

Chương VI

**BỆNH THƯỜNG GẶP
Ở ĐỘNG VẬT THỦY SẢN**

GV.ThS. Trương Đình Hoài
BM: Môi trường và Bệnh thủy sản

**Bệnh do Môi trường, dinh dưỡng và dịch
hại gây ra trên động vật thủy sản
(Bệnh không truyền nhiễm)**

**Bệnh do MT, D² và Dịch hại hay
Bệnh không truyền nhiễm**

- Bệnh không truyền nhiễm ở cá tôm gây ra bởi sự bất lợi của MT, DD và Dịch hại. Bệnh có thể gây chết đột ngột hàng loạt nhưng không lây lan.
- Bệnh do MT gây ra bởi các yếu tố như hàm lượng ô xy hoà tan thấp, T^o quá thấp (gây chết rét) hoặc quá cao (gây chết nóng), hàm lượng Amoniac, nitrit cao hoặc độc tố do con người gây ra trong MT nước (thuốc trừ sâu).

**I. Bệnh liên quan đến yếu tố
thủy lý - thủy hóa nước**

1. Bệnh bọt khí

Bệnh gây ra do quá bão hoà các khí hoà tan trong nước (thường là khí Nitơ và khí ô xy, cũng có thể do quá nhiều khí CO₂ hoặc các chất tạo ra do quá trình phân hủy chất hữu cơ như: NH₃, H₂S...

Nguyên nhân:

- Bệnh thường gặp ở ao, hồ nước tĩnh. Cá hương, giống hay bị bệnh.
- Ao hồ có quá nhiều tảo, những ngày ánh sáng mạnh tảo quang hợp mạnh tạo ra quá nhiều oxy. Lúc hàm lượng oxy đạt độ bão hòa 150% có thể gây ra bệnh bọt khí. Hàm lượng oxy đạt >14,4mg/l gây bệnh bọt khí cho hầu hết cá hương, giống.
- Trong quá trình vận chuyển cá bơm oxy quá nhiều cũng gây bệnh bọt khí.
- Bọt khí theo miệng, mang, da khuếch tán vào mạch máu

Triệu chứng bệnh:

Cá bị bệnh thường xuất hiện bọt khí trong xoang bụng, mắt, da, mang, vây, miệng, bóng hơi, ống tiêu hoá và gây lồi mắt.

Ảnh hưởng trên ký chủ

- Cá chết do tắc mạch máu và tích khí trong mô
- Phù và thoái hoá mô
- Phồng giác mạc
- Chết bất ngờ



Tôm he bị bệnh bọt khí

1-2: Mang tôm bị bệnh bọt khí chuyển sang màu trắng bọt.

3- Mặt bụng của tôm bị bệnh bọt khí cho thấy các bọt khí ở xoang hemocoel dưới lớp vỏ kitin và xung quang bó thần kinh bụng

4: Tiêu bản tươi của Postlarvae bị bệnh bọt khí.

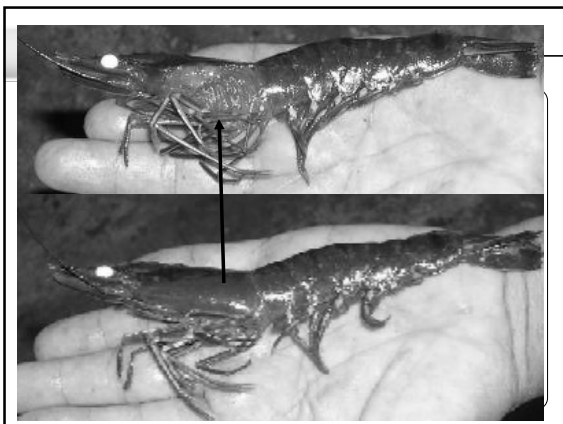
5 và 6: Hình ảnh ở độ phóng đại thấp và cao của tiêu bản tươi làm từ mang của tôm bị bệnh bọt khí cho thấy các bọt khí chứa đầy trong mô mang của tôm bệnh.

*** Phòng bệnh**

- **Thay nước:** ngoài việc tạo MT mới còn giảm vật chất và khí độc trong MT nước. Nhưng thay nước cần lưu ý vì nước mới thường chứa hàm lượng ô xy hoà tan cao hơn nước cũ. Cũng không có một sự rõ ràng là thay bao nhiêu nước vì nếu thay ít không làm giảm được các chất và khí độc nhưng thay nhiều có thể gây stress cho động vật đặc biệt khi làm mạnh.
- **Tránh hiện tượng tảo nở hoa nhiều:** Tảo nở hoa có thể không có lợi cho đv. Bình thường tảo nở hoa tạo thêm các tế bào trong nước, khi chúng già hoặc chết đi gây ra các vấn đề: lắng đọng dưới đáy khi đó vsv bắt đầu phân giải các hợp chất hữu cơ và tiêu hao nhiều ô xy hoà tan và có thể gây thiếu khí.
- Kiểm tra hàm lượng ô xy hoà tan thường xuyên trong ngày để xác định thời điểm nguy cấp.

