) dạng phức thực, phòng chữa được bệnh trùng hút máu dạng song huyết, các bệnh trùng hút máu khác. Nếu sử dụng loại thuốc kết hợp giữa trichlorphon tinh thể và sulfua sắt (với tỷ lệ trộn 5 : 2) để rắc toàn ao (nồng độ $0,25 \text{ gam/m}^3$) thì có thể chữa bệnh rệp Trung Hoa cho cá diếc.

Khi vận dụng Trichlorphon để chữa bệnh trong cơ thể cá thì có thể trộn thuốc vào thức ăn cho ăn, liều lượng mỗi ngày tính theo 100kg cá ứng với 20 - 30g thuốc, chế biến thành thức ăn chứa thuốc, cho ăn mỗi ngày 1 lần, liên trong 3 - 6 ngày, đối tượng chữa trị là bệnh kén xơ, bệnh trùng gai. Tính theo 100kg cá, mỗi ngày dùng liều lượng khoảng 6g

thuốc có thể chữa được bệnh sán dây đầu hình lòng máng Cửu Giang.

Trong môi trường mang tính kiềm thì Trichlorphon nhanh chóng bị phân giải thành dichlorvos với độc tính cực mạnh, vì thế ngoài khả năng kết hợp sử dụng với Carbonat natri ra thì không nên kết hợp sử dụng với bất kỳ loại hoá chất mang tính kiềm mạnh nào khác, trong quá trình sử dụng cần chú ý khống chế độ PH trong nước. Ao vừa mới thả vôi sống thì không nên sử dụng thuốc Trichlorphon, không được đựng Trichlorphon trong đồ đựng bằng kim loại hoặc sử dụng đồ quấy hoà thuốc bằng kim loại. Sau khi đã pha thành dung dịch rồi thì không nên để lâu mà phải sử dụng ngay, nên bố trí rắc thuốc vào buổi sáng. Vì Trichlorphon chỉ có thể tiêu diệt được ấu trùng của rệp hình mỏ neo, chứ không thể tiêu diệt rệp mỏ neo đã trưởng thành ký sinh trên mình cá, còn ấu trùng của nó có thói quen là buổi sáng sớm hay nổi lên tập trung trên mặt nước, vì vậy nếu rắc thuốc Trichlorphon lên mặt ao vào lúc sáng sớm thì tiêu diệt được nhiều ấu trùng của rệp mỏ neo, ngoài ra còn cần dùng thuốc liên tục nhiều lần.

Mặc dù Trichlorphon được đánh giá là loại thuốc trừ sâu hiệu quả cao, tính độc hại thấp, nhưng một số loại thủy sản đặc sản lại bị dị ứng với thuốc này, ví dụ cá mò, cá lư, cá chim trắng nước ngọt, các loài tôm, các loài ốc. Vì thế khi sử dụng cần thận

trọng, ngoài ra thuốc này cũng có khả năng tiêu diệt nhất định đối với các loài phù du trong nước, nên nói chung không nên sử dụng nhiều lần với nồng độ cao.

82- CÁCH SỬ DỤNG THUỐC SULFÁT ĐỒNG RA SAO CHO HỢP LÝ

Sulfat đồng là một loại thuốc phổ biến sử dụng phòng chữa bệnh cho cá, bản thân thuốc Sulfat đồng tương đối ổn định, nhưng hay hút ẩm, đa phần Sulfat đồng thuộc dạng nguyên liệu sử dụng trong công nghiệp, nên chênh lệch trong thành phần rất lớn, vì vậy khi sử dụng cần căn cứ vào hàm lượng thực tế của từng lô thuốc. Khả năng tiêu diệt vi khuẩn gây bệnh của Sulfat đồng lớn hay nhỏ còn tùy thuộc vào ảnh hưởng của nhiều nhân tố khác nhau, nói chung nếu trong ao chứa nhiều vật thể hữu cơ, độ PH càng cao, thì tác dụng của Sulfat đồng càng bị suy giảm; ngược lại nhiệt độ nước càng cao thì tác dụng của nó càng mạnh. Thông thường thì nồng độ Sulfat đồng áp dụng nếu thấp dưới 0,5g trên một mét khối nước, thì không đủ khả năng tiêu diệt ký sinh trùng trên thân cá, nhưng nếu nồng độ vượt quá 0,7g trên một mét khối nước thì rất dễ khiến cho cá bị ngộ độc mà chết.

Áp dụng nồng độ 0,7 gam/m³ rắc toàn ao, thì

Sulfát đồng có thể tiêu diệt được các loại ký sinh trùng bên ngoài thân cá, ví dụ loại trùng roi, trùng ba đậu, trùng bánh xe, trùng ống nghiêng ẩn nấu gây bệnh ở mang cá, cũng có thể tiêu diệt loại rong xanh, tảo hình lưới, tảo xanh lam là những thực vật sống trong nước; xả thuốc mặt ao ngày 2 lần liên trong 2 ngày, thì có thể tiêu diệt ốc sên trong ao, và phòng chống ký sinh trùng hút máu gây bệnh. Nếu rải khắp ao Sulfát đồng nồng độ $0,5 \text{ gam/m}^3$ và sulfua sắt nồng độ $0,2 \text{ gam/m}^3$ hoặc treo túi thuốc ở bãi cho ăn thì có thể chống được rệp Trung Hoa gây bệnh ở mang và một số bệnh ngoài da cho cá, đối với cá bột thì có thể tiêu độc với nồng độ $8,0 \text{ gam/m}^3$.

Khi rắc thả Sulfát đồng, cần chú ý rằng thuốc này có thể tiêu diệt hầu hết các loài sinh vật phù du trong nước, gây ra tình trạng sau khi dùng thuốc thì nước trong ao bị thiếu oxy trầm trọng, cần áp dụng biện pháp bổ cứu kịp thời, sinh vật phù du bị tiêu diệt hết cũng đồng nghĩa với cắt nguồn thức ăn của cá, do vậy hãn hữu lắm mới sử dụng đến loại thuốc này.

Nói cách khác, phạm vi an toàn của Sulfát đồng rất nhỏ, nên khi dùng thuốc chú ý cân đong liều lượng chính xác ứng với thể tích nước, có dư luận cho rằng đối với bệnh trùng dưa thì không được sử dụng thuốc Sulfát đồng, nhưng qua thực nghiệm cho thấy, nếu áp dụng Sulfát đồng với nồng độ

0,5 gam/m³ và duy trì khoảng 10 ngày thì vẫn tiêu diệt được loại trùng dưa này.

Khi hòa tan thuốc Sulfát đồng thì nhiệt độ nước không được cao quá 60°C, nếu cao hơn sẽ ảnh hưởng đến hiệu quả của thuốc, và không được đựng bằng đồ đựng kim loại.

83- CÁCH SỬ DỤNG HỢP LÝ THUỐC FORMALIN ĐỂ PHÒNG CHỮA BỆNH CHO CÁ

Thành phần chủ yếu trong Formalin là Formol, thông thường hàm lượng Formol là 37% - 40%, Formalin có khả năng diệt khuẩn rất mạnh, thường được sử dụng để bảo tồn cố định tổ chức. Một số nước nghiêm cấm sử dụng Formalin để phòng chữa bệnh cho cá. Không nên dùng chung Formalin với các loại thuốc bột tẩy, nước tẩy chlo mạnh, permanganát kali và những loại thuốc có tính oxy hóa mạnh khác.

Nếu dùng dung dịch Formalin nồng độ từ 15 gam/m³ đến 30 gam/m³ để ngâm các loại cá nước ngọt trong vòng 24 giờ, thì có thể tiêu diệt các loại ký sinh trùng như trùng bánh xe, trùng hình cốc, trùng hình hạt dưa, trùng ống nghiêng, trùng vân tay, trùng tam đại, v.v... còn đối với trùng tiêm mao (ví dụ trùng tụ co) thì chỉ có tác dụng tiêu diệt mức độ. Các chất hữu cơ trong nước gây ảnh hưởng

nhất định đối với hiệu quả của thuốc Formalin, ví dụ trong nước có nhiều chất hữu cơ thì thuốc sẽ nhanh chóng mất hiệu lực, nói chung sau 5 - 15 ngày thì thuốc sẽ hết độc tính, còn tàn dư trong cơ thể cá thì sau khoảng 3 - 5 ngày sẽ hết.

84- CÁCH SỬ DỤNG HỢP LÝ THUỐC PERMANGANAT KALI ĐỂ PHÒNG CHỮA BỆNH CHO CÁ

Permanganat kali là loại chất oxy hóa mạnh, có tác dụng diệt trùng tiêu độc, nếu sử dụng nồng độ thấp có khả năng làm cho vết thương chóng hàn miệng, nhưng ở nồng độ cao thì Permanganat kali có tác dụng phá hoại nhất định đối với tổ chức mang, khi gặp các chất hữu cơ thì Permanganat kali lập tức gây phản ứng oxy hóa, do vậy nếu trong ao nhiều chất hữu cơ thì tác dụng của thuốc sẽ giảm một cách tương ứng. Ở dưới ánh nắng mặt trời Permanganat kali dễ bị tự phân hủy, do đó không nên sử dụng khi trời nắng to và sau khi pha xong phải dùng ngay.

Ở nhiệt độ nước 15 - 20°C, cứ mỗi mét khối nước ứng với khoảng 20g dung dịch Permanganat kali, ngâm cá trong 15 - 30 phút có khả năng tiêu diệt các loại trùng như trùng tam đại, trùng vân tay, trùng bánh xe, trùng ống nghiêng. Nếu tính mỗi mét khối nước ứng với khoảng 10g Permanganat

kali pha thành dung dịch để ngâm cá bệnh khi nước ở 20 - 30°C ngâm trong 1 - 1,5 giờ thì có thể tiêu diệt trùng bào tử ký sinh bên ngoài cơ thể cá, đồng thời còn có khả năng tiêu diệt vi khuẩn khác trên thân cá và trong mang cá.

85- CÓ NHỮNG LOẠI THUỐC CHỨA CHLO CHỦ YẾU NÀO VÀ SỬ DỤNG PHÒNG CHỮA BỆNH CHO CÁ RA SAO

Một số loại thuốc chứa Chlo (chlorine) như bột tẩy, nước tẩy Chlo (sodiumuroxy dichloroiso cyanate) nước Chlo mạnh (Uroxy dichloro Iso cyanate TCCA), hợp chất Chlorine dioxide, Chloramine (miamin T) dichloro thiocar bazone, Chloronatri, Chloro đồng.

Bột tẩy là loại thuốc thường dùng phòng chữa bệnh cho cá, hàm lượng Chlo lên đến 20 - 30%, dễ dưới ánh nắng mặt trời dễ bị phân giải làm mất hiệu lực, nếu gặp nước thì tạo thành hypochloric acid, chất này có tác dụng diệt khuẩn khá mạnh, nên được dùng nhiều vào việc thau rửa tiêu độc và diệt nấm khuẩn cho ao, khi thau rửa tiêu độc ao thì thường áp dụng liều lượng tính theo mỗi mét khối nước ứng với 20 - 30g thuốc rắc đều khắp ao. Nếu dùng vào mục đích phòng trị bệnh cho cá thì tính mỗi mét khối nước ứng với 1g thuốc rắc toàn ao. Khi ngâm cá bột để tiêu độc thì áp dụng nồng

độ mỗi lít nước pha 10 - 20mg bột tẩy, có khả năng phòng trừ hầu hết loại vi khuẩn gây bệnh nát mang, đỏ da, đóng dấu trắng da, mụn lở, rụng vẩy, trắng đầu trắng miệng cho cá.

Nước tẩy Chlo⁽¹⁾ còn gọi là thuốc bảo vệ sức khỏe cho cá, trong đó hàm lượng Chlo khoảng 60 - 64%, có tính chất tương đối ổn định, thông thường khi rắc toàn ao thì sử dụng nồng độ tính theo mỗi mét khối nước ứng với 0,3 - 0,4g thuốc, nếu dùng để uống thì tính theo 100kg cá ứng với 20g thuốc (nếu chữa cho ếch trâu thì cứ 100g ếch ứng với 1,7g thuốc) trộn thức ăn cho ăn liên tục trong 3 ngày.

Nước Chlo mạnh⁽²⁾ còn gọi là thuốc an toàn cho cá, trong đó hàm lượng Chlo là 80 - 85%, hòa tan một ít trong nước, với dung dịch nồng độ 0,07 - 0,1mg/lít nước thì có khả năng tiêu diệt vi khuẩn dính và vi khuẩn đơn bào ở cá mắc bệnh. Khi rắc khắp ao thì tính theo mỗi mét khối nước ứng với 0,3 - 0,4g thuốc.

Dioxit Chlo (chlorine dioxide) là một hợp chất có tính khử độc mạnh, nó có sức oxy hóa mạnh hơn hầu hết các loại thuốc chứa Chlo khác, nó có khả năng thẩm thấu vào bên trong cơ thể vi sinh vật làm cho các amino acid trong các thể albumin bị oxy hóa phân giải phá huỷ hệ thống enzyme của vi

⁽¹⁾ Phiên âm tiếng Trung: "Youlujing"

⁽²⁾ Phiên âm tiếng Trung: "Qianglujing"

sinh vật, từ đó tiêu diệt vi khuẩn và vi rút. Khi sử dụng để phòng ngừa khả năng phát bệnh dịch xuất huyết, thì áp dụng cách rắc khắp ao với nồng độ mỗi mét khối nước ứng với 0,5- 1g thuốc, hiệu quả tương đối tốt, nồng độ dùng thuốc với mỗi loại thương phẩm có khác nhau.

Choloramine còn gọi là miamin T, chứa thành phần Chlo hiệu quả khoảng 35%, phân giải chậm, tính kích thích yếu hơn bột tẩy, và độ an toàn càng cao hơn, khi gặp chất hữu cơ thì nó từ từ phân giải ra Chlo hoạt tính có tác dụng tiêu diệt các loại vi khuẩn, diệt khuẩn rộng, đặc biệt có hiệu quả đối với vi khuẩn sinh đẽ, nha bào, các loại virus, bào tử nấm khuẩn. Nếu pha với muối ammon theo tỷ lệ 1/1 (muối Chloro amôn, Sulfat amôn) thì tăng nhanh được tốc độ giải phóng Chlo, phát huy hiệu quả diệt nha bào mạnh hơn. Nếu rắc toàn ao thì vận dụng nồng độ mỗi mét khối nước ứng với 0,3 - 0,5g thuốc.

Trừ Dioxit Chlo ra, thì các loại thuốc kể trên đều nên xác định hàm lượng Chlo hiệu quả để sử dụng cho hiệu quả. Khi sử dụng để khử độc không để thuốc tiếp xúc với đồ dùng bằng kim loại và hàng dệt may từ bông vải có nhuộm màu sắc. Khi sử dụng với khối lượng lớn thì người thao tác cần phải mặc đồ phòng hộ, đeo găng tay bằng cao su để phòng dây vào da gây bỏng rộp da.

Chloro đồng là một loại thuốc sát trùng dùng để

tiêu diệt trùng hút máu huyết kép và vật trung gian nuôi sống trùng hút máu huyết kép là loài ốc sên và ốc dẹt. Khi rắc rải toàn ao thì áp dụng nồng độ mỗi mét khối nước ứng với 0,7g thuốc, nồng độ an toàn của Chloro đồng thấp nên khi sử dụng cần tính toán liều lượng cẩn thận chính xác. Chloro đồng không bị ảnh hưởng nhiều bởi các chất hữu cơ.

Cơ lý tác dụng của Chloro natri chủ yếu là lợi dụng áp lực thẩm thấu để ức chế và tiêu diệt vi khuẩn gây bệnh. Thông thường Chloro natri được sử dụng để phòng trị các bệnh nhiễm khuẩn và nấm khuẩn cho cá. Cách dùng nói chung là ngâm cá với liều lượng dung dịch Chloro natri 3% - 5% đối với cá bột, thời gian ngâm là 15 - 20 phút. Khi sử dụng với mục đích dự phòng nhiễm khuẩn và nấm khuẩn thì kết hợp với Sodium bicarbonate (pha theo tỷ lệ 1 : 1) với nồng độ mỗi loại là 400mg/lít, có tác dụng làm vết thương chóng liền miệng.

86- SỬ DỤNG CÁC LOẠI THUỐC ACRIDINE YELLOW, MALACHITE GREEN, METHYLENE BLUE ĐỂ PHÒNG CHỮA BỆNH CHO CÁ NHƯ THẾ NÀO

Acridine yellow là một loại thuốc nhuộm màu vàng, trong sản xuất thường sử dụng thuốc Ethodin mà thành phần chủ yếu trong đó là Acridine yellow, diện diệt khuẩn của nó rất rộng,

đặc biệt có tác dụng mạnh đối với vi khuẩn gram dương tính, và cũng có hiệu quả đối với vi khuẩn gram âm tính. Nếu ngâm cá với liều lượng mỗi mét khối nước ứng với 10g thì có thể chữa được các bệnh thối nát đuôi, thối nát vây, bệnh nấm nước, bệnh trùng bánh xe, trùng ống nghiêng, trùng dưa, v.v... nếu sử dụng dung dịch mỗi mét khối nước ứng với 2g thuốc, xử lý cá bệnh trong 12 giờ thì có thể tiêu diệt trùng bánh xe, trùng ống nghiêng, nếu xử lý 48 giờ thì có thể tiêu diệt trùng ba đậu. Nhưng nếu trứng cá mắc bệnh thì không được sử dụng thuốc này để chữa.

Malachita green còn gọi là màu xanh đá khổng tước, cũng là một loại thuốc nhuộm, ứng dụng vào chữa bệnh cho cá nhằm chữa bệnh nấm nước và bệnh động vật nguyên sinh. Khi sử dụng biện pháp rắc toàn ao, thì áp dụng nồng độ từ $0,1 \text{ gam/m}^3$ đến $0,15 \text{ gam/m}^3$, nếu ngâm cá bệnh thì áp dụng nồng độ từ $0,2 \text{ gam/m}^3$ đến $0,5 \text{ gam/m}^3$, thời gian ngâm là 2 giờ, hoặc nồng độ từ 6 gam/m^3 đến 7 gam/m^3 , thời gian ngâm là 5 - 10 phút, có thể phòng chữa bệnh nấm nước và tiêu diệt các loại ký sinh trùng gây bệnh cho cá như trùng bánh xe, trùng ống nghiêng, trùng dưa, trùng ba đậu, trùng tam đại, v.v...

Chú ý rằng malachite green không được tiếp xúc với kẽm hoặc các dụng cụ đựng mạ kẽm, ví dụ ống nước, nếu để dây vào nó có khả năng hoà tan một lượng kẽm vừa đủ làm cho cá bị ngộ độc, ngoài ra

còn một loại thuốc khác mang tên malachite green muối kẽm, độc tính của nó rất mạnh không nên sử dụng để chữa bệnh cho cá.

Methylene blue còn có tên gọi khác nhưng không phải là Methyl blue, Methylene blue là một loại thuốc nhuộm mang tính kiềm, nếu rắc toàn ao với nồng độ từ $0,5 \text{ gam/m}^3$ đến 2 gam/m^3 hoặc dùng dung dịch nồng độ 10 gam/m^3 ngâm cá 10 - 20 phút để phòng chữa bệnh nấm nước bệnh trùng dưa, trùng tam đại v.v... thì có thể sử dụng lâu dài, nhưng khi nhiệt độ nước thấp thì hiệu quả tương đối kém.

87- CÁCH CHẨN ĐOÁN BỆNH CHO CÁ

Trước khi chẩn đoán bệnh cho cá thì nên tiến hành điều tra hiện trường, xem các mặt biểu hiện của cá ở trong ao ra sao, xem tình hình cho ăn thế nào, tìm hiểu quá trình phát bệnh, lịch sử phát bệnh và điều kiện môi trường, sau đó tiến hành quan sát bằng mắt thường đối với cá mắc bệnh, cuối cùng mổ cá quan sát bằng kính hiển vi và tiến hành hoá nghiệm nước.