2. Ngạt hay thiếu ô xy huyết

- Ngạt hoặc thiếu ô xy huyết gây ra bởi mức ô xy hoà tan thấp do:
 - Nhiều hợp chất hữu cơ trong nước
 - Tảo nở hoa và tảo tàn.
- **Biểu hiện:** Cá ngáp ở chỗ nước vào, nổi đầu, miệng ngáp và bơi ở bề mặt. Cá chết rải rác hoặc hàng loạt. Đặc biệt tôm bỏ ăn vì tôm có tập tính ăn đáy, khi xuống đáy hàm lượng oxy thấp, tôm ngoi lên mặt nước. Khi kiểm tra tôm thấy mang tôm chuyển màu trắng ngà hoặc màu hồng.
- **Phòng bệnh:** Kiểm tra hàm lượng ô xy hoà tan thường xuyên và cung cấp ngay ô xy hoà tan khi cần thiết: sục khí, quạt nước.



3. Trúng độc muối

Độ mặn là lượng muối hoà tan trong nước thường được tính bằng đơn vị ‰. Khả năng chịu đựng độ mặn phụ thuộc loài thủy sản. Khi độ mặn quá cao hoặc quá thấp (ngoài ngưỡng thích nghi) làm cho cá gây yếu, mất vây và mờ mắt.

4. Trúng độc kiềm

- Khi độ kiềm trong nước cao hơn khả năng chịu đựng gây trúng độc. Dùng vôi xử lý ao quá liều, dùng vôi diệt tạp.
- Cá bị trúng độc có biểu hiện mờ đục da, sơ da và mang.
- Phòng bệnh: Kiểm tra pH nguồn nước và điều chỉnh pH cho phù hợp với từng loài nuôi.

5. Trúng độc axit

- Trúng độc axit gây ra do giảm pH tới mức quá thấp không phù hợp với loài nuôi. Khi có sự chênh lệch lớn với pH thích hợp.
- Cá bị bệnh thường có biểu hiện bơi lội và di chuyển nhanh và ngáp khí, tăng tiết dịch nhầy và làm chết nhanh.
- Thường xảy ra ở các ao nước thải từ các xưởng bia có (Đình Bảng)
- Ảnh hưởng của KC: Trao đổi chất bình thường bị cản trở dẫn đến chậm PT và gây chết.
- Phòng bệnh:
 - Kiểm tra pH đất
 - Dùng nước rửa đáy ao, axit thường thể hiện màu đỏ ở đáy ao.
 - Bón vôi trước khi thả ĐVTS.

6. Bệnh rạm nắng

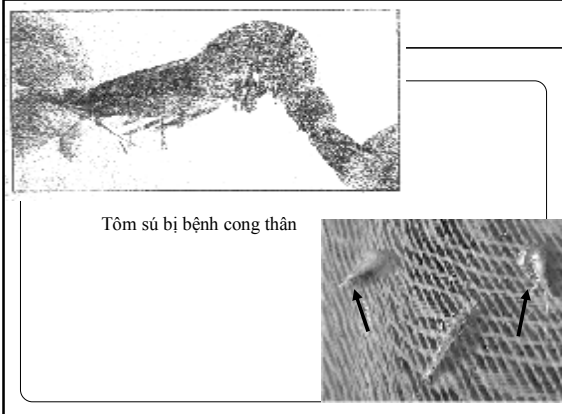
- Bệnh xảy ra do tác động quá mạnh của các tia tử ngoại từ ánh sáng mặt trời khi cá được thả trong vùng nông không được che phủ, thiếu vắng quần thể tảo hấp thu ánh sáng mặt trời.
- Biểu hiện của bệnh: Cá bị ảnh hưởng xuất hiện các vết loét tròn màu xám tập trung trên đầu, vây ngực, vây lưng và vây đuôi.
- Ảnh hưởng trên ký chủ: vết loét xuất hiện tạo cửa ngõ cho các tác nhân gây bệnh khác xâm nhập kể phát.
- Phòng bệnh: Trước khi thả cá cần gây màu nuôi tảo bằng cách bón phân để kiểm soát sự sinh trưởng của tảo.