1) **Kiểm tra bằng mắt thường**, đây là cách chẩn đoán bệnh cho cá đơn giản và thường dùng nhất, nhưng trước đó phải nắm vững các loại biểu hiện triệu chứng bệnh, con cá được khám phải còn

sống hoặc vừa mới chết, các bộ phận kiểm tra từ ngoài vào trong.

(1) Nhìn con cá từ bên ngoài: nhìn bề ngoài con cá thấy mọc ra từng đám lông màu trắng, nếu để cá trong nước thì nó xù ra như xơ bông, đó là triệu chứng cá mắc bệnh nấm nước, cá biệt có thể là mắc các bệnh ký sinh trùng hình chuông, trùng co tự thuộc loại tiêm mao trùng (đa phần là sinh vật có vỏ cứng). Nếu thấy chuôi đuôi cá biến thành màu trắng dần dần lan sang bụng ngực và toàn thân thì phán đoán là cá mắc bệnh trắng da. Nếu thấy mắt cá vẩn đục, đục thủy tinh thể, nếu nghiêm trọng thì thủy tinh thể bong ra, thì có thể phán đoán cá mắc bệnh trùng hút máu phức khẩu. Nếu thấy lỗ đít tấy đỏ, ấn nhẹ vào bụng thấy chảy dịch nhầy màu vàng từ trong ruột ra thì có thể phán đoán là cá mắc bệnh viêm đường ruột do vi khuẩn. Nếu cá giống mùa hè mà thấy màu sắc ở đầu và xung quanh miệng khác thường, hoặc đầu và mồm chuyển sang màu trắng (để trong nước càng nhìn rõ hơn) thì phán đoán là cá mắc bệnh trắng đầu trắng miệng. Nếu thấy ở cuống đuôi và ở bụng cá có các vòng màu đỏ giống như bị đóng dấu, nhìn kỹ có thể thấy được các loại ký sinh trùng gây bệnh: ví dụ loại rệp mỏ neo, bám trên thân cá, mang cá hay trong khoang miệng, hoặc các loại trùng hình kim, hình xơ sợi màu đỏ, còn ở giữa các màng vây có thể nhìn thấy các loại ký sinh trùng màu đỏ hoặc đĩa

con ký sinh trên mình cá, cũng có thể phát hiện các loại rận cá, v.v... gây bệnh cho cá.

(2) Xem xét mang cá: trước hết xem kỹ lớp biểu bì trên trong nắp mang xem có hiện tượng tẩy nát hoặc trở nên trong suốt không. Nếu có thì lấy tay lật mang lên xem các sợi xơ mang xem có bị tẩy nát ở đầu mút không, nếu có những hiện tượng này thì có thể kết luận là cá bị bệnh tẩy nát mang. Nếu không có những biểu hiện đó, hoặc không hề nhìn thấy các loại ký sinh trùng trên thân cá, mà mang cá lại trắng bọt hơn mang cá bình thường hoặc có các chấm đỏ, thì có thể nghi ngờ là cá bị bệnh nấm mang. Nếu ở mang có ký sinh trùng, lật mang ra thấy các sợi xơ mang sưng to, ký sinh trùng có dạng nang bào thì có thể nghi ngờ là cá mắc bệnh trùng bào tử dính, nếu nhìn thấy nhiều đốm trắng như con giòi thì phán đoán cá mắc bệnh rệp Trung Hoa, nếu như thấy trên mang có nhiều dịch nhầy nhớt thì có thể đã nhiễm các loại trùng như trùng bánh xe, trùng roi, trùng ống nghiêng, trùng ba đậu, trùng vân tay, v.v...

(3) Xem nội tạng: mổ bụng ra xem nội tạng có bị ú đầy nước không, nếu có nước trong bụng mà ngoài da lại có dấu hiệu xuất huyết, thì khả năng lớn là bị viêm nhiễm vi khuẩn. Nếu không ú nước, thì xem gan có bị biến chứng không (ví dụ gan tích mỡ), sau đó xem trong phổi có ký sinh trùng không (ví dụ các loại giun sán, rận rệp), tiếp đó

quan sát thành ruột xem có tụ huyết hoặc viêm tấy không, nếu có hiện tượng xuất huyết viêm tấy, tính đàn hồi của ruột giảm sút, lỗ đít tấy đỏ thì khả năng là bị viêm ruột do vi khuẩn. Nên mổ ruột ra nếu thấy bên trong thành ruột có nhiều chấm trắng tụ lại thành từng đám chứng tỏ là cá đã bị bệnh trùng hút máu gồm trùng hình cầu, trùng bào tử dính, trùng sợi đối xứng, trùng đầu gai, trùng hạt vừng.

2) Soi bằng kính hiển vi và hóa nghiệm nước: Nếu như quan sát bằng mắt thường khó phân biệt triệu chứng, không nhìn thấy vi khuẩn gây bệnh, thì phải kiểm tra bằng kính hiển vi, hoặc cắt miếng mẫu nhỏ để tìm tác nhân gây bệnh, nếu cần thì tiến hành thêm khâu hóa nghiệm chất lượng nước, xem trong nước có nguyên tố kim loại nặng và có bị ô nhiễm thuốc trừ sâu không.

88- CÁCH PHÒNG NGỪA BỆNH DỊCH CHO CÁ MÒ

Đối với nghề nuôi cá mò (tên khoa học là *Siniperca chuatsi*) thì việc phòng ngừa bệnh dịch được coi là một biện pháp quan trọng. Vì cá mò ăn loại thức ăn chính là cá sống, nếu cá mò mắc bệnh thì giảm hẳn hứng tìm ăn hoặc bỏ ăn, nên muốn cho uống thuốc cũng chẳng có cách gì, việc tiêm cơ bắp cũng rất khó khăn trong thao tác, nếu chữa

• bên ngoài thì da cá mò non mềm hơn các loại cá nuôi thông thường khác nên các loại thuốc thường dùng cho các loài cá khác lại làm cho cá mò bị dị ứng, ví dụ chỉ cần ngâm dung dịch malachite green nồng độ $0,18 \text{ gam/m}^3$ trong 5 giờ thì cá mò đã bị chết vì ngộ độc; nếu ngâm trong dung dịch mercurous nitrate (nitrát thủy ngân) nồng độ $0,2 \text{ gam/m}^3$ thì cá mò bị chết ngay; nếu cá mò trưởng thành đem ngâm 8 giờ trong dung dịch trichlorphon nồng độ 1 gam/m^3 thì cá mò cũng bị ngộ độc mà chết; nếu ngâm 48 giờ thì tỷ lệ chết là 100%, cá mò non thì tác động của thuốc có phần chậm hơn, có thể miễn cưỡng dùng trichlorphon để chữa trị... Tóm lại các thuốc thông dụng chữa trị cho cá đều không thích hợp với cá mò, như vậy là khả năng chạy chữa cho cá mò bị thu hẹp rất nhiều.

Do vậy phòng bệnh được đặt lên thành biện pháp hàng đầu, trong phòng bệnh thì phải tiến hành mấy mặt sau đây:

(1) Chọn môi trường nước thật tốt để nuôi cá mò, chú ý chất lượng nước, cá mò thích sống trong môi trường nước trong sạch, nó không chịu được hàm lượng oxy thấp, nước không những trong sạch mà hàm lượng oxy phải cao, tránh nuôi cá mò bằng nước ô nhiễm hoặc nước thải công nghiệp, tốt nhất là trong môi trường nước chảy lờ đờ và trồng nhiều thực vật dưới nước, nếu nuôi trong ao thì phải thay nước thường xuyên hơn so với ao nuôi các loại cá khác.

(2) Chú ý khử trùng cho các dụng cụ nuôi cá mò, trước khi thả cá mò giống, thì ao phải được thau dọn khử độc triệt để, về mùa đông, nếu bùn đáy quá dày thì có thể xúc bớt đi một lớp, cố gắng để ánh nắng chiếu xuống tận đáy ao để tiêu diệt hết vi khuẩn gây bệnh sống trong bùn. Trước khi thả cá giống nửa tháng, cần thả xuống ao tính theo mỗi mẫu 75 - 100kg vôi sống để khử độc và cải tạo đáy ao.

(3) Trước khi thả cá xuống ao thì cũng phải tiến hành diệt trùng để phòng mang theo tác nhân gây bệnh xuống ao, về thuốc diệt trùng và phương pháp tiến hành thì có thể dùng bột tẩy với nồng độ từ 10 gam/m³ đến 20 gam/m³ ngâm cá trong khoảng 10 phút, tính theo mỗi tấn nước dung dịch có thể tiêu độc cho 20 - 30 ngàn con cá bột mùa hè, có thể tiêu độc cho 100 - 150kg cá trưởng thành, sử dụng Permanganát kali nồng độ 20 gam/m³ (nhiệt độ nước 10 - 20°C) ngâm cá trong khoảng 2 giờ (nếu thời gian ngâm lâu thì phải có chiếc bơm hơi để bơm thêm hơi, nếu không thì phải giảm mật độ thả cá để phòng cá bị thiếu oxy) với Sulfát đồng nồng độ 10 gam/m³ ngâm trong thời gian 20 phút, dung dịch muối ăn nồng độ 2 - 4% thì ngâm cá trong 5 - 10 phút, cũng có thể sử dụng hỗn hợp giữa Sulfát đồng và bột tẩy, trong đó nồng độ của bột tẩy là 10 gam/m³, nồng độ của Sulfát đồng là 8 gam/m³ (nói cách khác mỗi tấn nước pha 10g bột

tẩy, 8g Sulfát đồng, nhưng trước đó phải hoà tan riêng từng thứ thuốc rồi mới đổ vào) ở nhiệt độ nước 10 - 20°C ngâm trong 20 - 30 phút.

Phương pháp phòng trị:

(1) Dùng vôi sống thau rửa ao, diệt hết ấu trùng của bọ bánh xe trong nước cũng như những con bọ bám trên cá bệnh, khi thả cá sống xuống ao cho cá mò ăn thì nên ngâm 1,5 - 2 giờ trong dung dịch Permanganát kali nồng độ từ 10 gam/m³ đến 20 gam/m³.

(2) Nếu ao nuôi cá làm thức ăn bị nhiễm bệnh thì rắc toàn ao bằng Trichlorphon với nồng độ từ 0,3 gam/m³ đến 0,5 gam/m³, thời gian lần này cách lần kia 1 tuần, làm liên tục 1 - 3 lần, nếu diệt bọ non thì dùng thuốc 3 lần, diệt bọ trưởng niên thì dùng thuốc 2 lần.

(3) Mỗi mẫu thả 20kg cành thông lông ngựa bó thành từng bó xuống ao.

(4) Mỗi mẫu tính theo mức nước sâu 1m, thả xuống 150 - 250kg củ ráy còn tươi, sau 7 ngày những con bọ mủ neo trên người cá sẽ bị bong ra hết.

(5) Diệt trùng bằng thuốc khử trùng.

(6) Rắc toàn ao bằng Trichlorphon dạng tinh thể, với nồng độ từ 0,3 gam/m³ đến 0,5 gam/m³, sau mấy ngày làm lại một lần, hiệu quả tương đối khả quan, nhưng phải xác định lượng nước thật chính xác, ngoài ra không được dùng thêm các loại thuốc mang tính kiềm (ví dụ vôi sống), nếu không có thể làm cho cá chết.

95- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH TRONG THỜI GIAN ẤP TRÚNG CÁ MÒ

Trong quá trình ấp trứng cho nở thành cá mò bột thì các bệnh thường gặp chủ yếu là nấm nước và rệp hình kiếm. Mùa vụ ấp trứng cá mò cũng chính là thời gian các loại bệnh này lây lan mạnh nhất, vì thời gian đó nấm nước và rệp hình kiếm sinh sôi nảy nở nhiều nhất. Nếu như tỷ lệ thụ tinh của trứng cá không cao thì rất dễ mắc bệnh này. Ví dụ nước dùng để ấp trứng không được lọc cẩn thận, trong dụng cụ lọc còn sót lại rệp hình kiếm, chúng sẽ cắn vỡ trứng đã thụ tinh hoặc những con cá bột vừa nở ra, còn những quả trứng hoặc con cá bột đã bị chết lại nhiễm nấm nước, từ đó gây hại sang trứng tốt. Trứng chết khi phân giải sẽ tiêu hao oxy, khi rệp hình kiếm sinh nở cũng tiêu hao oxy, thành ra thiếu hụt oxy cung cấp cho trứng và cá bột, mặt khác gây ô nhiễm cho nước, khiến cho tình hình bệnh hại càng nặng thêm.

Phương pháp phòng trị:

(1) Nước dùng để ấp trứng phải được lọc kỹ bằng vải lọc 60 mắt hoặc từ 60 mắt trở lên, sau đó mới được sử dụng.

(2) Nếu gặp phải trời âm u mưa dầm, thì sử dụng Dichlorvos nồng độ 20 gam/m³ (tính theo dung dịch gốc dạng sữa có hàm lượng chất hiệu quả

30%) liều lượng tính theo mỗi mét khối nước pha 20ml thuốc Dichlorvos hàm lượng thành phần hiệu quả 30% để rắc ao, cũng có thể dùng Trichlorphon dạng tinh thể với nồng độ từ 0,2 gam/m³ đến 0,3 gam/m³ để rắc ao, nếu nước chảy lờ đờ, thì trong vòng 3 - 5 phút, thuốc đủ khả năng giết chết những con bọ hình kiếm mới nở và cả những con bọ hình kiếm trưởng thành.

96- CÁCH NGĂN CHẶN SỰ GÂY HẠI CỦA CÁC LOẠI CÔN TRÙNG TRONG NƯỚC ĐỐI VỚI CÁ MÒ BỘT VÀ CÁ MÒ GIỐNG

Những loại côn trùng chủ yếu có thể gây hại đối với cá mò bột và cá mò giống là: rết nước (còn gọi là rệp cá), bọ ba ba (tên khoa học là kirkaldijia deyroblei) bọ ốc sên, bọ tảo thông, bọ cạp nước, v.v... khi cá giống mới được thả xuống ao chưa kịp thích ứng với môi trường sống mới, chính là lúc các loại côn trùng trong nước gây hại cho cá nhiều nhất.

Phương pháp phòng trị:

(1) Trước khi sử dụng ao để nuôi cá bột, cá giống, cần dọn vệ sinh khử trùng ao thật kỹ. Sau khi rải vôi bột thì phơi đáy ao đến mức khô nứt nẻ ra thì mới có thể tiêu diệt triệt để các loài côn trùng trong nước. Khi bơm nước vào ao phải cho qua xử

lý lọc cẩn thận, đề phòng các loại côn trùng gây hại cho cá lẫn trong nước vào ao.

(2) Nếu phát hiện thấy trong ao nuôi cá xuất hiện côn trùng gây hại, có thể dùng ánh đèn để tiêu diệt, cách làm là đặt một phao hình tam giác trên mặt nước, trên phao là một đĩa đựng 100ml dầu hoả, đĩa dầu đặt dưới một ngọn đèn điện, các loại côn trùng thấy ánh sáng là lao vào, đuôi của nó bị dính dầu hoả làm cho các lỗ khí bị tắc mà chết.

97- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH TRÙNG VÂN TAY Ở CÁ MÒ

Trùng vân tay chủ yếu tập trung ký sinh ở mang cá, khi con cá bị nhiễm loại trùng này thì mang có biểu hiện sưng tấy rõ rệt, nếu lật mang lên xem thì thấy các sợi mang biến sang màu xám đen và tiết ra nhiều dịch nhầy, cá thở khó khăn, bơi lờ đờ. Đối tượng gây hại chủ yếu của trùng vân tay là cá giống, nếu nước không tốt thì cá trưởng thành cũng bị nhiễm bệnh chết hàng loạt, mùa vụ phát bệnh nhiều nhất là cuối xuân đầu hè.

Phương pháp phòng trị:

(1) Triệt để thau rửa tiêu độc ao, khi sắp thả xuống ao phải ngâm cá giống trong dung dịch Permanganat kali nồng độ 20 gam/m³ trong 15-30 phút.

(2) Khi ao nuôi đã phát bệnh thì phải rắc toàn ao bằng Trichlorphon nồng độ từ $0,2 \text{ gam/m}^3$ đến $0,3 \text{ gam/m}^3$.

(3) Rắc toàn ao bằng hỗn hợp giữa trichlorphon với Carbonát natri (tỷ lệ trộn 1 : 0,6) nồng độ từ $0,1 \text{ gam/m}^3$ đến $0,2 \text{ gam/m}^3$.

98- CÁ LƯ BANG CALIFORNIA THƯỜNG MẮC CÁC LOẠI BỆNH NHIỄM KHUẨN GÌ, CÁCH PHÒNG CHỮA RA SAO

Cá lư bang California (Mỹ) (tên khoa học là *Lateolabrax Japonicus*) thường gọi là cá lư đen rộng miệng là một loại cá nước ngọt ăn thịt, nguyên gốc từ châu Mỹ, trong những năm gần đây mới rộ lên phong trào nuôi cá lư, và được đánh giá là một loại thủy sản quý hiếm. Những bệnh nhiễm khuẩn thường gặp ở cá lư là nát mang, viêm ruột, đóng dấu, trắng da, đỏ mồm, v.v... Về bệnh nát mang thì sơ bộ nhận định là do nhiễm vi trùng xơ hình trụ, khi cá mắc bệnh thì màu sắc thân cá chuyển sang màu đen, con cá bệnh thường tách đàn một mình nổi lên trên mặt nước gần bờ ao, phản ứng chậm chạp, giảm ăn hoặc bỏ ăn, thở khó khăn, các cánh mang bị tấy nát hoặc trắng bột, tiết nhiều chất nhầy hoặc dính bẩn, các sợi mang tấy nát sứt sọc. Triệu chứng của bệnh viêm ruột là bụng phình to, lớn thật to, lỗ đít tấy đỏ và lồi hẳn ra ngoài. Nếu

mổ cá ra xem xét sẽ thấy trong khoang bụng đọng nước, thành ruột bị viêm và tụ máu, khi bệnh nặng thì ruột ngả sang màu đỏ tím, trong ruột không chứa thức ăn, và bị tắc nghẽn bởi nước dịch nhầy màu vàng hoặc máu mủ. Bệnh đóng dấu ở cá lư cũng tương tự như bệnh đóng dấu ở các loại cá thông thường khác, tác nhân gây bệnh chủ yếu là vi khuẩn đơn bào khí háo nước. Vi khuẩn đơn bào khí ôn hoà, thời gian đầu mắc bệnh, bên ngoài thân mình cá xuất hiện các nốt sần đỏ, khi bệnh càng nặng thì vẩy bong ra, còn thịt thì bầy nát, các khu bệnh có dạng hình tròn hoặc hình bầu dục, bệnh thường phát sinh vào mùa đông, mùa xuân và mùa thu. Ở một số con cá mắc bệnh còn có biểu hiện da ở đầu môi chuyển sang màu trắng và tấy nát, đoạn từ mõm lên mắt biến thành màu trắng, da ở hai hàm răng bị tụ máu viêm tấy, khi bệnh nặng thì da bị bong ra, ở chỗ tấy nát đôi khi nhìn thấy dính bẩn màu vàng nhạt, mõm và mang bị bầy nát nên còn gọi là bệnh đỏ mõm.

Tác nhân gây bệnh trắng da chính là do loại vi khuẩn nhánh lông gây ra, đôi tượng mắc bệnh chủ yếu là cá con có kích thước dưới 5cm. Thời gian đầu mắc bệnh, ở đuôi cá xuất hiện các chấm trắng, khi bệnh nặng thì cá nổi lên mặt nước, chẳng mấy lâu thì chết. Mùa cá bột từ tháng 3 đến tháng 5 hằng năm thì bệnh cũng hay lây lan trong ao ương giống và ao nhiều bùn, lý do phát bệnh là vì làm vệ sinh

tiêu độc ao nuôi không triệt để, và do đó cơ thể cá bị xây xước tạo cơ hội cho vi khuẩn xâm nhập gây bệnh.

Cách phòng chữa:

(1) Giữ gìn không để cá bị thương, quy cách nuôi và mật độ thả cá hợp lý, tránh để tích đọng thức ăn thừa, bảo đảm thức ăn đầy đủ và ngon miệng cho cá.