7. Bệnh hoại tử cơ

- Bệnh gây ra do một trong các yếu tố sau:
 - Shock T^o và độ mặn
 - Hàm lượng ô xy hòa tan thấp
 - Thả quá dày
 - Xây sát do đánh bắt hoặc vận chuyển
 - Quá nhiều SV bám trên mang
- **Biểu hiện của bệnh:** Tôm bệnh thường xuất hiện vùng trắng đục trên phần bụng, màu đen trên ria của chân sau ăn mòn, chảy dịch ở đầu chân ở gđ sau.
- **Ảnh hưởng ở KC:** Có sự chết dần các tế bào vùng ảnh hưởng, dẫn đến sự ăn mòn, đặc biệt trên đuôi. Các vùng ảnh hưởng này tạo cửa ngõ cho nhiễm khuẩn thứ phát.
- **Phòng bệnh:** Nên giảm mật độ tôm thả trong ao, cung cấp đủ thức ăn tránh cho thừa thức ăn, hàng ngày thay nước 5-10% để nâng cao chất lượng nước.

8. Bệnh cong thân

- Bệnh cong thân liên quan đến quá trình đánh bắt và vận chuyển tôm trong không khí ở T^o và độ ẩm cao hơn trong nước nuôi. Một sự không cân bằng muối khoáng có thể dẫn đến bệnh.
- Tôm bệnh cong cứng từng phần hoặc toàn bộ cơ thể khi đưa chúng ra khỏi nước.
- Ảnh hưởng trên KC: Tôm bị cong thân bơi gù phần bụng về một bên, tôm bị co rút toàn bộ nằm ở đáy ao, đáy bể không cử động và dễ bị tôm khỏe ăn thịt.



9. Tôm lột xác không hoàn toàn

- Tôm lột xác không hoàn toàn thường liên quan đến T° thấp trong nước nuôi.
- **Biểu hiện:** Phần vỏ cũ vẫn gắn vào phần phụ của tôm Post mới lột. Biểu hiện khác của tôm Post là bơi lội không bình thường và tôm dễ bị ăn thịt.
- Phòng bệnh: Tôm lột xác không hoàn toàn có thể phòng bệnh hoặc xử lý bằng cách điều chỉnh T° thích hợp trong nước nuôi, và sử dụng dụng cụ nâng nhiệt khi T° thấp ở các trại giống.

10. Ngạt/thiếu khí ở tôm

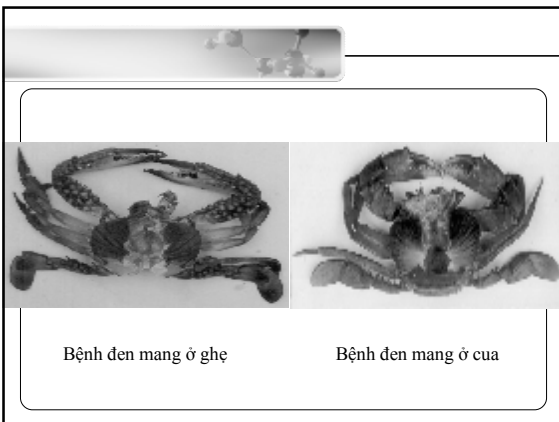
- Hiện tượng ngạt gây ra bởi giảm hàm lượng ô xy hòa tan do nhiều CHC hoặc tảo nở hoa ở T° cao.
- Biểu hiện: Tôm bị ảnh hưởng bơi trên tầng mặt và chúng bị chết với số lượng lớn.
- Ảnh hưởng của KC: Xuất hiện đột ngột làm kiệt hô hấp dẫn đến chết, nhẹ hơn làm ảnh hưởng đến trao đổi chất làm sinh trưởng chậm lại.
- Phòng bệnh: Các thông số nước đặc biệt là hàm lượng ô xy hòa tan sẽ phải kiểm tra thường xuyên khi thấy hàm lượng ô xy hòa tan giảm xuống thấp cần bật ngay máy khuấy nước hoặc bơm nước ngay. Trong đk máy khuấy nước và bơm nước không thuận lợi cần giảm mật độ nuôi. Đối với tôm sú và các loại tôm khác trong QT nuôi phải thường xuyên kiểm tra hàm lượng ô xy hòa tan và sẵn sàng dùng máy khuấy nước và bơm nước.
- Hiện nay có viên sủi cung cấp ô xy tầng đáy