(2) Khi xảy ra bệnh dịch thì nên kết hợp giữa cho cá uống thuốc với khử trùng ao, cho uống các loại thuốc như Norfloxacin, Erythromycin, Terramycin, Doxycycline liều lượng cứ 100kg cá ứng với 2 - 5g thuốc, hoặc 5 - 10g thuốc dạng Sulfanilamide, hoặc 5 - 10g Furazolidone, dùng liên trong 6 ngày, bên ngoài ngâm cá diệt trùng bằng bột tẩy nồng độ 1 gam/m³ hoặc oxyt chlo nồng độ 0,3 gam/m³. Khi cá bố mẹ mắc bệnh thì tiêm Phosphos streptomycin, mỗi kg cá ứng với 15 - 20ml thuốc.

(3) Với ao nuôi thì rắc vôi sống tính theo chiều sâu 1m nước sử dụng 130 - 150kg, hoặc bột tẩy tính theo mỗi m³ nước là 20g thuốc để làm sạch ao rồi mới nuôi cá.

(4) Nếu ao nuôi cá mật độ cao thì cứ mỗi m³ nước dùng 2 - 4g ngũ bội tử, cách dùng là giã nát lấy nước rải xuống ao, nếu nuôi trong lưới lồng thì tăng liều lượng gấp 2 - 3 lần.

99- CÁ LƯ CALIFORNIA HAY BỊ CÁC BỆNH KÝ SINH TRÙNG NÀO, CÁCH PHÒNG CHỮA RA SAO

Các bệnh ký sinh trùng thường gặp ở cá lư California là bọ dừa, bọ hình cốc, bọ bánh xe, bọ mỏ neo, bọ nhánh chông v.v... Bệnh bọ dừa là do loài bọ dừa có nhiều hạt xâm nhập vào dưới lớp da cá và mang cá gây ra, nhìn thấy trên thân cá, vây cá xuất hiện các đốm trắng, thân cá tiết ra nhiều dịch nhầy, màu cá trở nên xám đen hơn. Bệnh bọ bánh xe là do các ký sinh trùng dạng bánh xe gây ra. Khi đàn cá dính ký sinh trùng bánh xe thì thường tụ tập thành từng đám bơi ra mép nước, quan sát mang cá mắc bệnh thấy chuyển sang màu đỏ sẫm, và tiết ra nhiều dịch nhầy, đối tượng bị hại nhiều nhất là cá bột cá giống. Bệnh bọ hình cốc là do các loại ký sinh trùng thuộc dạng bọ hình cốc gây ra, quan sát con cá thấy màu sắc thân cá trở nên đen xám, thường tụ tập thành đàn bơi trên mặt nước, đầu ngóc cao, ngỡ như bị thiếu oxy, nhưng sau khi bổ sung thêm oxy vẫn không thấy cá chìm xuống, trên thân trên vây có nhiều đám xù ra như bông bần. Soi kính hiển vi thấy các loại ký sinh trùng hình cốc, phân biệt với loại bọ nhiều nhánh.

Phương pháp phòng trị:

(1) Đối với bệnh bọ dừa thì rắc toàn ao bằng Methylene blue nồng độ từ 2 gam/m³ đến 3 gam/m³ hoặc Formalin nồng độ 25 gam/m³.

(2) Đối với bệnh bọ bánh xe thì rắc toàn ao bằng hỗn hợp Sulfat đồng và Sulfua sắt (tỷ lệ trộn 5:2) nồng độ $0,7 \text{ gam/m}^3$ hoặc Formalin nồng độ 30 gam/m^3 .

(3) Đối với bệnh bọ hình cốc thì cách phòng chữa giống như bệnh bọ bánh xe.

(4) Trong giai đoạn ương cá bột, có thể áp dụng cách ủ phân hữu cơ cho lên men rồi rải xuống ao, khi mật độ cá quá cao thì kịp thời tách ao.

(5) Đối với bệnh bọ mỏ neo có thể tham khảo cách phòng trị bệnh bọ mỏ neo cho cá mòi để vận dụng.

(6) Tính theo mỗi mét khối nước thì rắc xuống ao 50g nước sắc từ cành lá cây xoan.

(7) Chữa bệnh bọ bánh xe cho cá lư California bằng cách rắc toàn ao nước sắc từ lá thông đuôi ngựa, cứ mỗi mét khối nước ứng với 25g nước thuốc.

(8) Đối với bệnh bọ dưa có thể tham khảo cách phòng chữa bệnh bọ dưa cho cá mòi, cá lư California. Các loại cá này tương đối nhạy cảm với thuốc Mercurous nitrate, nên nói chung không nên sử dụng loại thuốc này.

(9) Phương pháp phòng trị bệnh bọ nhánh chông, thì nên rắc khắp ao bằng Formalin, tính mỗi mét khối nước ứng với 30 - 35g thuốc, đối với cá nuôi trong lưới lồng thì áp dụng cách treo miếng bột biển tẩm thuốc trong lồng.

100- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH VỀ DINH DƯỠNG CHO CÁ LƯ CALIFORNIA

Cá lư California thuộc loại cá ăn thịt nhưng tính tình hiền lành hơn cá mò, thức ăn đầu tiên cho cá giống cá lư là các loại tiêm mao trùng như rotatoria (bọ rùa) và ấu trùng không có đốt, món ăn hợp kích cỡ là chiều dài 175, chiều rộng 55 - 110 micromét; lớn lên một chút cá thích ăn các sinh vật phù du ví dụ loài bọ cladoeera, bọ copepoda, bọ gậy, tôm nhỏ. Khi con cá đạt kích cỡ dài khoảng 3cm thì bắt đầu chuyển sang ăn cá con, tôm con, nòng nọc, trong thời gian này rèn tập cho cá thói quen ăn thức ăn dạng hạt. Trong quá trình ương giống cá bột, do mật độ thả quá dày nên thức ăn ưa thích từ thiên nhiên thường không đủ, hoặc thức ăn dạng hạt không đủ chất dinh dưỡng, đưa đến tình trạng cá mắc bệnh suy dinh dưỡng, cá không tỏ ra ham ăn, thậm chí bỏ ăn, đôi khi ăn xong lại nôn ra, cơ thể cá gầy mòn, màu xám đen, không hoạt bát nên bị những con cá lớn ăn thịt, tỷ lệ sống còn không cao.

Phương pháp phòng trị:

(1) Không chế tốt mật độ chăn thả, bảo đảm đủ thức ăn tự nhiên mà cá ham thích.

(2) Định kỳ tách ao, tránh tình trạng con lớn con nhỏ không đều.

(3) Khả năng cá chuyển hoá từ Carotinoid sang vitamin A rất kém, nên khi pha chế thức ăn cần chú ý cho cá ăn đủ lượng. Ngoài ra khi trộn cá sống với thức ăn cho cá ăn, do trong cá sống có chứa Thiaminase, do vậy cá hay bị thiếu vitamin B1. Vì thế nên cho thêm vào thức ăn vitamin B1 dưới dạng xử lý viên bọc hoặc pha thêm một lượng dư thừa vitamin B1. Nếu trong ruột cá có ít vi khuẩn có ích thì khả năng tạo ra vitamin C cũng ít, nên còn phải bảo đảm pha đủ lượng vitamin C. Đối với thức ăn có hàm lượng protein tương đối cao, thì vẫn phải đảm bảo một hàm lượng vitamin B6 và nicotinic acid. Nếu trong thức ăn hỗn hợp chứa hàm lượng mỡ tương đối cao thì phải chú ý bổ sung vitamin E và choline phòng ngừa sinh ra triệu chứng gan nhiễm mỡ.

101- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH SỐT CHO LƯƠN

Sở dĩ lươn bị sốt là do sốc với môi trường quá tồi tệ gây ra hiện tượng mất cân bằng về sinh lý, triệu chứng biểu hiện là lươn tiết ra quá nhiều dịch nhầy, tạo điều kiện vi sinh vật trong nước sinh sôi nảy nở vượt mức, tiêu hao mất một khối lượng oxy lớn, lươn quẩn quýt vào nhau làm cho nhiệt độ từng phần tăng cao, sau đó lươn sẽ bị chết.

Phương pháp phòng chữa: cải thiện điều kiện môi trường, tạo thêm nhiều chỗ ẩn náu cho lươn, sau đó thay hầu hết nước, phòng tránh nồng độ các chất có hại trong nước lên quá cao, bảo đảm nước đủ hàm lượng oxy, đồng thời rắc khắp ao bằng bột tẩy với nồng độ $1,0 \text{ gam/m}^3$, hoặc sau khi thay nước thì rắc khắp ao bằng Sulfát đồng với nồng độ $0,7 \text{ gam/m}^3$.

Ngoài ra, cần chú ý lươn bị đánh bắt bằng dòng điện ac quy và lươn nuôi mật độ cao trong một thời gian dài thì không nên dùng để ương giống.

102- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH NÁT ĐUÔI CHO LƯƠN

Sở dĩ lươn mắc bệnh nát đuôi, trước tiên là do đuôi lươn bị thương lại phải sống trong nước bẩn, nhiều con vi khuẩn xâm nhập vào vết thương gây viêm nhiễm, triệu chứng là đuôi lươn tụ huyết tấy nát vì hoại tử, đến nỗi xương sống lưng lòi ra ngoài, ổ bệnh không ngừng loang rộng ra làm cho lươn bị chết.

Phương pháp phòng chữa: ngâm lươn bằng Aurenin nồng độ $0,25$ đơn vị/ml, hoặc rắc khắp ao bằng Furazolidone nồng độ $0,25 \text{ gam/m}^3$, sử dụng thuốc dạng Sulfanilamide để chữa trị cũng mang lại hiệu quả nhất định.

103- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH XUẤT HUYẾT CHO LƯƠN

Bệnh xuất huyết của lươn chủ yếu do nhiễm khuẩn gây ra, nếu môi trường nước quá xấu, nhiệt độ khí trời và nhiệt độ nước thay đổi thất thường, hoặc do khi vận chuyển gây ra chênh lệch nhiệt độ quá lớn, thì càng dễ làm cho lươn mắc bệnh. Triệu chứng bệnh xuất huyết ở lươn là thấy phần bụng của lươn tụ máu tấy đỏ, miệng bị viêm và đỏ tím, đôi khi máu chảy ra ở miệng, lươn bơi một cách điên cuồng trong nước, lúc không bơi thì đầu vẫn ngóc lên khỏi mặt nước, chẳng mấy lúc thì chết.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Tăng cường quản lý chất lượng nước, để phòng trong nước thiếu oxy hoặc có quá nhiều thể khí có hại, nếu nuôi lẫn lươn với giun, thì không nên thả một lần quá nhiều phân, trong vận chuyển con giống không nên để nhiệt độ thay đổi quá đột ngột.

(2) Chữa trị khi phát bệnh: sau khi cải thiện chất lượng nước, thì rắc bột tẩy khắp ao với nồng độ $1,0 \text{ gam/m}^3$ hoặc nước Chlo mạnh nồng độ từ $0,3 \text{ gam/m}^3$ đến $0,5 \text{ gam/m}^3$ vớt bỏ hết những con lươn chết hoặc ngắc ngoải, đồng thời trộn Sulfametho xazolum vào thức ăn cho ăn liên trong 3 - 6 ngày.

104- CÁCH TẮY KÝ SINH TRÙNG TRONG ĐƯỜNG RUỘT CHO LƯƠN

Đa phần lươn giống đang được nuôi dưỡng có nguồn gốc lươn tự nhiên, trong ruột của lươn tự nhiên thường có nhiều ký sinh trùng, ví dụ trùng lông, trùng gai, mức độ cảm nhiễm lên đến trên 80%. Khi con người đưa lươn về nuôi, do chăn thả mật độ cao nên lươn lây nhiễm bệnh cho nhau, bệnh nghiêm trọng thì ảnh hưởng đến quá trình trưởng thành của lươn, do vậy vấn đề tẩy sạch ký sinh trùng đường ruột cho lươn được coi là một trong những yếu tố quyết định thành bại trong nghề nuôi lươn.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Nghiền giun và cá sống thành hồ, dùng tinh bột làm chất kết dính để đóng thành bánh thức ăn, tính theo 100kg thức ăn thì trộn thêm 1000 - 2000mg viên Abendazo, trước khi thả cho ăn hãy để cho lươn nhịn đói trong 2 - 3 ngày, sau đó cho ăn thức ăn trộn thuốc liên tục trong 3 ngày.

(2) Chế biến thức ăn trộn thuốc thành dạng viên bé, trước đó cho một số cá tạp con mà lươn thích ăn (cá bột của cá quả, cá rô) ăn trước loại thức ăn này, sau đó thả những con cá đã ăn thuốc vào bụng cho lươn ăn cá đó, cứ 100kg lươn thì dùng thuốc Abendazo từ 100 - 200mg hoặc Trichlorphon hàm lượng trên 90% 200 - 400mg sử dụng liên tục 2 lần.

(3) Dùng vôi sống làm vệ sinh ao, đảo bùn lên để diệt hết ấu trùng vi khuẩn trong ao cũ.

(4) Rắc khắp ao Trichlorphon (90%) với nồng độ từ 0,1 gam/m³ đến 0,2 gam/m³.

105- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH ĐĨA CẢN CHO LƯƠN

Đĩa là một loại ký sinh trùng hay gặp trong nước, do da lươn trơn nhẵn không có vảy, nên đĩa dễ dàng bám vào bên ngoài da lươn để hút máu của lươn, gây cho biểu bì của lươn bị tổn thương, và gây ra tâm trạng hoảng sợ cho lươn, lươn hoảng hốt sẽ bơi lung tung. Nếu lươn bị viêm nhiễm nặng nề sẽ bỏ ăn, ảnh hưởng tới sinh trưởng, thậm chí làm cho lươn chết hàng loạt, nếu lươn trưởng thành thì gây yếu dần.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Rắc vôi sống để giết chết đĩa trong ao.

(2) Rắc Sulfát đồng toàn ao với nồng độ cao 10 gam/m³, chú ý quan sát xem đĩa có bị tuột ra không, có bị run rẩy không, nếu chưa tác dụng mạnh thì tăng thêm liều lượng thuốc, khiến cho đĩa phải nổi lên mặt nước, sau khi đĩa bị tuột ra toàn bộ, thì dùng nước sạch thau rửa ao một lần sẽ chữa lành cho lươn.

(3) Dùng một bã xơ mướp già nhúng vào trong

huyết lợn chờ cho huyết lợn đông kết kín cả xo múp thì thả xuống ao để thu hút đĩa vào đó rồi nhấc lên tiêu diệt, làm nhiều lần như vậy sẽ diệt hết đĩa.

(4) Sử dụng một loại thuốc nam tên là sủu ngưi nồng độ 20 gam/m³ ngâm lươn cho đến khi đĩa phải tuột ra khỏi lươn (thời gian ngâm khoảng 2 giờ).

106- CÁ NHEO THƯỜNG MẮC CÁC BỆNH NHIỄM KHUẨN NÀO, CÁCH PHÒNG CHỮA RA SAO

Cá nheo là giống cá có sức đề kháng vi khuẩn tương đối mạnh, khi cá đã trưởng thành rất ít bị bệnh, giai đoạn cá bột cá giống lại dễ mắc bệnh, các chứng bệnh nhiễm khuẩn ở cá nheo thường là xuất huyết, nát mang, viêm ruột, nát da, trắng đuôi, v.v...

Bệnh xuất huyết: Bệnh xuất huyết ở cá nheo do loại vi khuẩn đơn bào khí háo nước gây ra, khi cá mắc bệnh ta thấy trên đỉnh đầu tụ máu, hồ mắt ứa máu, tròng mắt lồi ra, đuôi vây bị rửa nát, gốc vây và giữa vây xuất huyết, lỗ đít tấy đỏ, ruột tụ máu viêm nhiễm. Bệnh này hay xảy ra đối với cá nheo có kích cỡ 3 - 5cm, và mùa vụ phát dịch từ tháng 5 đến tháng 6, nhiệt độ nước 24 - 28°C, sau 1 - 2 ngày mắc bệnh thì cá chết hàng loạt.

Phương pháp phòng chữa:

Dùng nước Chlo mạnh rải toàn ao, nồng độ áp dụng là $0,3 \text{ gam/m}^3$, đồng thời cho cá ăn thuốc này với liều lượng cứ 1 vạn con cá thì trộn thức ăn 100g thuốc, cho ăn liên trong 5 ngày.

- Bệnh nát mang: Bệnh này thường do loại vi khuẩn nhánh cong hình trụ gây ra. Khi cá nhiễm bệnh thì màu sắc thân cá bị đen xám, thường nổi lên mặt nước bơi chầm chậm, mang bị bầy xơ, mép mang hơi chìa ra ngoài, bệnh thường lây lan vào tháng 4 - tháng 8, đối tượng bị hại chủ yếu là cá trưởng thành.

Cách phòng chữa:

Rải toàn ao bằng bột tẩy hoặc nước Chlo mạnh, nếu bột tẩy thì áp dụng nồng độ 1 gam/m^3 , nếu dùng nước Chlo mạnh thì áp dụng nồng độ $0,3 \text{ gam/m}^3$, đồng thời cho uống thuốc chống khuẩn, tính theo mỗi 100kg cá thì cho uống 2g Furazolidone, trộn thức ăn cho ăn liên 3 - 6 ngày.

- Bệnh viêm ruột: Bệnh này thường do loại vi khuẩn đơn bào khí hình chấu gây ra. Khi mắc bệnh thì lỗ đít cá bị tấy đỏ, thân cá chuyển sang màu đen, nếu mổ bụng ra xem xét thì thấy ruột bị tụ máu, viêm tấy, trong ruột không có thức ăn, niêm mạc ruột thường bị bong ra, bệnh hay phát vào tháng 4 - tháng 6, đối tượng bị hại chủ yếu là cá giống đã tương đối lớn và cá trưởng thành.

Phương pháp chữa trị:

Vào mùa vụ hay phát bệnh thì trộn vào thức ăn 0,05% - 0,1% nước tỏi giã nát (để nguyên cả củ tỏi giã nát vắt lấy nước) cho cá ăn 1 - 2 lần. Sau khi đã phát dịch thì cho ăn F. razolidone, tính theo mỗi kg thức ăn thì trộn 8 - 10 viên thuốc, cho ăn ngày 2 lần, sáng 1 lần tối 1 lần, liên trong 1 - 2 ngày, bên ngoài thì rắc toàn ao bằng nước Chlo mạnh nồng độ 0,3 gam/m³.

Bệnh bầy da: Bệnh này thường do loại vi khuẩn nhánh thứ của vi khuẩn đơn bào khí hiếu nước gây ra, khi cá mắc bệnh thì trên thân cá có những vết loét thành từng chấm đỏ, khi bệnh nặng thì loét đến tận xương, đối tượng mắc bệnh chủ yếu là cá nheo trưởng thành, hay phát dịch vào tháng 4 - tháng 5.

Phương pháp phòng chữa: Tính theo mỗi mét khối nước ứng với 10g vi khuẩn quang hợp rải xuống khắp ao. Hoặc ngâm cá bệnh bằng dung dịch furazolidone nồng độ mỗi mét khối nước ứng với 5 - 10g thuốc, thời gian ngâm 15 - 30 phút.

Bệnh trắng da: Thường do vi khuẩn đơn bào giả hoặc vi khuẩn nhánh gây ra. Khi mới mắc bệnh thì đuôi cá chuyển sang màu trắng, sau phát triển dần lên phía thân cá, đối tượng mắc bệnh này chủ yếu là cá giống.

Phương pháp phòng trị: Có thể ngâm cá bằng Sulfanilamide, hoặc rắc toàn ao bằng hỗn hợp

Furazolidone với Erythromycin (tỷ lệ 1:1) nồng độ 0,8 gam/m³.

107- CÁ NHEO THƯỜNG MẮC CÁC BỆNH KÝ SINH TRÙNG NÀO, CÁCH PHÒNG CHỮA RA SAO

Các bệnh ký sinh trùng thường gặp ở cá nheo (tên khoa học là *Silurus asotus*) là các bệnh bọ bánh xe, bọ dưa, bọ ống nghiêng, giun sán, v.v...

- Bệnh bọ bánh xe: Bọ bánh xe chủ yếu ký sinh trong mang cá và các vết thương trên thân cá, khi bệnh nặng thì làm cho miệng cá, vây cá bột trắng. Cá mắc bệnh thường hay nổi lên mặt nước để thở, đôi khi bơi một cách điên loạn, đối tượng mắc bệnh chủ yếu là cá bột, cá giống, hay phát dịch vào tháng 4 - tháng 5, gây ra tình trạng cá chết hàng loạt.

Phương pháp phòng chữa: Rắc rải toàn ao bằng hỗn hợp giữa Sulfát đồng với Sulfua sắt (tỷ lệ trộn 5:2) nồng độ 0,7 gam/m³. Tính theo mỗi mét vuông mặt nước thì ngâm 25 - 30g cành lá xoan hoặc cành lá cây phong, cứ cách một ngày lại đảo một lần, cách 7 ngày thay 1 lần cành lá mới, cách ngâm lá xoan, lá phong chủ yếu có tác dụng phòng ngừa.

- Bệnh bọ ống nghiêng: Bọ ống nghiêng thường hay ký sinh trên xơ mang, gây ra kích thích, nên

trên xơ mang tiết ra nhiều dịch nhầy, đuôi xơ mang trắng bột hoặc tấy nát. Đối tượng mắc bệnh chủ yếu là cá nheo bột và cá nheo giống, thịnh hành vào tháng 4 - tháng 5, bệnh có thể làm cá chết.

Phương pháp phòng chữa:

Giống như đối với bệnh bọ bánh xe

- Bệnh bọ dưa: Bọ dưa thường xâm nhập vào da mang và tổ chức mang tạo ra đốm trắng, nếu bệnh nặng có thể làm cá chết, thịnh hành vào tháng 4 - tháng 6.

Cách phòng chữa: Rắc rải toàn ao thuốc diệt bọ dưa trước khi dùng phải đổ nước vào lược trong 2 giờ, liều lượng tính theo mỗi mét khối nước ứng với 1 - 1,5g thuốc hoặc rắc rải khắp ao bằng Methylene blue, liều lượng mỗi mét khối nước ứng với 2g thuốc, hoặc ngâm cá bệnh bằng Formalin, liều lượng mỗi mét khối nước ứng với 20 - 40g thuốc, thời gian ngâm 20 - 30 phút.

- Bệnh giun sán: Sán cá nheo ký sinh trong ruột cá nheo, nếu bệnh nặng làm tắc ruột cá, hoặc ảnh hưởng tới quá trình sinh trưởng của cá.

Phương pháp phòng chữa: Trộn Propyl thiomidazole vào thức ăn, tính theo 100kg thức ăn ứng với 40g thuốc cho ăn liên trong 3 ngày.

108- CÁ HỒI MỸ THƯỜNG HAY MẮC CÁC BỆNH VI SINH VẬT NÀO, CÁCH PHÒNG CHỮA RA SAO

Cá hồi Mỹ có tên khoa học là *Ictalurus punctatus*. Các bệnh do vi sinh vật gây ra cho cá hồi chủ yếu là:

(1) Bệnh do virus: Triệu chứng chủ yếu của bệnh này là chân vây và da cá bị tụ máu, bụng phình to, chứa đầy nước, mắt lồi ra ngoài, xơ mang thâm đẫm máu, thận sưng tấy màu đỏ, lách sưng to, huyết quản nội tạng đều tụ máu. Về động tác thì cá bơi dựng đứng, trước khi chết thì ngóc đầu lên khỏi mặt nước, mùa vụ hay phát sinh bệnh virus là khi nhiệt độ nước lên cao quá 20°C, đối tượng mắc bệnh chủ yếu là cá bột và cá giống.

(2) Bệnh bại huyết đường ruột: Bệnh này có thể biểu hiện bằng một số triệu chứng khác nhau, nói chung khi cá bị nhiễm bệnh thì trên toàn thân xuất hiện nhiều nốt sần nhỏ màu đỏ do tụ máu, gan và các phủ tạng khác cũng có các chấm tương tự, các sợi mang trắng bệch, đôi khi trên thân cá xuất hiện các nốt màu trắng xám, trong trường hợp này, nội tạng cá có thể không xuất hiện triệu chứng gì, tác nhân gây bệnh còn có thể gây hại ở não bộ, nếu não bị biến chứng thì cá thường bơi vòng tròn, động tác thất thường, chẳng bao lâu thì chết. Bệnh này do vi khuẩn gây ra, loài vi khuẩn

này chỉ sinh nở trên thân cá, nếu ở trong nước, nó chỉ sống được một khoảng thời gian rất ngắn, nhưng nếu chui xuống lớp bùn dưới đáy ao thì lại sống được rất lâu, bệnh lây lan mạnh khi nhiệt độ nước từ 22 - 28°C. Các giai đoạn trong vòng đời cá, các kích cỡ cá đều có khả năng mắc bệnh này, theo một số tài liệu nhận định rằng vi khuẩn gây bệnh bại huyết đường ruột là khuẩn đơn bào kỵ khí hiếu nước.

(3) Bệnh nát mang do vi khuẩn: Triệu chứng của bệnh này là các sợi mang bị bầy nát, dính kết bùn, lớp biểu bì bên trong xương mang thường tụ máu, lớp biểu bì trung gian nắp mang biến mất, nhìn bên ngoài thì hình dạng lúc đó giống như một ô cửa sổ trong suốt không có hình thù nhất định, bệnh này do nhiễm cầu khuẩn gây ra, khi nhiệt độ của nước vượt quá 20°C thì bệnh dịch bắt đầu phát triển, nhiệt độ nước trên dưới 28°C thì bệnh lên đến cao trào.

(4) Bệnh nấm nước: Về triệu chứng của bệnh này đại thể cũng giống như bệnh nấm nước ở các loài cá nuôi thông thường khác, nguyên nhân mắc bệnh, trước hết là do trên người cá có chỗ bị xây xước, tạo cơ hội cho vi khuẩn xâm nhập. Cá mới bị nấm nước bám vào thì nói chung mắt thường rất khó phát hiện, khi mắt thường nhìn thấy được, thì các sợi lông của vi khuẩn đã cắm sâu vào trong thịt con cá rồi, ngoài ra còn nhiều lông chĩa ra ngoài

trông như bông, ổ bệnh của cá không thể lành được, cá bắt đầu chán ăn, cuối cùng ốm liệt mà chết.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Đối với bệnh do nhiễm virus, nếu đã mắc bệnh thì gần như không có cách chữa trị hiệu quả nào, chủ yếu phải tăng cường khâu dự phòng. Cụ thể là luôn bảo đảm chất lượng nước và môi trường tốt nhất, lượng oxy hoà tan trong nước cố gắng duy trì ở mức 4mg/lít trở lên, mật độ thả cá mỗi mẫu không nên quá 10 ngàn con. Những dụng cụ chài lưới đã từng sử dụng ở ao cá bệnh thì phải xử lý tiêu độc bằng cách ngâm trong dung dịch Formalin 5% hoặc bột tẩy nồng độ 10 gam/m³ rồi mới được sử dụng vào ao cá khoẻ, tránh làm cho cơ thể cá bị thương. Khi nhập cá giống cần chú trọng khâu kiểm dịch, tránh nhập phải giống cá bệnh.

(2) Đối với bệnh bại huyết đường ruột. Nói chung cần thau rửa ao thật kỹ, khi thau rửa ao phải lật lớp bùn dưới đáy ao lên, trước khi thả cá giống xuống ao thì ngâm cá trong nước muối 1% - 3%, hằng ngày quản lý nước ao chặt chẽ, bảo đảm nước luôn sạch mới, cứ cách khoảng 20 ngày thì rải vôi sống xuống ao tính theo mỗi mẫu mặt nước dùng 15kg vôi sống, duy trì độ PH của nước trong phạm vi 6,5 - 8,5. Đối với ao nuôi đã phát bệnh thì rắc rải khắp ao bằng Permanganát kali nồng độ từ 2

gam/m³ đến 3 gam/m³, đồng thời cứ 100kg thức ăn thì trộn 180g Terramycin, hoặc 100kg cá thì trộn 8,8g thuốc dạng Fural cho ăn liền trong 10 - 14 ngày.

(3) Trong mùa vụ bệnh dịch hay lây lan, cần bảo đảm nước ao luôn trong sạch, và cho ăn đầy đủ lượng thức ăn mà cá ham thích, đặc biệt là thức ăn có nguồn gốc tự nhiên, nếu cần thì tách đàn để nuôi dưỡng. Phát hiện thấy ao có dấu hiệu bệnh dịch, thì rắc toàn ao bằng bột tẩy nồng độ 1 gam/m³ hoặc bằng Furazolidone nồng độ 0,03 gam/m³. Ngoài ra tính theo 100kg cá trộn 35g Furazolidone vào thức ăn cho ăn liền trong 6 ngày.

(4) Đối với bệnh nấm nước, thì có thể tham khảo cách chữa trị nấm nước cho các loại cá nuôi thông thường khác.

(5) Còn một loại bệnh khác do viêm nhiễm vi rút nhánh cong hình trụ, triệu chứng khi mới mắc bệnh là trên đầu, trên thân và trên vây cá xuất hiện nhiều nốt trắng, khi bệnh dịch nghiêm trọng thì tổ chức mang cá phát triển thành bệnh nát mang, người ta quen gọi là "bệnh hình trụ". Bệnh hay xảy ra khi nhiệt độ nước vào khoảng 25 - 32°C, đó cũng là mùa hay sinh bệnh dịch nhất, đối tượng bị đe dọa nhiều nhất là cá non, cách chữa giống như đối với bệnh bại huyết đường ruột.

109- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH KÝ SINH TRÙNG BỘ DƯA CHO CÁ HỒI MỸ

Bệnh bộ dưa là một bệnh hay mắc ở cá do động vật nguyên sinh ký sinh gây ra, tác nhân gây bệnh chính là bộ dưa, cũng là loại bệnh đe dọa nghiêm trọng nhất đối với cá hồi Mỹ.

Những nơi bị bộ dưa xâm nhập nhiều nhất là do cá, vây cá và khía mang, khi bệnh nặng thì bằng mắt thường có thể nhìn thấy từng đám nang bào gồm những chấm màu trắng trên khắp thân mình cá, do vậy bệnh này còn được gọi là bệnh đốm trắng, khi bệnh đến giai đoạn cuối, thì toàn bộ con cá khoác lên mình một lớp da màu trắng, con cá tỏ ra hoảng loạn, thường quần tụ thành từng đám bơi vòng quanh ao ở tầng nước phía trên. Con cá có ý thức cào người vào các vật thể khác hoặc bơi lung tung, một thời gian thì chết hàng loạt. Nếu phanh mang cá ra xem thì thấy bên trong bầy nát, soi kính hiển vi thấy nhiều bộ dưa.

Nhiệt độ nước trong khoảng 15 - 25°C là điều kiện thích hợp cho bộ dưa sinh sôi phát triển, trong năm thì thời gian phát bệnh mạnh nhất là vào cuối xuân đầu đông khi nhiệt độ nước vào khoảng 20 - 25°C. Khi bộ dưa ký sinh nhiều ở mang cá mà không xử lý kịp thời có thể đưa đến tình trạng cá chết hàng loạt.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Tiến hành thau rửa ao triệt để, trước khi thả cá giống xuống ao cần kiểm tra thật kỹ, nếu phát hiện thấy cá mang mầm bệnh thì phải ngâm cá khoảng 2 giờ trong dung dịch Mercurous nitrate nồng độ từ $2,0 \text{ gam/m}^3$ đến $3,0 \text{ gam/m}^3$, hoặc ngâm 10 - 20 phút trong dung dịch malachite green nồng độ từ 20 gam/m^3 đến 25 gam/m^3 .

(2) Áp dụng cách chữa dùng thuốc nhiều lần. Sử dụng hỗn hợp thuốc Malachita green nồng độ $0,1 \text{ gam/m}^3$ và Formalin nồng độ 20 gam/m^3 rắc khắp ao. Sau 3 ngày soi kính hiển vi thấy trên mang còn một ít ấu trùng bọ dừa, lại rải tiếp lần nữa bằng Malachite green nồng độ $0,1 \text{ gam/m}^3$, trên cơ bản giết hết bọ dừa. Sau 10 ngày cá không còn bị chết nữa. Sau đó cá trở lại khoẻ mạnh.

110- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH KÝ SINH TRÙNG TƠ Ở CÁ HỒI MỸ

Bệnh này do một loại ký sinh trùng có tơ ở miệng ký sinh trên da cá và tổ chức mang cá gây ra. Do bị ký sinh trùng kích thích nên trên thân cá tiết ra quá nhiều dịch nhầy, trên bề mặt da cá hình thành cả một màng nhầy màu xám hay màu xanh. Khi bệnh nặng thì cá bỏ ăn bơi chậm chạp,

vây cá gãy nát, thở khó khăn, các ổ bệnh chuyển màu đỏ, xuất huyết, con cá gãy ốm, cuối cùng bị chết. Mùa vụ hay phát bệnh là cuối đông và mùa xuân, nhiệt độ nước từ 12 - 20°C là nhiệt độ thích hợp cho ký sinh trùng tự phát triển.

Phương pháp phòng trị:

(1) Trước khi thả cá xuống ao nuôi, thì ngâm cá 20 - 25 phút trong dung dịch Sulfat đồng nồng độ 8 gam/m³, hoặc ngâm trong dung dịch Formalin nồng độ từ 15 gam/m³ đến 25 gam/m³.

(2) Dùng hỗn hợp thuốc gồm Sulfat đồng và Formalin (tỷ lệ trộn 5:2) nồng độ 0,7 gam/m³ rải xuống khắp ao.

111- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH KÝ SINH TRÙNG BÁNH XE Ở CÁ HỒI MỸ

Tác nhân gây ra bệnh này là bọ bánh xe, loài bọ này hay ký sinh trong mang và trên da cá, trong đó tác hại lớn nhất là ký sinh trong mang. Khi cá bị nhiễm bọ bánh xe thì thân cá chuyển sang màu đen, bơi loạng choạng xung quanh ao, không thiết ăn uống, đối tượng bị hại nhiều nhất là cá giống.

Phương pháp phòng chữa: Việc phát sinh bệnh bọ bánh xe thường có liên quan đến chất lượng nước,

nếu như chất lượng nước kém, ô nhiễm nặng, điều kiện về hàm lượng oxy không bảo đảm, thì dễ nhiễm bệnh. Có thể chữa trị bằng cách xử Formalin toàn ao với nồng độ từ 20 gam/m³ đến 30 gam/m³.

112- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH XUẤT HUYẾT Ở CÁ QUẢ

Cá quả có khá nhiều cách gọi như cá chuối, cá sộp, tên khoa học là *Channa argus*, thịt thơm ngon nên có giá trị kinh tế cao, được thị trường hâm mộ, nên nghề nuôi cá quả khá phát triển. Bệnh gây tác hại nhiều nhất đối với cá quả là dịch xuất huyết, tác nhân gây bệnh xuất huyết là vi khuẩn đơn bào khí háo nước, triệu chứng mắc bệnh là ở chân vây, bụng, hàm dưới, lỗ đít và gần mang xuất hiện nhiều chấm hoặc nhiều vết xuất huyết, hiện tượng xuất huyết đôi khi còn xảy ra ở hố mắt, cơ bắp tụ máu, khi bệnh nặng thì bụng phình to, nếu mổ ra quan sát sẽ thấy gan bị sưng, tụ máu, trong ruột cũng tụ máu và không có thức ăn, đọng nhiều nước ở khoang bụng, v.v... Cá giống và cá trưởng thành đều có thể mắc bệnh, sau khi mắc bệnh đến khi chết thời gian không quá 3 - 4 ngày. Hằng năm vào thời gian từ tháng 6 đến tháng 9, nhiệt độ nước cao, nếu mật độ thả quá dày, chất lượng nước sút kém thì bệnh xuất huyết dễ dàng phát sinh.

Phương pháp phòng trị:

(1) Về mùa đông phải thau rửa ao thật triệt để bằng cách mỗi mẫu hòa 150 - 200kg vôi sống để khử trùng.

(2) Không cho ăn thức ăn quá dư thừa hoặc chất lượng kém, không đảm bảo vệ sinh.

(3) Đảm bảo chất lượng nước trong sạch, về mùa hay phát sinh bệnh dịch, hằng tháng đều rải vôi xuống ao, duy trì nồng độ vôi sống trong ao ở mức 25 gam/m³, hoặc duy trì độ PH của nước ổn định ở mức 7,5.

(4) Nếu phát hiện triệu chứng dịch bệnh, thì phải phối hợp hai biện pháp là cho uống thuốc và rắc thuốc khắp ao. Thuốc uống là thuốc bảo vệ sức khỏe cá, cứ 100kg cá ứng với 200 - 250g thuốc, trộn thức ăn cho ăn liên tục trong 3 - 6 ngày. Rắc ao bằng nước Chlo mạnh nồng độ từ 0,2 gam/m³ đến 0,4 gam/m³ cách một ngày rắc một lượt liên tục 2 - 3 lần. Nếu có ký sinh trùng, thì phải áp dụng biện pháp tiêu diệt ký sinh trùng.

113- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH THỐI DA Ở CÁ QUẢ

Bệnh thối nát da ở cá quả do vi khuẩn đơn bào khí háo nước gây ra. Triệu chứng mắc bệnh là đóng dấu trên thân tương tự như bệnh đóng dấu ở

cá diếc, nhưng ổ bệnh không cố định ở khu vực nào. Thời gian đầu ổ bệnh có hiện tượng tụ máu, vẩy long hoặc bong ra, sau đó tiến triển thành các hố lõm màu đỏ, da thịt thối nát, nếu bệnh nặng thì xương lòi ra ngoài. Sau khi mắc bệnh khoảng một tuần thì cá chết, bệnh lây nhiễm khá nhanh, gây ra tình trạng cá chết hàng loạt, đây là mối hiểm họa lớn nhất đối với cá quả.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Khống chế mật độ chăn thả hợp lý, phòng tránh cá bị thương.

(2) Khi mới phát bệnh, thì tăng cường lượng nước thay mới bảo đảm nồng độ oxy trong nước và cho ăn thức ăn chất lượng cao. Rắc toàn ao bằng bột tẩy nồng độ 1 gam/m^3 . Những con cá bị bệnh nặng cần bắt lên thải loại ngay, cá bệnh thì ngâm bằng Formalin nồng độ từ 20 gam/m^3 đến 40 gam/m^3 .

114- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH TRẮNG DA Ở CÁ QUẢ

Về triệu chứng, bệnh trắng da ở cá quả cũng tương tự như bệnh trắng da ở cá diếc, cá dầm, đều do vi khuẩn nhành cong hình trụ gây ra, nhưng việc khẳng định tác nhân gây bệnh còn đang được tiếp tục nghiên cứu. Thời gian đầu mắc bệnh thấy

ở đuôi cá trắng bột sau mấy ngày lan ra cả lưng, ngực, bụng cá, chân vây, bệnh nặng thì đuôi cá bị thối nát sứt sẹo, cá bơi lảo đảo, không giữ được thăng bằng, đầu chúc xuống dưới, đuôi chống lên trời gập như theo chiều thẳng đứng, sau đó cá bị chết. Đối tượng bị đe dọa nhiều nhất là cá quả bột mùa hè, bệnh dịch phát triển mạnh từ tháng 6 đến tháng 8 hằng năm, nếu khi tách ao thao tác không cẩn thận làm cho cá bị thương, hoặc bón phân chưa lên men, chất lượng nước xuống cấp thì bệnh dịch càng dễ phát sinh, thời gian mang bệnh rất ngắn, chỉ 2 - 3 hôm là cá chết.

Phương pháp phòng trị:

(1) Rắc toàn ao đã phát bệnh bằng bột tẩy nồng độ 1 gam/m^3 .

(2) Tính mỗi mét khối nước dùng 3g ngũ bội tử pha thành nước thuốc rồi đổ cả nước cả bã xuống ao.

115- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH KÝ SINH TRÙNG XƠ ĐỎ Ở CÁ QUẢ

Bệnh này hay phát sinh ở cá quả trưởng thành, mùa vụ sinh bệnh từ tháng 3 đến tháng 5 hằng năm. Giai đoạn đầu con bọ bé và trong suốt, rất khó phát hiện, sau đó con bọ lớn dần, chuyển thành màu đỏ, và bò đi nên gây ra hiện tượng kích

thích vào tổ chức vây của cá, tạo thành ổ viêm tấy tụ máu. Nhất là vào thời gian tháng 5 tháng 6 năm thứ hai, con bọ cái sẽ đục thủng các gân vây chui ra ngoài để trứng, làm cho màng vây bị phá huỷ, gây ra thối rữa, nhiễm trùng, nhiễm nấm khuẩn đưa con cá đến bước tử vong. Loại bọ xơ đỏ này ký sinh trên vật trung gian là các loài bọ ốc sên, ví dụ bọ kiểng, nếu cá quả ăn phải sinh vật trung gian này thì sẽ bị nhiễm bệnh.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Khi phát hiện thấy trong ao nuôi cá quả xuất hiện loại bọ xơ đỏ, thì chọn thời điểm bọ sinh nở rắc xuống khắp ao thuốc Trichlorphon dạng tinh thể với nồng độ từ $0,2 \text{ gam/m}^3$ đến $0,5 \text{ gam/m}^3$ để tiêu diệt cả ấu trùng lẫn sinh vật trung gian, cũng có thể rắc xuống ao hỗn hợp giữa Trichlorphon với Carbonat natri, ngày thứ nhất sử dụng nồng độ $0,2 \text{ gam/m}^3$, ngày thứ hai sử dụng nồng độ $0,5 \text{ gam/m}^3$. Chú ý không được dùng thuốc hỗn hợp giữa Trichlorphon với Sulfua sắt.

(2) Rắc toàn ao bằng vôi sống nồng độ 20 gam/m^3 .

116- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH BỌ CHẾT Ở CÁ QUẢ

Bệnh này chủ yếu do loài bọ chết bụng dẹt Trung Hoa ký sinh trên mang cá quả gây ra. Bọ

chết bụng dẹt Trung Hoa thân dài, đầu tròn, ở cổ có hai gờ cong nổi lên hai bên lớn hơn cả phần đầu, phần ngực gồm 2 - 4 đốt dính chặt vào nhau và phình to ra như hình chiếc thùng tròn, bụng rất dài gồm 3 đốt, chạc đuôi và nang bào đều rất dài. Trên đầu mút của xơ mang có thể nhìn thấy con bọ màu trắng sữa rất giống với rệp cá Trung Hoa.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Dùng cách thả vôi sống xuống ao để tiêu diệt trùng, ấu trùng và bọ trưởng thành.

(2) Rắc khắp ao bằng Trichlorphon dạng tinh thể với nồng độ 0,5 gam/m³.

Ngoài bọ chết, các loại ký sinh trùng ký sinh trên cơ thể cá quả còn có bọ bánh xe, bọ dưa, bọ ba đậu, v.v... có thể tham khảo cách phòng trị đối với các bệnh này ở những phần trước của tài liệu này.

117- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH KÝ SINH TRÙNG NIÊM BÀO TỬ Ở CÁ QUẢ

Bệnh ký sinh trùng niêm bào tử ở cá quả do một số loài ký sinh trùng thuộc họ niêm bào tử ký sinh trên cá gây ra, do các loại trùng bào tử có khả năng hình thành bào nang (ổ kén) nên rất khó tiêu diệt. Ký sinh trùng niêm bào tử ký sinh ở tổ chức mang và trên cơ thể cá quả, tạo ra những nốt sần trắng

mà mắt thường có thể nhìn thấy được. Những đám hoặc những u bướu hình dạng không cố định chính là các bào nang của chúng, nếu ký sinh trùng niêm bào tử làm tổ trên tổ chức mang cá thì sẽ phá huỷ công năng của mang, làm cho cá thở khó khăn, cá non có thể bị chết hàng loạt, nếu điển bào trùng thâm nhập vào thận của cá non hoặc cá trưởng thành thì sẽ làm cho thận bị hoại tử, màu sắc con cá trở nên đen sạm, bụng phình to rồi chết.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Nếu niêm bào tử ký sinh ở da và tổ chức mang cá, thì có thể thử dùng Trichlorphon tinh thể nồng độ từ 0,2 gam/m³ đến 0,5 gam/m³ để chữa trị.

(2) Dùng vôi sống dạng sữa thả xuống khắp ao để không chế, nồng độ sử dụng là 10 gam/m³ đến 20 gam/m³.

(3) Mùa đông thau dọn ao đào bỏ đi một lớp bùn, lượng vôi sống sử dụng trong trường hợp này gấp đôi lúc thường, xới lớp bùn đáy ao lên phơi một lượt.

(4) Đối với cá bị bệnh chết thì xử lý bằng cách chôn thật sâu ở nơi cách xa ao nuôi.

118- KHI CÁ CHIM TRẮNG NƯỚC NGỌT QUA MÙA ĐÔNG BỊ BỆNH NÁT DA THÌ LÀM THẾ NÀO

Khi qua đông, cá chim trắng nước ngọt thường hay mắc bệnh nát da, biểu hiện bệnh này là da ở

lưng, ở bụng và ở cuống đuôi bị viêm, vẩy bong ra, bệnh phát triển thêm thì chỗ bong vẩy sẽ tẩy nát thịt cho đến khi lòi cả xương ra, cá bệnh bơi lơ dờ trên mặt nước, phản ứng rất chậm chạp, nhiều con khác tụ tập với nhau dưới đáy nước, bỏ cả ăn uống. Nguyên nhân sinh bệnh là do thân thể cá bị xây xước, lúc đó nếu nhiệt độ nước tương đối thấp (dưới 20°C) thì vết thương không lành được, nuôi cá mật độ quá dày, chất lượng nước kém, thì vết thương sẽ bị vi khuẩn xâm nhập gây viêm nhiễm.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Trước khi thả cá xuống ao qua đông, phải thau rửa ao thật kỹ, diệt hết vi khuẩn trong ao.

(2) Khi chuyển cá vào ao qua đông thì quá trình đánh bắt phải thao tác cẩn thận không làm cho cá bị thương.

(3) Trong vòng 10 ngày sau khi thả cá vào ao qua đông, cần duy trì nhiệt độ nước ao vào khoảng 25°C , cho ăn uống hợp lý giúp cá chóng lành vết thương, sau đó hạ thấp nhiệt độ để qua mùa đông, khi nhiệt độ nước tăng cao, thì mở máy quạt để tăng nồng độ oxy trong nước, để phòng nước bị thiếu oxy. Trước khi vào vụ đông 1 tuần thì rắc toàn ao bằng Furazolidone nồng độ $0,2 \text{ gam/m}^3$ để phòng bệnh. Trong thời gian qua đông không nên chắn lưới, nếu cần thiết thì xử lý bằng cách chuyển

ao, trong thời gian qua đông duy trì nhiệt độ nước trong khoảng 22 - 23°C.

(4) Nếu chẳng may phát bệnh, thì trước hết hãy thay quá một nửa lượng nước trong ao, cho đến khi nước ao trở nên trong sạch và đủ hàm lượng oxy thì thôi. Rắc toàn ao bằng bột tẩy với nồng độ 1 gam/m³, nếu có điều kiện tăng cao nhiệt độ nước, thì nên cho cá uống thuốc liên tục trong 1 tuần.

(5) Trong ngày đầu tiên phát bệnh thì rắc toàn ao thuốc Furazolidone với nồng độ 0,3 gam/m³, ngày thứ hai rắc xuống ao bột tẩy với nồng độ 1 gam/m³, sau đó sử dụng xen kẽ giữa hai loại thuốc này liên tục trong 6 ngày.

(6) Khi thả cá giống vào ao thì xử lý ngâm cá bằng nước muối 1% - 2% hoặc Methylene blue nồng độ 0,2 gam/m³, thời gian ngâm 10 - 15 phút.

119- KHI DÙNG THUỐC CHỮA TRỊ CHO CÁ CHIM TRẮNG NƯỚC NGỌT CẦN CHÚ Ý NHỮNG VẤN ĐỀ GÌ

Đối với các loại thuốc thông thường chữa bệnh cho cá, thì cá chim trắng nước ngọt lại hay dị ứng, nên trong khi dùng thuốc chữa bệnh cho cá chim cần phải chú ý một số điểm khác so với chữa cho cá thông thường.

(1) Nồng độ an toàn đối với cá chim trắng nước ngọt của Trichlorphon chỉ là $0,028 \text{ gam/m}^3$, thế nhưng khi bào chế thuốc Trichlorphon, người ta hay ứng dụng nồng độ từ $0,2 \text{ gam/m}^3$ đến $0,5 \text{ gam/m}^3$, nồng độ an toàn của thuốc Malachite green cũng rất thấp, nếu vượt quá mức $0,135 \text{ gam/m}^3$ thì sẽ xảy ra triệu chứng "đầu đỏ", do vậy cấm dùng hai loại thuốc nói trên để chữa trị cho cá chim trắng nước ngọt.

(2) Nồng độ an toàn của thuốc Mercurous nitrate đối với cá chim trắng nước ngọt cũng thấp hơn so với các loài cá khác. Khi qua đông thì có thể rải Mercurous nitrate nồng độ từ $0,1 \text{ gam/m}^3$ đến $0,2 \text{ gam/m}^3$ xuống ao cá chim trắng giống, thì có khả năng chữa trị bệnh bọ dưa có hiệu quả. Tuy nhiên nồng độ không thể quá cao, hơn nữa loại thuốc này hay tồn đọng độc tính nên khi sử dụng cần thận trọng, nếu nồng độ muối trong nước đạt 1,5%, chỉ cần 16 giờ là cá chim bị chết, nồng độ muối 1,4% cá cũng không thể sống bình thường được, nhưng nếu cá qua đông trong môi trường nước có nồng độ muối 0,5% - 1,0% thì sẽ giúp cho cá tăng cường được sức đề kháng chống bệnh dịch.

(3) Nếu thả cá chim trắng nước ngọt trong dung dịch bột tẩy với nồng độ $1,5 \text{ gam/m}^3$ thì cá vẫn không hề bị ngộ độc. Nếu khi qua đông xuất hiện bệnh

trắng da thì có thể rắc toàn ao bằng bột tẩy có thành phần Chlo hiệu quả 30% với nồng độ 1 gam/m³, thì hiệu quả chữa trị rất tốt. Nếu sử dụng vôi sống trong phạm vi nồng độ từ 14 gam/m³ đến 20 gam/m³ cũng mang lại hiệu quả nhất định.

(4) Nếu ngâm cá chim trắng nước ngọt trong dung dịch hỗn hợp giữa Sulfat đồng với Sulfat sắt (tỷ lệ trộn 5:2) với nồng độ 5 gam/m³ thời gian 240 giờ vẫn không thấy biểu hiện gì khác thường, do vậy tính theo nồng độ 0,7 gam/m³ để rắc ao thì sẽ bảo đảm an toàn, đối với Methylene blue với nồng độ 2,1 gam/m³ ngâm trong 240 giờ vẫn không thấy biểu hiện gì khác thường, vậy nên rắc ao với nồng độ 0,1 gam/m³ là tương đối an toàn. Đối với Furazolidone thì nồng độ an toàn cũng tương đối cao, có thể sử dụng để rắc ao hoặc ngâm cá, nếu ngâm cá thì áp dụng nồng độ 0,2 gam/m³, nếu rắc ao thì áp dụng nồng độ từ 0,025 gam/m³ đến 0,05 gam/m³.

(5) Về liều lượng thuốc chữa trị cho cá chim trắng nước ngọt để nghị tham khảo trong bảng dưới đây.

BẢNG THAM KHẢO LIỀU LƯỢNG THUỐC CHỮA BỆNH CHO CÁ CHIM TRẮNG NƯỚC NGỌT

Tên thuốc nồng độ gam/m ³		Muối ăn	Vôi sống	Furazo lidone	Bột tẩy	Merc uros nitrate	Sulfát đồng	Methy lene blue
Liều lượng cho cá chim trắng	Nồng độ an toàn	1040	19,5	16,22	0,75	0,086	5,6 ⁽¹⁾	2,1 ⁽¹⁾
	Nồng độ ngâm	2000 - 25000	/	0,2	/	2,0	8,0	2,0
	Nồng độ rắc ao	/	14 - 20	0,025 - 0,05	1,0	0,1 - 0,2	0,7	0,1
Liều lượng cho các loài cá khác	Nồng độ ngâm	20000 - 25000	/	0,2	5 - 8	2,0	8,0	2,0
	Nồng độ rắc ao	/	14 - 20	0,025 - 0,05	1,0	0,1 - 0,2	0,7	0,1

120- CÁ CHIM TRẮNG NƯỚC NGỌT THƯỜNG MẮC CÁC BỆNH KÝ SINH TRÙNG NÀO, CÁCH PHÒNG CHỮA RA SAO

Khi nhiệt độ nước từ 26°C trở lên, tức là vào mùa vụ từ tháng 6 đến tháng 9, thì cá chim trắng nước ngọt có khả năng đề kháng bệnh tật rất cao, nhưng khi nhiệt độ nước từ 15°C - 25°C thì khả năng đề kháng của cá cũng suy giảm theo, nhất là

⁽¹⁾ Nồng độ cao nhất bảo đảm trong 10 ngày tỷ lệ cá sống đạt 100%

cá non rất dễ nhiễm bệnh bọ dừa, trùng tam đại, bọ vân tay, bọ ống nghiêng, bọ bánh xe, đôi khi còn mắc bệnh sán đầu lòng máng Cửu giang và trùng hút máu phức khẩu. Khi bệnh nặng thì gây ra tình trạng cá chết hàng loạt. Sau khi cá nhiễm bệnh thì biểu hiện triệu chứng cũng giống như triệu chứng nhiễm bệnh cùng loại của các loài cá khác, mùa vụ bệnh lan tràn nhiều nhất là lúc qua đông.

Phương pháp phòng trị:

(1) Trước khi thả cá chim trắng nước ngọt giống vào trong ao để nuôi, cần kiểm tra kỹ càng, nếu phát hiện các cá thể mang bệnh, thì tùy theo loại bệnh tiến hành xử lý bằng cách ngâm nước thuốc để chữa trị. Trong mùa vụ qua đông, tốt nhất duy trì nhiệt độ nước từ 24°C trở lên.

(2) Nếu cá mắc bệnh bọ dừa, thì rắc toàn ao bằng Mercurous nitrate nồng độ từ $0,1 \text{ gam/m}^3$ đến $0,15 \text{ gam/m}^3$ mỗi ngày một lần liên trong 3 ngày, rắc toàn ao bằng Sulfát đồng nồng độ $1,5 \text{ gam/m}^3$ cũng có hiệu quả, nếu dùng Sulfát đồng còn tránh được độc hại do lượng tàn dư thủy ngân gây ra, nhưng liều lượng phải khống chế thật chính xác.

(3) Đối với bệnh trùng tam đại, bọ vân tay thì ngâm cá trong dung dịch Permanganát kali nồng độ 30 gam/m^3 thời gian 40 phút.

(4) Đối với bệnh bọ bánh xe, trùng ống nghiêng thì rắc ao bằng hỗn hợp Sulfát đồng Sulfua sắt (tỷ lệ trộn 5:2) nồng độ từ $1,2 \text{ gam/m}^3$ đến $1,5 \text{ gam/m}^3$.

(5) Đối với bệnh sán đầu lòng máng Cửu Giang thì cần tránh không để cá trắm cỏ lọt vào trong ao qua đông, đối với cá mắc bệnh thì trộn Terramycin vào thức ăn cho ăn, tính mỗi kg thức ăn ứng với 1g thuốc, cho ăn liên tục trong 1 tuần, đồng thời chung quanh bãi cho ăn treo túi thuốc bột tẩy.

121- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH TRẮNG RA CHO CÁ CHIM TRẮNG NƯỚC NGỌT

Sở dĩ cá chim trắng nước ngọt mắc bệnh trắng da, trước hết là do trên thân mình cá bị xây xước tạo điều kiện cho vi khuẩn xâm nhập gây viêm nhiễm, khi nhiệt độ nước trong khoảng 15 - 20°C dễ phát bệnh, các triệu chứng chủ yếu là bong vảy, thân cá ngả sang màu trắng, bệnh trắng da hay đi kèm với bệnh nấm nước. Nếu cá nhiễm bệnh trắng da không được chữa trị kịp thời thì chỉ qua 2 - 3 ngày là cá chết hàng loạt.

Phương pháp phòng trị:

(1) Khi muốn bắt cá trong ao nuôi qua mùa đông thì phải dùng lưới kéo, nếu không thì phải nâng nhiệt độ nước lên cao khoảng 26°C để bắt, phòng tránh làm cá bị thương.

(2) Đối với ao đã phát bệnh thì rải khắp ao bằng bột tẩy nồng độ 1 gam/m³ liên trong 3 ngày, nếu có cả bệnh nấm nước thì rắc toàn ao bằng Methylene blue nồng độ 0,1gam/m³ mỗi ngày 1 lần liên trong 2-3 ngày.

122- CÁCH PHÒNG CHỮA CÁC BỆNH NHIỄM VIRUS CHO CÁ CHÀY

Bệnh hoại tử và bệnh bại huyết xuất huyết do vi rút là 2 loại bệnh dễ mắc phải nhất đối với cá chày.

Bệnh hoại tử cơ quan tạo máu mang tính truyền nhiễm: cá mắc bệnh chết rất đột ngột, cá bơi rất chậm rồi theo dòng nước trôi nổi hoặc nằm yên dưới đáy cuống cuống quay đảo, lỗ đít dính ruột dây phân, bụng phình to, tròng mắt lồi ra ngoài, trên bề mặt da xuất huyết, ở phần trên của vây lưng xuất hiện nốt xuất huyết hình chữ V, chủ yếu đe dọa cá mới nở và cá con 4 tuần tuổi mới bắt đầu biết ăn.

Bệnh hoại tử tủy tạng mang tính truyền nhiễm: khi cá mắc bệnh thì dừng đứng quay vòng tròn, bơi không định hướng, sau đó chìm xuống đáy nằm yên, mang cá màu trắng nhợt, phía trước bụng phình to, trong hệ tiêu hoá không có thức ăn, chỉ chứa dịch nhầy màu trắng sữa trong suốt, gan tụy huyết đỏ bầm, ở môn vị nhỏ xuống cục máu đã đông. Bệnh cấp tính chủ yếu đe dọa cá con từ 2 đến 4 tuần tuổi mới bắt đầu biết ăn, bệnh mãn tính thì chủ yếu gây hại đối với cá non 4 - 8 tháng tuổi, bệnh thường phát trong điều kiện nhiệt độ nước từ 10°C trở lên, bệnh hoành hành mạnh nhất khi nhiệt độ nước vào khoảng 12 - 15°C, nước dưới 8°C không phát bệnh, tỷ lệ cá chết từ 50% - 80%.

Bệnh hoại huyết xuất huyết do virus: triệu chứng

cá mắc bệnh là tròng mắt lồi ra ngoài, thiếu máu, trên thân tiết dịch màu vàng nhạt rất hôi, ở sọc mang và gốc vây ngực có hiện tượng xuất huyết trên da, gan chuyển sang màu nâu xám, thận sưng to, cơ bắp phù thũng, ruột chuyển sang màu đỏ. Đối tượng bị gây hại chủ yếu là cá non kích cỡ 5cm đến cá lớn nặng 300g. Khi nhiệt độ nước dưới 15°C, đặc biệt là khi nhiệt độ nước ở khoảng 8 - 10°C thì khả năng nhiễm bệnh lớn nhất, tỷ lệ chết từ 20% - 80%.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Đối với bệnh hoại tử cơ quan tạo máu mang tính truyền nhiễm: tuyệt đối tránh để trứng cá mang mầm bệnh và dụng cụ đồ nghề đã sử dụng ở khu bệnh đưa vào khu vực chưa phát bệnh. Trứng mở mắt mới mua về cần phải tiến hành xử lý, 5 vạn quả trứng cho vào 10 lít dung dịch Polyvinyl pyrrolidone iod nồng độ 0,05% (trong đó nồng độ hiệu quả của iod là 50 gam/m³) ngâm trong 15 phút để tiêu diệt hết virus trên bề mặt những quả trứng chết.