11. Hội chứng bệnh axit sulphát

- Hiện tượng xảy ra khi pH nước, đất thấp
- Tôm bị ảnh hưởng thường biểu hiện:
 - ST chậm do chậm lột xác.
 - Mang và phần phụ có màu vàng chuyển sang màu da cam rồi chuyển sang màu nâu.
- Đáy ao có màu đỏ đặc biệt trong trường hợp đáy ao phơi nắng.
- Ảnh hưởng của KC: Trao đổi chất bình thường bị cản trở làm chậm QT ST có thể dẫn đến chết. Tôm sú nuôi trong vùng đất bị nhiễm a xít sulphát chưa bao giờ lớn trên 15 g trong thời gian nuôi 120 ngày, mặc dù trong 60 ngày nuôi đầu tiên chúng ST tương đối nhanh.
- Phòng bệnh: - Rửa đáy ao bằng nước sạch rồi dùng vôi bón đáy ao trước khi thả tôm.

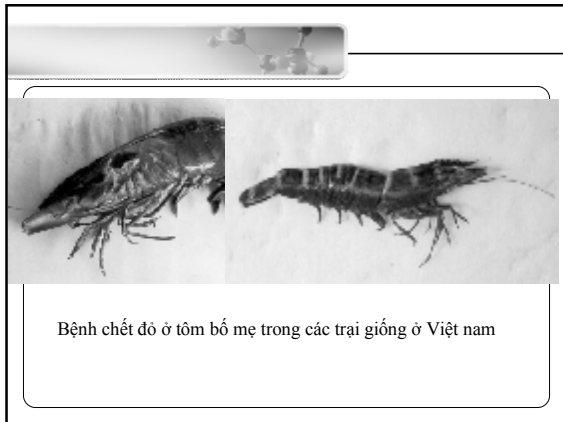
12. Bệnh đen mang

- Bệnh do lắng đọng hóa chất, lắng đọng bùn, tăng hàm lượng ammonia hoặc nitrite trong nước nuôi. Nó cũng do chứa nhiều các CHC (thức ăn thừa, phân lắng đọng ở đáy ao tạo bùn đen bám ở đáy).
- Biểu hiện: Mang tôm bệnh có màu đỏ hoặc nâu sau chuyển sang màu đen và làm teo dính của các tơ mang sau đó toàn bộ mang chuyển sang màu đen, phía mặt lưng của cơ thể có thể được bao phủ giống lớp sương, tôm mất tính thèm ăn và gây chết.
- Ảnh hưởng trên KC: Quan sát mô bệnh học trên mang thấy sự lắng đọng melanin ở vị trí mô hoại tử, lắng đọng các tế bào máu trong mang làm ảnh hưởng đến hô hấp khó khăn và nhiễm VK, nấm và đơn bào KS kế phát thông qua các tế bào chết ở mang.
- Phòng bệnh: Các chất thải ở các nhà máy có chứa kim loại nặng không được thải vào nguồn nước nuôi tôm. Bùn đen nên được di chuyển sau mỗi lứa nuôi và phơi đáy ao. Trong QT CB ao bê mặt cần được rửa nhiều lần. Trong QT nuôi nước ao cần được thay thường xuyên và tránh cho ăn thừa.



14. Bệnh đỏ

- Bệnh đỏ ở tôm là do dùng quá nhiều vôi để cải tạo ao ban đầu để tăng pH (2-4 tấn/ha) và tôm sống trong MT có độ mặn thấp (6-15‰)
- Biểu hiện tôm bệnh: Tôm có màu đỏ trên mang hoặc các đốt bụng, Trên thân xuất hiện màu vàng đến màu đỏ. Kèm theo sự tăng dịch trong đầu ngực, đôi khi tôm bệnh còn phát ra mùi hôi.
- Ảnh hưởng trên KC: Kiểm tra mô bệnh học thấy xuất hiện các tế bào máu thoát vào giữa các ống gan tụy, khi đó tăng viêm fibrin và melanin ở các mô hoại tử, cả trong ống hoặc xoang xung quanh nó.
- Phòng bệnh: Đáy ao nên được CB cẩn thận, nên giảm lượng vôi và các chất hữu cơ khi CB ao.