(2) Đối với bệnh hoại tử tụy tạng mang tính truyền nhiễm: nếu như virus đã thâm nhập vào bên trong trứng thì hiện vẫn chưa có cách gì tiêu diệt. Cần ngăn chặn mua phải trứng có mang mầm bệnh, nếu dụng cụ đồ nghề bị nghi ngờ bị ô nhiễm virus thì khử trùng bằng cách ngâm trong dung dịch Formalin pha loãng đến 200 - 500 lần hoặc dung dịch nước xà phòng hòa lyxol để khử trùng.

(3) Bệnh bại huyết xuất huyết do virus: ngâm

trứng cá trong dung dịch Polyvinyl pirrolidone iod nồng độ 8 gam/m³ trong thời gian 5 phút, để tiêu diệt hết virus gây bệnh này. Nếu xuất hiện bệnh thì phải kịp thời cách ly.

123- CÁCH PHÒNG CHỮA CÁC BỆNH NHIỄM KHUẨN CHO CÁ CHÀY

Các bệnh nhiễm khuẩn ở cá chày chủ yếu là do loại vi khuẩn diệt vi khuẩn thích lạnh (tên khoa học là vi khuẩn Phage) gây bệnh ở mang cá, cầu khuẩn xương mềm hình trụ (tên khoa học là Cocci) gây ra bệnh nát vây, còn vi khuẩn cong gây bệnh cho cá trên cũng gây bệnh cho cá chày (tên khoa học là vi khuẩn Vibrio).

Bệnh ở mang do vi khuẩn Phage gây ra: triệu chứng chủ yếu của bệnh này là mang tiết ra rất nhiều dịch nhầy, màu mang trở nên nhợt nhạt, ảnh hưởng đến cá thở. Bệnh do vi khuẩn Cocci gây ra, triệu chứng chủ yếu là vây ngực, vây lưng, vây đuôi bị chuyển sang màu trắng ở mép ngoài, sau đó chuyển dần vào phía trong, cuối cùng thì vây nát hết, các xương gân trong vây lộ ra. Còn bệnh do vi khuẩn Vibrio gây ra, thì triệu chứng là tròng mắt lồi ra, đục lờ, xuất huyết, bề mặt da, cơ bắp, gốc vây, khoang miệng, lỗ đít v. v... đều thấy triệu chứng xuất huyết.

Phương pháp phòng trị:

(1) Ngâm cá 5 phút trong dung dịch Sulfat đồng

nồng độ 100 gam/m³, hoặc ngâm 1 giờ trong dung dịch Furazolidone nồng độ 1 gam/m³, đồng thời tính theo mỗi kg cá thì trộn 0,1g Sulfanilamide vào thức ăn cho ăn liên tục trong 6 ngày.

(2) Rắc toàn ao thuốc sát trùng bactericide nồng độ 0,4 gam/m³.

(3) Đối với bệnh vi khuẩn cong, thì tính 100kg cá mỗi ngày trộn thức ăn 2 - 5g Doxycycline cho ăn liên tục trong 6 ngày, đồng thời dùng thuốc bảo vệ cá Yuan nồng độ 0,15 gam/m³ rắc toàn ao, hoặc tính 100kg cá mỗi ngày cho ăn 1 lần 20g Sulfadiazine liên tục trong 3 - 7 ngày.

124- CÁCH PHÒNG CHỮA CÁC BỆNH KÝ SINH TRÙNG CHO CÁ CHÀY

Những bệnh ký sinh trùng chủ yếu mà cá chày hay mắc phải là trùng tam đại, bọ dưa, trùng lông flagellate.

Bệnh trùng tam đại⁽¹⁾ gây hại cá con và cá trưởng thành, loài ký sinh trùng này thường ký sinh ở mang cá làm cho nắp mang giương ra bên ngoài, và sưng to, biến thành màu đen. Khi trùng

⁽¹⁾ Trùng "tam đại" tên khoa học là *Gyrodactylus*, đẻ con, khi còn là ấu trùng trong bụng mẹ, thì trong bụng nó đã có một ấu trùng khác thuộc thế hệ thứ 3, như vậy là ba đời cùng tồn tại trong một cơ thể, nên gọi là "tam đại" (chú của dịch giả).

bám vào thân cá lớn, thì trên da cá tiết ra nhiều dịch nhầy, màu như lông nhung. Bọ đưa ký sinh trên thân cá làm thành từng đốm trắng mà mắt thường nhìn thấy được. Trùng lông flagellate ký sinh trong đường tiêu hoá và ở tụy, gan của cá non, khi cá con nặng khoảng 1g hay mắc bệnh này nhất, khi bị dính ký sinh trùng, con cá tỏ ra hoảng loạn bơi lung tung.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Nếu bị bệnh ký sinh trùng tam đại và bọ đưa thì ngâm cá 1 tiếng trong dung dịch Formalin nồng độ 250 gam/m³.

(2) Nếu bị bệnh trùng lông flagellate, tính theo 1kg cá cho ăn 0,12g Furazolidone bằng cách trộn thức ăn cho ăn 3 ngày, dừng 3 ngày lại cho ăn tiếp 3 ngày liền, (cộng 2 lần cho ăn) hoặc cho uống 2 - Azyl - 5 - Nitro - Thiozone cũng mang lại hiệu quả tốt.

125- CÁCH PHÒNG BỆNH KHI BƯỚC SANG ĐẦU XUÂN CHO CÁ TRÊN GIỐNG QUA ĐÔNG BẰNG CÁCH GIỮ NHIỆT

Cá trên (tên khoa học là *Anguilla japonica*) qua mùa đông được nuôi trong phòng ấm giữ nhiệt độ nước, khi nhiệt độ khí trời và nước tự nhiên từ 20°C trở lên, thì chuyển cá ra ngoài ao lộ thiên để nuôi, nhưng nếu đưa ra ngoài quá sớm mà không

cho ăn kịp thời, thì sức đề kháng của cá sẽ bị giảm sút dễ mắc bệnh dịch.

Trước khi chuyển cá từ phòng ấm giữ nhiệt ra ngoài một tuần, thì nên pha trộn vào thức ăn Terramycin, tính theo mỗi tấn cá thì cho ăn mỗi ngày 50g thuốc, vitamin C tính theo mỗi tấn cá mỗi ngày 100g thuốc, vitamin E tính theo mỗi tấn cá mỗi ngày 10g thuốc, liên tục cho ăn trong 1 tuần, dừng cho ăn 1 ngày, khử trùng bằng Furazolidone nồng độ từ 3 gam/m³ đến 4 gam/m³ rồi chuyển cá ra ao ngoài trời, chú ý khi chuyển cá thì chênh lệch nhiệt độ nước giữa bể trong nhà với ao ngoài trời không được vượt quá 5°C.

126- BỆNH EDWARD Ở CÁ TRÈN CÓ NHỮNG ĐẶC ĐIỂM GÌ VÀ CÁCH PHÒNG CHỮA RA SAO

Bệnh Edward còn có tên gọi là bệnh gan thận, khi cá trên mắc bệnh này thì nổi lên mặt nước bơi chầm chậm, kém ăn hoặc bỏ ăn, phía trước bụng (nơi bên trong là gan) và ở gần lỗ đít (nơi bên trong là thận) có hiện tượng sưng đỏ. Nếu xét về mặt đặc điểm bệnh lý thì có thể chia ra hai dạng là bệnh gan và bệnh thận. Nếu là bệnh gan thì ở gan có một hoặc nhiều nhọt, bắt đầu ở gan sau lan sang cả cơ bắp bụng, sau đó tấy nát và thủng ra ngoài; nếu là bệnh thận thì triệu chứng là phía sau thận sưng to, cũng xuất hiện các vết lở loét, khi bệnh

nặng thì lỗ đít tấy đỏ, phía sau bụng tiết ra nhiều dịch nhầy; một số trường hợp bệnh có cả hai loại triệu chứng gan và thận, ngoài ra còn có biểu hiện tụ huyết ở gân vây, dạ dày, ruột viêm tấy và tụ máu mức độ nhẹ.

Nguyên nhân gây ra bệnh này là do loại vi khuẩn edward, loại vi khuẩn này thường ký sinh ở rần, kỳ đà, ba ba, ếch, quạ, gia cầm, gia súc, sinh sống trong ruột của các loài động vật và cả ở người gây ra bệnh ỉa chảy, khi kiểm tra phân phát hiện được vi khuẩn edward. Nếu nuôi cá trên trong phòng thì quanh năm có thể xảy ra bệnh này, nếu nuôi ngoài trời, thì bệnh hay phát vào mùa vụ cuối xuân đầu hè, trong suốt vòng đời của cá trên, giai đoạn nào cũng có thể mắc bệnh, nhưng đe dọa nhiều nhất là giai đoạn cá con. Nếu như quản lý không tốt tỷ lệ cá chết có thể lên quá 50%.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Thường xuyên dọn sạch thức ăn thừa và phân cá cũng như các chất cặn bẩn khác, chần thả với mật độ hợp lý, tăng lượng nước thay mới một cách thoả đáng, luôn bảo đảm nước trong sạch.

(2) Đối với cá trên mắc bệnh thì ngâm bằng Formalin nồng độ 30 gam/m³ hoặc Furazolidone nồng độ từ 3 gam/m³ đến 5 gam/m³ trong thời gian 6 giờ, cũng có thể ngâm dung dịch Quinoline acid 6 gam/m³ trong 6 giờ.

(3) Chữa bệnh cho cá bột và cá con, thì ngâm cá trong dung dịch nước muối 0,5% - 0,7% pha thêm nalectin nồng độ từ 20 gam/m³ đến 50 gam/m³ trong thời gian 24 giờ, hoặc ngâm trong dung dịch quinolinic acid nồng độ 3 gam/m³ trong thời gian 24 - 48 giờ, đồng thời trộn vào trong thức ăn thuốc diệt khuẩn cá trên (tên phiên âm là manjunjing) nồng độ 0,1% cho ăn liên trong 1 tuần.

(4) Chữa bệnh cho cá non và cá trưởng thành:

+ Hạ nhiệt độ nước xuống còn 20 - 21°C, duy trì nhiệt độ này trong 1 tuần trở lên.

+ Khử độc nước ao bằng oxit Chlo, tính mỗi kg thức ăn pha trộn 3g Norfloxacin cho ăn liên trong 5 - 7 ngày.

+ Rắc toàn ao bằng nalectin nồng độ từ 10 gam/m³ đến 20 gam/m³ hoặc nofloxacin nồng độ từ 3 gam/m³ đến 5 gam/m³ liên trong 2 ngày. Đồng thời, tính mỗi kg thức ăn pha trộn 20g vi khuẩn quang hợp và 2 - 3g Norfloxacin cho ăn liên trong 7 ngày.

+ Tính mỗi tấn cá trên mỗi ngày trộn 40 - 60g Nalectin vào thức ăn cho ăn liên trong 5 ngày.

+ Khi cho ăn tằm bằng giun thì ngâm bằng Furazolidone nồng độ 5 gam/m³ trong 2 giờ, ngày hôm sau lặp lại như vậy lần nữa, cách ngâm là trộn 2/3 Giuntơ với 1/3 nước, sau đó cho Nalectin nồng độ 100 gam/m³ vào để tiêu độc sau đó 1 giờ thì cho ăn.

127- BỆNH NÁT ĐUÔI Ở CÁ TRÊN PHÒNG CHỮA RA SAO

Loại bệnh này chủ yếu đe dọa cá con và cá non, cá trên nhiễm bệnh biểu hiện là bơi chậm chạp, phản ứng chậm chạp, đứng lơ lửng trên sàn cho ăn, lúc mới nhiễm bệnh thì dịch nhầy ở đuôi giảm bớt, màu sắc thân cá trắng bột, sau đó da ở đuôi bắt đầu tấy nát, khi bệnh nặng thì nát vào trong thịt đến nỗi lòi cả xương sống ra ngoài, thường hay kèm theo bệnh nấm nước và bệnh gan thận. Mổ cá ra kiểm tra thấy gan thận sưng to, thành ruột tụ máu, trong ruột không có thức ăn.

Nguyên nhân gây ra bệnh này là do bị nhiễm khuẩn nhánh cong hình trụ và khuẩn đơn bào hao nước nhả khí, vi khuẩn nhánh cong hình trụ thuộc loại gây bệnh nguyên phát tồn tại phổ biến trong nước, khi con cá bị thương và sức miễn dịch bị giảm sút thì nó có khả năng gây ra viêm nhiễm.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Thao tác cẩn thận không làm cá bị thương, bong mất lớp dịch nhầy, nếu con cá nào bị thương thì ngâm 6 giờ bằng Furazolidone nồng độ từ 3 gam/m³ đến 5 gam/m³.

(2) Pha vitamin E vào thức ăn, cứ 100kg cá thì mỗi ngày dùng 2 - 6g vitamin E cho ăn liên tục dăm ngày để chữa bệnh nát đuôi.

(3) Rắc toàn ao bằng Furazolidone nồng độ từ 3 gam/m³ đến 5 gam/m³ hoặc Formalin nồng độ từ 30 gam/m³ đến 50 gam/m³ mỗi ngày 1 lần, liên trong 2 - 3 ngày.

(4) Dùng dung dịch muối ăn 0,7% hoặc Nalectin nồng độ 50 gam/m³ hoặc Formalin nồng độ từ 30 gam/m³ đến 60 gam/m³ rắc khắp ao, duy trì trong 2 - 3 ngày.

(5) Cho uống Nalectin, tính theo mỗi tấn cá mỗi ngày trộn vào thức ăn 40 - 50g thuốc, cho ăn liên trong 5 ngày.

(6) Dùng dung dịch muối ăn 4% - 5% ngâm cá 1 - 2 phút.

128- BỆNH THỐI MANG DO NHIỄM KHUẨN Ở CÁ TRÊN PHÒNG CHỮA RA SAO

Khi mắc bệnh thối mang thì màu sắc cá trên trở nên đen xám, nếu ấn nhẹ tay vào mang, thì từ các lỗ mang chảy ra nước lẫn máu mủ, tổ chức mang tụ máu, dịch nhầy tiết ra nhiều hơn, trên mang dính nhiều bùn bẩn tạp chất. Khi bệnh nặng thì các sợi mang thối nát, gân sụn bên trong lòi ra ngoài, lấy một ít mẫu bệnh phẩm ở chỗ bấy nát soi dưới kính hiển vi, sẽ thấy vi khuẩn tụ tập thành từng cuộn hình trụ hoặc giống như đồng rơm, tác nhân gây bệnh là vi khuẩn nhánh cong hình trụ, nếu nước pha 0,7% muối ăn thì có thể khống chế không cho loài khuẩn này sinh trưởng.

Bệnh này thường hay gặp, là một trong những căn bệnh hay phát sinh, mùa vụ hay phát dịch là mùa thu, nhất là trong điều kiện mật độ chăn thả cao, chất lượng nước không đảm bảo, hàm lượng oxy trong nước thấp, cho thức ăn quá thừa thãi thì dễ phát bệnh.

Phương pháp phòng trị:

(1) Ngâm cá 6 - 8 giờ trong dung dịch Furazolidone nồng độ từ 3 gam/m³ đến 5 gam/m³.

(2) Dọn sạch thức ăn thừa, tăng cường thoả đáng khối lượng nước thay mới, nạp thêm oxy cho nước.

(3) Rải ao bằng Furazolidone nồng độ từ 2 gam/m³ đến 2,5 gam/m³ duy trì suốt 24 giờ trong ngày, cách một ngày rải một ngày.

129- BỆNH ĐỎ VÂY Ở CÁ TRÊN PHÒNG CHỮA RA SAO

Triệu chứng khi cá mắc bệnh đỏ vây là con cá yếu ớt, khả năng hoạt động giảm sút, giảm ăn hoặc bỏ ăn, thường bơi chầm chậm cạnh mép ao, hoặc bám vào sàn cho ăn, đầu ngóc lên trên, bơi trong tư thế dựng đứng một cách vô thức, được vài hôm thì chết. Quan sát cá trên mắc bệnh thấy vây ngực, vây lưng, vây đuôi đều bị tụ máu viêm tấy, lỗ đít sưng đỏ, bên ngoài da bụng có những chấm xuất huyết. Mổ ra xem thấy gan sưng to, khi bệnh nặng

thì gan xuất huyết hoặc tụ máu, mô tế bào gan biến chất, mật sưng to, thành ruột xuất huyết, màng ruột bong ra thành từng lớp nhầy màu máu, trong ruột đọng nước, bụng phình trướng.

Tác nhân gây bệnh là vi khuẩn nhánh đơn bào háo nước nhỏ khí, thường hay phát bệnh khi nhiệt độ nước dưới 20°C.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Triệt để dọn sạch đáy ao, bảo đảm nước luôn trong sạch.

(2) Rắc khắp ao bằng dung dịch Furazolidone nồng độ từ 3 gam/m³ đến 5 gam/m³ hoặc Formalin nồng độ từ 30 gam/m³ đến 50 gam/m³, mỗi ngày 1 lần liên trong 2 - 3 ngày.

(3) Tính 100kg cá, hằng ngày trộn thức ăn 1 - 3g Furazolidone cho ăn hai lần, liên trong 7 - 9 ngày.

(4) Tính 100kg cá, hằng ngày trộn thức ăn 1,5 - 2g Nalectin, cho ăn làm 2 lần, liên trong 7 - 10 ngày.

(5) Thêm 0,1%-0,5% vitamin E vào thức ăn cho ăn.

130- BỆNH ĐỐM ĐỎ Ở CÁ TRÊN PHÒNG CHỮA RA SAO

Khi mắc bệnh đốm đỏ thì cá trên nổi lên mặt nước bơi lờ đờ, hoặc nằm yên ở góc ao bỏ ăn uống, trên da có nhiều điểm xuất huyết, ở cằm, ở bụng và xung quanh lỗ đít có nhiều nốt xuất huyết, tiết

dịch nhầy đỏ như máu, nếu mổ kiểm tra thấy gan tụ máu, lách nhạt màu teo tóp, thận teo tóp, dạ dày, ruột có hiện tượng xuất huyết.

Tác nhân gây bệnh là vi khuẩn nhánh xơ bại huyết cá trên, vi khuẩn phát triển ở nhiệt độ 15 - 23°C, thích nghi với nồng độ muối 0,5 - 2%, mùa vụ sinh sản từ tháng 4 đến tháng 5 hoặc về mùa thu khi nhiệt độ nước trong khoảng 10 - 25°C.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Nâng nhiệt độ nước từ 26°C trở lên, có thể khống chế được sự sinh sản phát triển của vi khuẩn nhánh lông bại huyết cá trên.

(2) Chuyển nước có hàm lượng muối thành ra nước ngọt.

(3) Rắc thả toàn ao bằng Furazolidone nồng độ từ 3 gam/m³ đến 5 gam/m³ hoặc Formalin nồng độ từ 30 gam/m³ đến 50 gam/m³ liên trong 2 - 3 ngày.

(4) Cứ 100kg cá thì mỗi ngày trộn vào thức ăn 2,5 - 5g Nalectin hoặc 1 - 3g Furazolidone cho ăn liên từ 3 - 10 ngày.

131- BỆNH NHIỄM KHUẨN HÌNH CONG CÁ TRÊN PHÒNG CHỮA RA SAO

Triệu chứng bệnh nhiễm khuẩn cong ở cá trên là các gân vây bị viêm tấy tụ máu, lỗ đứt tấy đỏ, da

nhạt màu, tụ máu, phồng lên hoặc thối nát, đôi khi trên da có những ổ lở loét xuất huyết, gan sưng to và đổi ra màu đất, có nhiều nốt xuất huyết.

Tác nhân gây bệnh này là vi khuẩn cong, loài khuẩn này thích nghi với nhiệt độ nước 25°C, nồng độ muối 0,5% - 6%, thích hợp nhất là nồng độ muối 1%, do vậy nuôi cá trên trong nước ngọt hoàn toàn tránh được bệnh này.

Phương pháp phòng chữa là: tính theo mỗi tấn cá trộn vào thức ăn 50g Nalectin, cho ăn liên 5 - 7 ngày, hoặc trộn thức ăn 10g Terramycin cho ăn liên trong 5 - 7 ngày.

132- BỆNH NẤM NƯỚC Ở CÁ TRÊN PHÒNG CHỮA RA SAO

Tác nhân gây bệnh nấm nước ở cá trên là vi khuẩn nấm nước (*Saprolegnia*). Vi khuẩn nấm nước tồn tại trong nước nhờ những chất thối rữa, nhưng khi trên thân cá trên có vết xây xước thì nấm nước sẽ sinh để phát triển vào những tổ chức bị hoại tử trên vết thương của cá, nó mọc ra những sợi lông ăn sâu vào trong da thịt, tổ chức cơ bắp của cá, gây ra tình trạng hoại tử, phía bên ngoài cũng mọc lông trên da, đôi khi bám dính cả bùn đất, rong tảo, nên trông như từng cụm bông, làm cho con cá bơi lội khó khăn, thường ra bờ ao hoặc chỗ nước nông bơi lờ đờ.

Bệnh này hay phát sinh khi nhiệt độ nước trong khoảng 13 - 18°C, đối tượng bị gây hại nhiều nhất là cá con màu trắng, màu đen, tỷ lệ cá chết lên đến trên 50%.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Tránh không làm cho cá trên bị thương.

(2) Trước khi thả xuống ao, thì cá bột, cá giống phải qua xử lý ngâm 1 - 2 phút trong nước muối nồng độ 4% - 5%.

(3) Nâng nhiệt độ nước lên 28 - 30°C giữ trong 4 - 5 ngày.

(4) Cứ mỗi tấn cá, hằng ngày trộn vào thức ăn 200g sulfanilamide, cho ăn liên trong 5 - 7 ngày.

(5) Tính theo 100kg cá trộn vào thức ăn 0,5g vitamin E giúp cho cá phát triển nhanh, và giảm thiểu sinh bệnh nấm nước.

(6) Rải toàn ao Methylene blue nồng độ từ 2 gam/m³ đến 4 gam/m³.

(7) Không sử dụng thuốc diệt vi khuẩn.

**133- BỆNH NHIỄM TRÙNG BÁNH XE Ở CÁ
TRÊN PHÒNG CHỮA RA SAO**

Trùng bánh xe (*Trichodina SPP*) là loài sinh vật nguyên sinh sống nhiều trong nước, nó có thể ký sinh ở mang cá và trên thân cá, hút các tế bào của

tổ chức làm chất bổ dưỡng, làm cho các sợi mang bị sưng to và tiết ra nhiều dịch nhầy, ảnh hưởng tới sự phát triển của cá, gây khó khăn khi cá thở, nếu bệnh nặng thì cơ thể cá gầy sút, động tác chậm chạp, giảm ăn hoặc bỏ ăn cho đến chết.

Lấy mẫu tổ chức hoặc dịch nhầy mang bệnh để soi dưới kính hiển vi, sẽ nhìn thấy những con bọt bánh xe hình tròn, có nhiều răng khớp với nhau giống như bánh xe, vì vậy mà có tên gọi là bọt bánh xe, khi con bọt tách khỏi cơ thể cá, bơi trong nước thì nó lặn như bánh xe, nên rất dễ nhận biết.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Ngâm cá bệnh 6 - 8 giờ trong dung dịch Formalin nồng độ từ 30 gam/m³ đến 30 gam/m³.

(2) Rắc toàn ao bằng hỗn hợp giữa Sulfat đồng với Sulfua sắt (tỷ lệ trộn 5:2) nồng độ 0,7 gam/m³.

134- BỆNH ĐỐM TRẮNG Ở CÁ TRÈN PHÒNG CHỮA RA SAO

Bệnh đốm trắng còn có tên gọi là bệnh bọt dưa, căn cứ vào vị trí viêm nhiễm khác nhau thì triệu chứng cũng khác nhau, ví dụ khi ký sinh trùng xâm nhập vào bề mặt cơ thể để hút chất dinh dưỡng ở tổ chức da đồng thời gây kích thích làm cho bề mặt da tiết ra rất nhiều dịch nhầy và tế bào

biểu bì tăng sinh, sinh ra các nang bào nhỏ màu trắng, vì vậy mới có tên gọi là đốm trắng. Khi con bọ ký sinh ở mang cá, thì các phiến mang sẽ tiết ra nhiều dịch nhầy, tế bào thượng bì tăng sinh, các mạch máu ở mang tụ máu, cá thở khó khăn, nếu con bọ ký sinh ở giác mạc mắt, thì sẽ gây ra viêm giác mạc, sau đó làm lở loét, mù mắt. Cá bệnh phản ứng chậm chạp, bơi lơ dờ trên mặt nước, thở rất khó.

Mùa vụ bệnh đốm trắng lây lan mạnh là vào tháng 3 - tháng 5 và tháng 9 - tháng 10 hằng năm, nhiệt độ nước thích hợp là 15 - 25°C, nếu nhiệt độ nước từ 10°C trở xuống và từ 26°C trở lên thì bệnh không phát sinh. Đối tượng bị hại chủ yếu là cá giống kích cỡ nhỏ, cá trên châu Âu có tỷ lệ nhiễm bệnh cao hơn cá trên Nhật Bản. Khi các sinh vật phù du trong nước ít, độ trong suốt cao thì bệnh dễ phát sinh. Các vết thương do bọ đưa gây ra trên người cá là nơi để vi khuẩn xâm nhập gây ra viêm nhiễm cho cá.

Tác nhân gây ra bệnh này đa phần là do bọ đưa (ichthyoph thirirus). nếu dùng chiếc kim để chích vào đốm trắng trên mình hoặc trên mang cá, lấy mẫu cho vào miếng kính có một giọt nước, để yên một lúc, sẽ thấy những đốm trắng đó di động trong nước, chứng tỏ nó chính là con bọ có khả năng hoạt động, chứ không phải là tổ chức hoại tử của cá trên. Để chẩn đoán chính xác hơn có thể kiểm tra bệnh phẩm dưới kính hiển vi, nhìn thấy con bọ

hình cầu, toàn thân được bao bọc bởi một lớp lông mịn đều đặn, các hạt lớn có hình móng ngựa, các hạt nhỏ có hình khó nhận biết, miệng hình tròn, nó có khả năng lặn lộn trong nước, rất dễ phát hiện những hạt lớn chính là bọ dừa đã trưởng thành. Sau khi trưởng thành nó sẽ phá vỡ bọc kén màu trắng ra hoạt động tự do một thời gian rất ngắn trong nước (nói chung từ 3 - 6 giờ) sau đó chìm xuống bờ ao hoặc đáy ao nằm im bất động, tiết ra một màng keo trong suốt, để tạo thành kén. Trong vòng 2 - 3 giờ kén này sẽ tách vỡ 9 - 10 lần để sinh sản ra 300 - 500 con ấu trùng tiêm mao, những con ấu trùng này phá vỡ kén để ra ngoài bơi tự do trong nước, trong vòng 24 giờ nó có sức huỷ diệt đối với sinh vật ký sinh rất mạnh, gây ra tình trạng viêm nhiễm. Ấu trùng có hình giống quả trứng, đầu nhọn dẹt tù, ở đầu có một điểm nổi lên như núm vú, được gọi là mũi khoan, phía sau có một sợi lông đuôi, nhờ có mũi khoan mà con ấu trùng có thể chui vào trong tổ chức da thịt của cá, hút dinh dưỡng trên cơ thể cá để sinh trưởng, và kích thích tổ chức của chủ thể tăng sinh, tạo ra những kén nang bào màu trắng, rồi không ngừng phát triển thành bọ trưởng thành. Nếu tìm hiểu được quá trình sinh nở hoạt động của con bọ sẽ có ý nghĩa về mặt tìm ra giải pháp tiêu diệt chúng.

Phương pháp phòng trị:

(1) Rắc toàn ao bằng Methylene blue nồng độ từ

2 gam/m³ đến 4 gam/m³ (nếu bệnh dịch trầm trọng thì tăng nồng độ từ 4 gam/m³ đến 8 gam/m³) sau một tuần thì thay nước mới.

(2) Nâng nhiệt độ nước lên 26 - 30°C duy trì trong 4 - 7 ngày.

(3) Rắc toàn ao bằng Formalin nồng độ 25 gam/m³.

(4) Dùng hỗn hợp giữa Glacial acetic acid với Chlor peroxide theo tỷ lệ trộn 1:3, pha loãng 5000 - 10.000 lần thành dung dịch thuốc để ngâm cá trong 30 - 60 phút, liên tục trong 4 - 7 ngày.

(5) Dùng dung dịch muối ăn nồng độ 1% ngâm cá 60 phút.

(6) Bơm thêm nước mới hoặc dùng bộ thiết bị tăng hàm lượng oxy, cải thiện hàm lượng oxy trong nước, hỗ trợ cho cá trên hồi phục sức khỏe.

135- BỆNH KÝ SINH TRÙNG LƯỠNG CỰC Ở CÁ TRÊN PHÒNG CHỮA RA SAO

Nếu bệnh trùng lưỡng cực phát sinh trên bề mặt cơ thể cá, thì sẽ thấy những nốt trắng nổi lên, vì vậy cũng được gọi là bệnh đốm trắng. Khi bệnh tình phát triển thì các điểm trắng kết nối với nhau thành từng mảng trên thân cá, từ những chấm trắng này chảy ra dịch nhầy màu trắng, bào tử sẽ phá vỡ những đốm trắng này để chui ra ngoài vào trong nước, gây ra các nốt viêm chảy máu. Nếu ký

sinh trùng sinh sống ở mang cá, thì sẽ làm cho các sợi mang sưng to, ký sinh trùng tạo ra các bào nang trên phiến lá mang, gây ra tình trạng sợi mang và lá mang sưng tấy xuất huyết. Nếu ký sinh trùng tồn tại ở thận, thì sẽ làm cho thận sưng to, nên bệnh này còn có tên là bệnh sưng thận. Vỏ của trùng lưỡng cực có hình dạng dùi đập vãi, ở hai đầu có hai quả tròn nên gọi là lưỡng cực, khi bào tử bị yếu tố kích thích từ bên ngoài thì sẽ sinh ra các phân cực, hai nửa vỏ tách ra, bào chất sẽ biến thành trùng biến thể, chui vào sinh sống trong tổ chức của vật chủ tạo ra một lớp màng mỏng chính là bào nang.

Phương pháp phòng trị:

(1) Rắc toàn ao bằng Trichlorphon tinh thể 90% với nồng độ $0,3 \text{ gam/m}^3$ và tính 100kg thức ăn thì trộn Trichlorphon tinh thể 90% liều lượng 300g, cho ăn liên trong 3 ngày.

(2) Ngâm cá bằng dung dịch Formalin nồng độ từ 30 gam/m^3 đến 40 gam/m^3 hoặc Furazolidone nồng độ từ 3 gam/m^3 đến 5 gam/m^3 trong thời gian 6 - 8 giờ, cách một tuần làm lại một lần, làm cho các bào nang trên da bị bong ra.

136- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH TRÙNG PIRY Ở CÁ TRÈN

Piry là tên gọi một loại trùng ký sinh thuộc họ vi bào tử, nghĩa là bào tử của nó rất bé vào cỡ 6×3

- 10 x 3 micromét, bào tử có hình quả lê hoặc quả trứng, một bên hơi lõm vào và có ruột nang cực.

Thể dinh dưỡng của bào tử ký sinh trên khe kẽ các bó cơ bắp bên sườn cá, ở bên ngoài nhờ màng mỏng kết nối tổ chức xơ sợi của chủ thể tạo thành kén, sau khi trưởng thành thì bào tử chọc thủng kén chui ra ngoài. Trong dịch thể nhầy màu trắng sữa chứa hàng triệu con vi khuẩn piry, tổ chức cơ bắp của cá bị các kén của trùng piry chèn ép làm cho các sợi chằng bị đứt và tẩy nát, cơ bắp ở hai bên biến dạng, da cá lõm vào, nhìn bên ngoài thấy lồi lõm theo hình gợn sóng, vì thế bệnh này còn có tên là bệnh lồi lõm. Bệnh này bắt đầu viêm nhiễm từ da, đối tượng bị gây hại chủ yếu là cá non cỡ 5 - 50 gam.

Phương pháp phòng chữa:

(1) Dùng vôi sống khử trùng ao nuôi thật triệt để.

(2) Tính 100kg cá thì trộn vào thức ăn 50g Fumagillin cho ăn liên trong 20 ngày.

137- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH TRÙNG VÂN TAY VÀ TRÙNG TAM ĐẠI Ở CÁ TRÈN.

Trùng vân tay ký sinh trên các sợi mang của cá trên, hút các dịch nhầy, hút máu và ăn tế bào biểu bì của chủ thể. Mô tả con bọ này là thân dẹt, đầu chia thành 4 lá, có bốn mắt, phía sau đuôi có bộ

bám dính rất to, với một cặp móc lớn, 7 cặp móc con, do vậy nó móc vào sợi mang của cá rất chặt. Do ký sinh trùng kích thích nên cá tiết ra rất nhiều dịch nhầy, làm cho màu sắc sợi mang trở nên nhợt nhạt, các khía mang bị phù thũng, cá thở khó khăn, cuối cùng kiệt sức mà chết. Chính vì những cái móc cặp của con bọ làm sợi mang cá bị huỷ hoại, nên cũng tạo điều kiện thuận lợi cho vi khuẩn gây viêm nhiễm.

Hình dạng cơ thể của trùng tam đại cũng gần giống như trùng vân tay, khác ở chỗ đầu chỉ chia thành hai lá, và không có mắt, bộ móc cặp ở đuôi gồm 1 bộ móc cặp lớn và 8 cặp móc nhỏ, trong cơ thể con bọ này đang nuôi dưỡng ấu trùng thế hệ thứ 2, trong cơ thể ấu trùng thế hệ thứ 2 lại nuôi dưỡng ấu trùng thế hệ thứ 3, vì thế mới có tên là tam đại.

Phương pháp phòng trị:

(1) Rắc toàn ao bằng Trichlorphon dạng tinh thể 90% với nồng độ từ $0,2 \text{ gam/m}^3$ đến $0,5 \text{ gam/m}^3$.

(2) Ngâm cá 24 giờ bằng dung dịch Methylimidazole nồng độ 1 gam/m^3 sau đó ngâm tiếp 12 giờ trong dung dịch Furazolidone nồng độ 3 gam/m^3 đến ngày thứ 3 thì trùng vân tay sẽ bị tiêu diệt, sự phát triển của trứng trùng cũng bị khống chế một cách hiệu quả. Methylimidazole là chất khó tan trong nước, có thể hoà tan nó bằng cách cho một lượng glacial

acetic acid gấp 4 lần, để pha chế thành dung dịch thuốc dạng sữa để ngâm.

(3) Rắc toàn ao bằng Furazolidone nồng độ 3 gam/m³ pha thêm Formalin nồng độ 30 gam/m³, duy trì trong 12 giờ, sau đó thay nước.

138- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH KÝ SINH TRÙNG DÂY Ở CÁ TRÊN

Bọ dây ký sinh trên cá trên là loài trùng ấp trứng nở thành ấu trùng trong bụng mẹ rồi mới đẻ ra ngoài. Ấu trùng mới nở có kích thước 0,2 - 0,35 micromet, thân thể được bao bọc bởi một màng trong suốt, đuôi nhỏ và dài. Ấu trùng đi qua bong bóng cá rồi xâm nhập đường thở, đường tiêu hoá của cá sau đó thải ra trong nước, nhờ bộ đuôi bám chặt vào các vật thể ở đáy ao, nó không ngừng ngo nguẩy, nó được một số rệp kiểem nuốt vào bụng sau 1 tuần thì biến thành ấu trùng có sức gây viêm nhiễm; nếu con bọ kiểem bị cá trên ăn vào bụng, thì ấu trùng sẽ chui qua thành dạ dày để đi vào cơ thể cá, nó dừng lại một thời gian ở gần gan sau đó lại chuyển vào bong bóng cá để trưởng thành. Ở đây nó hút máu của cá, làm cho cá bị thiếu máu, gây yếu, màu cá trở nên đen xám, giảm hứng thú ăn uống, quá trình phát triển bị cản trở, bong bóng cá trương phình, chèn ép vào các khí quan nội tạng,

gây ách tắc lưu thông máu, tổ chức ở bong bóng bị viêm tấy, con cá bệnh nổi lên mặt nước kiệt sức mà chết. Tỷ lệ nhiễm trùng dây ở cá trên 42 - 70%, cường độ viêm nhiễm từ 1 - 11 con.

Phương pháp phòng trị:

(1) Rắc toàn ao bằng Trichlorphon tinh thể 90% với nồng độ 1 gam/m³ dùng để tiêu diệt sinh vật trung gian là rệp kiểng (tên khoa học là Cyclops)

(2) Thau rửa ao bằng vôi sống để tiêu diệt ấu trùng dây và sinh vật trung gian nhằm gây tác dụng phòng bệnh.

(3). Dùng thuốc kháng sinh cho cá ăn để đề phòng bị nhiễm bệnh.

139. CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH BỌ MỎ NEO Ở CÁ TRÊN

Bọ mỏ neo đực suốt đời giữ nguyên hình thể của con rệp kiểng, sống tự do trong nước, vòng đời của nó rất ngắn chỉ là 3 - 4 tuần, nó không ký sinh trên cơ thể cá trên, chỉ có con bọ mỏ neo cái mới ký sinh trên cơ thể cá thôi. Bọ mỏ neo tên khoa học là Lernaea, con cái cơ thể chia làm ba phần, đầu, ngực và bụng. Vỏ cứng trên đầu, trên lưng và trên bụng tạo thành hình mỏ neo móc chặt vào hàm ếch trên và hàm ếch dưới trong khoang miệng cá trên, làm

cho cá không thể ngậm miệng lại được, gây cản trở rất lớn đối với hoạt động ăn và thở của cá. Bọ mỏ neo cái đẻ trứng vào trong nước, trứng nở thành ấu trùng không có đốt, qua 4 lần lột vỏ thì biến thành ấu trùng bò bằng mồm, sau bốn lần lột vỏ nữa thì biến thành bọ non, bọ non phát triển thành bọ trưởng thành, sau đó tự chết và bong khỏi cá.

Phương pháp phòng trị:

(1) Rắc toàn ao bằng Trichlorphon tinh thể 90% với nồng độ từ $0,2 \text{ gam/m}^3$ đến $0,4 \text{ gam/m}^3$ mỗi tuần 1 lần, liên tục 3 - 4 lần, có khả năng tiêu diệt ấu trùng của bọ mỏ neo. Ấu trùng bọ mỏ neo có đặc điểm chỉ thích hướng về ánh sáng yếu, buổi sáng sớm và buổi hoàng hôn chúng hay tụ tập trên mặt nước, đó là thời cơ tiêu diệt chúng hiệu quả nhất.

(2) Khi cá trên bị mỏ neo ký sinh thì ngâm bằng dung dịch Permanganát kali, khi nhiệt độ nước khoảng $15 - 20^\circ\text{C}$, thì áp dụng nồng độ $1/50000$ ngâm trong 1,5 - 2 giờ, nếu nhiệt độ nước khoảng $21 - 30^\circ\text{C}$ thì áp dụng nồng độ $1/100.000$ ngâm trong 1,5 - 2 giờ.

140- CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH Ở MANG VÀ Ở THẬN CHO CÁ TRÊN

Việc phát sinh bệnh này có liên quan đến điều kiện về chất lượng nước, nhiệt độ nước và dinh

dưỡng, bệnh hay phát sinh vào mùa đông, nhiệt độ nước tương đối thấp ở các ao cá trên ngoài trời, nhiệt độ nước càng cao thì bệnh tình càng giảm nhẹ, khi nồng độ Ion ammonia và gốc acid sulfuaro quá cao thì dễ làm cho cá trên mắc bệnh ở mang ở thận và ở gan. Chính giữa con cá bị lõm xuống, còn một phần gan lại lồi lên, mang cá chuyển sang màu hồng nhạt, các sợi mang tụ máu sưng tấy, tăng sinh, biến dạng, dính kết vào nhau, tiểu cầu thận bị biến dạng vỡ nát. Mùa vụ hay phát bệnh là từ tháng 1 - tháng 3 hàng năm. Ở Nhật, bệnh này gây nguy hại nghiêm trọng, năm 1969, tỷ lệ cá chết vì bệnh này ở Nhật lên tới trên 95%.

Phương pháp phòng trị:

- (1) Các ao nuôi cá trên ngoài trời nên có một góc ao đào sâu hơn, phía trên dựng mái che để giữ nhiệt, trong nước ao thì pha thêm 0,5% - 0,8% muối ăn, sẽ mang lại hiệu quả phòng trị tương đối tốt.
- (2) Trước khi vào vụ đông nên tăng cường chăm sóc cho ăn, trong thức ăn nên bổ sung vitamin E, nhằm tăng cường thêm sức đề kháng bệnh tật cho cá trên.

MỤC LỤC

1.	ĐẶC ĐIỂM PHÁT BỆNH CỦA BA BA	5
2.	LÀM THẾ NÀO ĐỂ NHẬN BIẾT BA BA CÓ KHOẺ MẠNH KHÔNG	8
3.	KHÔNG CHẾ ĐIỀU CHỈNH CHẤT LƯỢNG NƯỚC RA SAO ĐỂ PHÒNG BỆNH CHO BA BA	9
4.	YÊU CẦU VỀ KHÔNG CHẾ ĐIỀU CHỈNH NHIỆT ĐỘ MÔI TRƯỜNG THÍCH HỢP CHO BA BA	11
5.	BA NỘI DUNG PHÒNG BỆNH CHO BA BA	13
6.	BỆNH GÌ CÓ THỂ LÂY NHIỄM GIỮA CÁ VÀ BA BA	18
7.	XỬ LÝ VẤN ĐỀ DÙNG THUỐC CHO BA BA THẾ NAO CHO ĐÚNG?	19
8.	ĐÁNH GIÁ TÁC DỤNG PHÒNG CHỐNG BỆNH CHO BA BA CỦA CÁC LOẠI THẢO DƯỢC	22
9.	KHI DÙNG VỚI SỐNG KHỬ ĐỘC CHO AO NUÔI BA BA CẦN PHẢI CHÚ Ý NHỮNG VẤN ĐỀ GÌ	23
10.	ĐẶC ĐIỂM TRIỆU CHỨNG VÀ LÂY LAN CỦA BỆNH THỐI DA BA BA	25
11.	CÁC PHƯƠNG PHÁP PHÒNG CHỐNG HỮU HIỆU ĐỐI VỚI BỆNH THỐI DA BA BA	26
12.	PHÂN BIỆT GIỮA BỆNH VIÊM TUYẾN MẠNG VÀ TẤY ĐỎ CỔ Ở BA BA	27
13.	PHÂN BIỆT CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH VIÊM TUYẾN MẠNG VÀ BỆNH TẤY ĐỎ CỔ CHO BA BA	28
14.	TRIỆU CHỨNG VÀ CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH GHỀ LỞ CHO BA BA	30
15.	TRIỆU CHỨNG VÀ TÌNH HÌNH LÂY LAN BỆNH NHỌT THÙNG Ở BA BA	32
16.	CÁCH PHÒNG TRỊ BỆNH NHỌT THÙNG Ở BA BA	33
17.	TRIỆU CHỨNG VÀ CÁCH PHÒNG TRỊ BỆNH MẮN ĐỎ BỤNG CHO BA BA	34

18.	BỆNH MẮN TRẮNG BỤNG BA BA CÓ NHỮNG TRIỆU CHỨNG GÌ, TÌNH HÌNH LÂY LAN RA SAO	35
19.	CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG TRỊ BỆNH MẮN TRẮNG BỤNG CHO BA BA	36
20.	CÁCH NHẬN BIẾT BỆNH MẮN TRẮNG Ở BA BA VÀ CÁCH PHÒNG CHỮA	38
21.	NHƯ THẾ NÀO LÀ BỆNH ĐÓM TRẮNG Ở BA BA VÀ CÁCH PHÒNG TRỊ	40
22.	CÁCH PHÒNG TRỊ BỆNH NẤM DA Ở BA BA	41
23.	THẾ NÀO LÀ BỆNH XUẤT HUYẾT Ở BA BA VÀ CÁCH PHÒNG TRỊ	43
24.	THẾ NÀO LÀ BỆNH XUẤT HUYẾT PHỔI Ở BA BA	44
25.	CÁCH PHÒNG TRỊ BỆNH VIÊM LOÉT Ở BA BA	46
26.	BỆNH XUẤT HUYẾT HOẠI TỬ ĐƯỜNG RUỘT BA BA PHÒNG CHỮA NHƯ THẾ NÀO	47
27.	CÁCH PHÒNG TRỊ BỆNH NHIỄM TRÙNG HÌNH CHUÔNG Ở BA BA	48
28.	CÁCH PHÒNG TRỊ BỆNH NHIỄM SÁN DÂY ĐẤU HÌNH LÒNG MĂNG Ở BA BA	49
29.	THẾ NÀO GỌI LÀ BỆNH ĐĨA BẮM BA BA	50
30.	THẾ NÀO GỌI LÀ BỆNH RỐI LOẠN, TRAO ĐỔI MỠ Ở BA BA	50
31.	THẾ NÀO GỌI LÀ BỆNH SẠC NƯỚC Ở BA BA	51
32.	VÌ SAO CÓ HIỆN TƯỢNG BA BA BỊ CHẾT KHI QUA ĐÔNG	52
33.	CÁC BỆNH THƯƠNG GẤP KHI NUÔI RỪA VÀ CÁCH PHÒNG CHỮA	56
34.	CÁC BỆNH HAY XUẤT HIỆN Ở RỪA XANH VÀ CÁCH PHÒNG CHỮA	59
35.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH LIÊN CẦU KHUẨN Ở ÉCH	62
36.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH XUẤT HUYẾT Ở ÉCH	63
37.	KHI ÉCH TRẦU BỊ VEO ĐẤU THÌ LÀM THẾ NÀO	64
38.	KHI ÉCH TRẦU BỊ BỆNH ĐỎ CHÂN THÌ CHỮA RA SAO	66
39.	KHI ÉCH TRẦU BỊ BỆNH TỔNG HỢP TẤY DA ĐỎ CHÂN THÌ CHỮA RA SAO	67
40.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH NHIỄM TRÙNG BÁNH XE Ở NÔNG NỘC ÉCH TRẦU	69
41.	KHI PHÁT HIỆN CÓ KÝ SINH TRÙNG MỎ NEO BẮM TRÊN NÔNG NỘC ÉCH TRẦU THÌ CHỮA TRỊ THẾ NÀO	70
42.	CÁCH CHỮA TRỊ BỆNH BỌT KHÍ CHO NÔNG NỘC ÉCH TRẦU	71
43.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH THỐI RỪA DA CHO ÉCH XANH MỸ	73
44.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH ĐỎ CHÂN CHO ÉCH XANH MỸ	74
45.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH VIÊM NHIỄM DA DÀY ĐƯỜNG RUỘT	

	CHO ÉCH XANH MỸ	75
46.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH NIỄM TRÙNG NHÁNH VÀNG HOÁ MÙ Ở ÉCH TRẦU VÀ ÉCH XANH MỸ	77
47.	KHI NUÔI ÉCH XANH MỸ CẦN CHÚ Ý PHÒNG CHỐNG NHỮNG KẺ THÙ GÂY HẠI SAU	78
48.	CÁCH CHẨN ĐOÁN BỆNH CHO TRAI NUÔI LẤY NGỌC	80
49.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH DỊCH TRAI	82
50.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH NIỄM KHUẨN CHO TRAI	83
51.	KHI TRAI NON BỊ THÙNG VỎ THÌ CHỮA RA SAO	85
52.	CÁCH PHÒNG TRÁNH TÁC HẠI CỦA CÁC LOẠI RONG TẢO ĐỘC ĐỐI VỚI TRAI NGỌC	87
53.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH NIỄM VIRUS CHO CHÓN NƯỚC	88
54.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH VIÊM NIỄM DẠ DÀY RUỘT Ở CHÓN NƯỚC TRONG ĐỘ TUỔI TRƯỞNG THÀNH	89
55.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH MỖ VÀNG Ở CHÓN NƯỚC	90
56.	CÁCH PHÒNG CHỮA CẢM NẮNG CHO CHÓN NƯỚC	91
57.	CÁCH DỰ PHÒNG BỆNH CHO TÔM	92
58.	CÁCH PHÒNG CHỮA DỊCH BỆNH CHO TÔM ĐẮM GIỐNG	93
59.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH THỐI ĐUÔI CHO TÔM ĐẮM	95
60.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH NIỄM KHUẨN XƠ CHO TÔM ĐẮM	96
61.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH NIỄM KHUẨN HÌNH CONG CHO TÔM ĐẮM	97
62.	CÁCH CHỮA TRỊ KHI TÔM BỊ NGỘ ĐỘC THUỐC TRỨ SÂU VÀ KIM LOẠI NẶNG	99
63.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH ĐỎ THÂN CHO TÔM CÀNG XANH	100
64.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH NÁT MANG CHỌ TÔM CÀNG XANH	100
65.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH TIÊM MAO TRÙNG BÂM TRÊN TÔM CÀNG XANH	101
66.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH ĐỐM ĐEN CHO TÔM	103
67.	KHI CUA ĐỒNG GIÀ CHẾT SỚM THÌ XỬ LÝ RA SAO	104
68.	CÁCH NGĂN CHẶN CUA ĐỒNG CHẾT HÀNG LOẠT	108
69.	NẾU CUA ĐỒNG BỊ BỆNH PHÙ THÙNG THÌ CHỮA RA SAO	110
70.	CUA ĐỒNG NUÔI TRONG AO BỊ NIỄM TIÊM MAO TRÙNG THÌ CHỮA TRỊ THẾ NÀO	113

71.	CUA ĐỒNG CÓ NHỮNG KẼ THÙ CHÍNH NÀO VÀ CÁCH PHÒNG CHỐNG	115
72.	KHI NGÂM RỬA CÁ GIỐNG ĐỂ KHỬ TRÙNG THÌ CẦN CHÚ Ý NHỮNG ĐIỂM NÀO	116
73.	KHI RẢI THUỐC TRÊN MẶT AO CẦN CHÚ Ý NHỮNG ĐIỀU GÌ	119
74.	CHỮA BỆNH CHO CÁ BẰNG PHƯƠNG PHÁP TREO RỌ THUỐC	122
75.	CÓ NHỮNG LOẠI THUỐC CHỐNG VIRUS CHỦ YẾU NÀO VÀ CÁCH SỬ DỤNG RA SAO	124
76.	SỬ DỤNG LOẠI THUỐC CHỐNG NHIỄM KHUẨN QUINOLONE CHỮA BỆNH CHO CÁ NHƯ THẾ NÀO	125
77.	SỬ DỤNG THUỐC FURAN RA SAO CHO HỢP LÝ	128
78.	SỬ DỤNG THUỐC DẠNG SULFANILAMIDE RA SAO CHO HỢP LÝ	129
79.	SỬ DỤNG THUỐC KHÁNG SINH PHÒNG CHỮA BỆNH CHO CÁ NHƯ THẾ NÀO CHO HỢP LÝ	131
80.	CÓ NHỮNG LOẠI THUỐC TRUNG THẢO DƯỢC NÀO ĐƯỢC DÙNG ĐỂ PHÒNG CHỮA BỆNH CHO CÁ, CÁCH SỬ DỤNG RA SAO?	132
81.	CÁCH SỬ DỤNG HỢP LÝ THUỐC TRICHLORPHON CHỮA BỆNH CHO CÁ	135
82.	CÁCH SỬ DỤNG THUỐC SULFÁT ĐỒNG RA SAO CHO HỢP LÝ	138
83.	CÁCH SỬ DỤNG HỢP LÝ THUỐC FORMALIN ĐỂ PHÒNG CHỮA BỆNH CHO CÁ	140
84.	CÁCH SỬ DỤNG HỢP LÝ THUỐC PERMANGANAT KALI ĐỂ PHÒNG CHỮA BỆNH CHO CÁ	141
85.	CÓ NHỮNG LOẠI THUỐC CHỮA CHLO CHỦ YẾU NÀO VÀ SỬ DỤNG PHÒNG CHỮA BỆNH CHO CÁ RA SAO	142
86.	SỬ DỤNG CÁC LOẠI THUỐC ACRIDINE YELLOW, MALACHITE GREEN, METHYLENE BLUE ĐỂ PHÒNG CHỮA BỆNH CHO CÁ NHƯ THẾ NÀO	145
87.	CÁCH CHẨN ĐOÁN BỆNH CHO CÁ	147
88.	CÁCH PHÒNG NGỪA BỆNH DỊCH CHO CÁ MÔ	150
95.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH TRONG THỜI GIAN ẤP TRÙNG CÁ MÔ	154
96.	CÁCH NGĂN CHẶN SỰ GÂY HẠI CỦA CÁC LOẠI CÒN TRÙNG TRONG NƯỚC ĐỐI VỚI CÁ MÔ BỘT VÀ CÁ MÔ GIỐNG	155
97.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH TRÙNG VÂN TAY Ở CÁ MÔ	156
98.	CÁ LƯU BANG CALIFORNIA THƯỜNG MẮC CÁC LOẠI BỆNH NHIỄM KHUẨN GÌ, CÁCH PHÒNG CHỮA RA SAO	157
99.	CÁ LƯU CALIFORNIA HAY BỊ CÁC BỆNH KÝ SINH TRÙNG NÀO, CÁCH PHÒNG CHỮA RA SAO	160

100.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH VẾ DINH DƯỠNG CHO CÁ LƯ CALIFORNIA	162
101.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH SỐT CHO LƯƠN	163
102.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH NÁT ĐUÔI CHO LƯƠN	164
103.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH XUẤT HUYẾT CHO LƯƠN	165
104.	CÁCH TẮY KỶ SINH TRÙNG TRONG ĐƯỜNG RUỘT CHO LƯƠN	166
105.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH ĐĨA CẦN CHO LƯƠN	167
106.	CÁ NHEO THƯỜNG MẮC CÁC BỆNH NHIỄM KHUẨN NÀO, CÁCH PHÒNG CHỮA RA SAO	168
107.	CÁ NHEO THƯỜNG MẮC CÁC BỆNH KỶ SINH TRÙNG NÀO, CÁCH PHÒNG CHỮA RA SAO	171
108.	CÁ HỒI MỸ THƯỜNG HAY MẮC CÁC BỆNH VI SINH VẬT NÀO, CÁCH PHÒNG CHỮA RA SAO	173
109.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH KỶ SINH TRÙNG BỌ DƯA CHO CÁ HỒI MỸ	177
110.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH KỶ SINH TRÙNG TƠ Ở CÁ HỒI MỸ	178
111.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH KỶ SINH TRÙNG BÁNH XE Ở CÁ HỒI MỸ	179
112.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH XUẤT HUYẾT Ở CÁ QUẢ	180
113.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH THỐI DA Ở CÁ QUẢ	181
114.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH TRẮNG DA Ở CÁ QUẢ	182
115.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH KỶ SINH TRÙNG XƠ ĐỎ Ở CÁ QUẢ	183
116.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH BỌ CHẾT Ở CÁ QUẢ	184
117.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH KỶ SINH TRÙNG NIÊM BẢO TỬ Ở CÁ QUẢ	185
118.	KHI CÁ CHIM TRẮNG NƯỚC NGỌT QUA MÙA ĐÔNG BỊ BỆNH NÁT DA THÌ LÀM THẾ NÀO	186
119.	KHI DÙNG THUỐC CHỮA TRỊ CHO CÁ CHIM TRẮNG NƯỚC NGỌT CẦN CHÚ Ý NHỮNG VẤN ĐỀ GÌ	188
120.	CÁ CHIM TRẮNG NƯỚC NGỌT THƯỜNG MẮC CÁC BỆNH KỶ SINH TRÙNG NÀO, CÁCH PHÒNG CHỮA RA SAO	191
121.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH TRẮNG RA CHO CÁ CHIM TRẮNG NƯỚC NGỌT	193
122.	CÁCH PHÒNG CHỮA CÁC BỆNH NHIỄM VIRUS CHO CÁ CHÀY	194
123.	CÁCH PHÒNG CHỮA CÁC BỆNH NHIỄM KHUẨN CHO CÁ CHÀY	196
124.	CÁCH PHÒNG CHỮA CÁC BỆNH KỶ SINH TRÙNG CHO CÁ CHÀY	197

125.	CÁCH PHÒNG BỆNH KHI BƯỚC SANG ĐẦU XUÂN CHO CÁ TRÊN GIỐNG QUA ĐỒNG BẰNG CÁCH GIỮ NHIỆT	198
126.	BỆNH EDWARD Ở CÁ TRÊN CÓ NHỮNG ĐẶC ĐIỂM GÌ VÀ CÁCH PHÒNG CHỮA RA SAO	199
127.	BỆNH NÁT ĐUÔI Ở CÁ TRÊN PHÒNG CHỮA RA SAO	202
128.	BỆNH THỐI MANG DO NHIỄM KHUẨN Ở CÁ TRÊN PHÒNG CHỮA RA SAO	203
129.	BỆNH ĐỎ VÂY Ở CÁ TRÊN PHÒNG CHỮA RA SAO	204
130.	BỆNH ĐÓM ĐỎ Ở CÁ TRÊN PHÒNG CHỮA RA SAO	205
131.	BỆNH NHIỄM KHUẨN HÌNH CONG CÁ TRÊN PHÒNG CHỮA RA SAO	206
132.	BỆNH NẤM NƯỚC Ở CÁ TRÊN PHÒNG CHỮA RA SAO	207
133.	BỆNH NHIỄM TRÙNG BÁNH XE Ở CÁ TRÊN PHÒNG CHỮA RA SAO	208
134.	BỆNH ĐÓM TRẮNG Ở CÁ TRÊN PHÒNG CHỮA RA SAO	209
135.	BỆNH KÝ SINH TRÙNG LƯỠNG CỰC Ở CÁ TRÊN PHÒNG CHỮA RA SAO	212
136.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH TRÙNG PIRY Ở CÁ TRÊN	213
137.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH TRÙNG VẤN TAY VÀ TRÙNG TAM ĐẠI Ở CÁ TRÊN.	214
138.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH KÝ SINH TRÙNG DÂY Ở CÁ TRÊN	216
139.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH BỌ MỎ NEO Ở CÁ TRÊN	217
140.	CÁCH PHÒNG CHỮA BỆNH Ở MANG VÀ Ở THẬN CHO CÁ TRÊN	218

NHÀ XUẤT BẢN HẢI PHÒNG
*Số 5 Nguyễn Khuyến - Hải Phòng * ĐT: 031.845970*

140 CÂU HỎI VỀ PHÒNG TRỊ BỆNH CHO BA BA - ẾCH - TÔM - CÁ - LƯƠN - CUA

Chịu trách nhiệm xuất bản:
PHẠM NGÀ

Biên tập: **NGUYỄN ÁNH NGUYỆT**
Bìa: **TIẾN THÀNH**
Sửa bản in: **ÁNH NGUYỆT**
Trình bày: **NGỌC HUYỀN**

In 700 cuốn, khổ 13 x 19cm, tại Xí nghiệp In ACS Việt Nam.
Số 10 Phạm Văn Đồng. GPXB số : 44-211/XB-QLXB ngày 24-2-2005.
In xong và nộp lưu chiểu tháng 11 năm 2005.

4020.2

NHÀ SÁCH THANH THỊNH

39 Lý Thường Kiệt - Hà Nội. ĐT: (04)9344955

Giá : 25.000đ