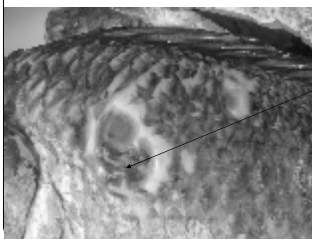


15. Hội chứng mềm vỏ mạn tính

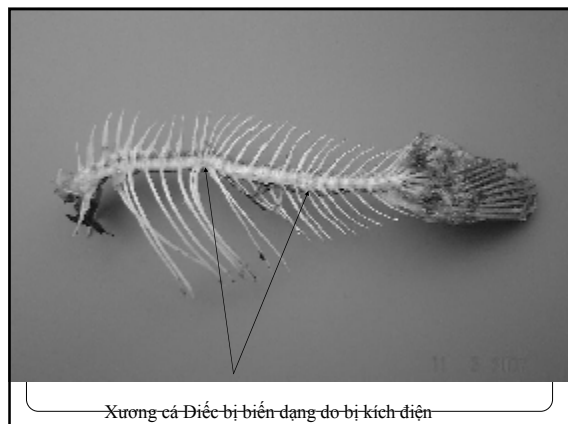
- Tôm bị mềm vỏ xuất hiện do tôm bình thường tiếp xúc với thuốc trừ sâu: Aquatin ở nồng độ 0,0154-1,54 ppm, Gusathion ở nồng độ 1,5-150 ppm, Rotonon ở 10-50 ppm và Saponin ở 100 ppm trong 4 ngày.
- Biểu hiện: Tôm mềm vỏ PT chậm và thậm trí chết. Mô bệnh học tôm nhiễm Gusathion có biểu hiện tăng sinh biểu mô mang, tách lớp tế bào trong ống gan tụy gây hoại tử và thoái hóa những mô này.
- Ảnh hưởng trên KC: Vỏ mỏng, mềm và yếu trong nhiều ngày, bề mặt thường có màu tối ráp, cổ nếp nhăn. Tôm bị ảnh hưởng yếu. Không nhầm tôm bệnh, với tôm mới lột xác, tôm mới lột bình thường có màu sáng, nhẵn, vỏ mềm rồi cứng lại sau 1-2 ngày. Qua điều tra cho thấy bệnh mềm vỏ xuất hiện tới 98% dưới điều kiện pH đất cao, nước chứa ít vật CHC.
- Phòng bệnh: Trong QT, CB ao nuôi, đáy ao nên được rửa đặc biệt ở những vùng nghi nhiễm thuốc trừ sâu. Duy trì chất lượng nước và bùn đáy ao.

II. Bệnh liên quan đến các yếu tố vật lý

Chủ yếu gây tổn thương trong đánh bắt, vận chuyển, mật độ thả dày và dịch hại gây nhiễm khuẩn kè phát.



Cá rô phi bị xây sát nhiễm trùng



Xương cá Diếc bị biến dạng do bị kích điện

- Cá bị trúng độc thuốc trừ sâu
- Cá bị trúng độc thuốc diệt tạp từ các ao nuôi tôm

Bệnh thiếu vitamin C của động vật thủy sản

- Khi giáp xác thiếu vitamin C thường thể hiện các vùng cơ màu đen dưới lớp vỏ kitin ở mặt lưng của phần bụng, ở các chân bơi, chân bò và các vết đen trên mang tôm. Các vết đen có thể xuất hiện ở dạ dày, ruột. Tôm bị bệnh thể hiện sự bỏ ăn, hay kém ăn, khả năng chịu sốc giảm sút, miễn cam hơn với các loại mầm bệnh thứ cấp khác nhau, khả năng tái tạo vết thương giảm nên QT hồi phục chậm lại.
- Khi cá nuôi bị thiếu vitamin C thường thể hiện một số dấu hiệu như: các dạng dị tật xương sống, tật uốn lưng và hiện tượng xuất huyết ở gốc vây, ở xung quanh miệng và mắt của cá, màu sắc cơ thể chuyển sang màu đen tối. Cá bị bệnh cũng giảm sinh trưởng và khả năng chống chịu sốc và sự xâm nhập của tác nhân gây bệnh.

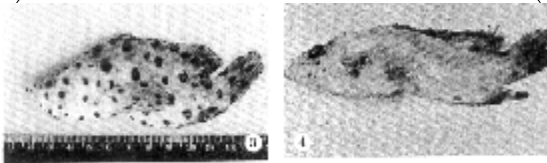
BỆNH THIẾU VITAMIN C

- Bệnh thiếu vitamin C thường xảy ra trong các hệ thống nuôi tôm cá thâm canh, đặc biệt nuôi trong đk có thành phần loài hoặc số lượng nghèo nàn các loài tảo.
- Trên cá nuôi, đã có rất nhiều các thông báo khác nhau về bệnh thiếu vitamin ở cá: hiện bệnh ưỡn lưng của cá chép, cá bơn, cá rô phi xanh; xuất huyết vây và mắt cá trắm cỏ; sự biến dạng của cột sống của cá mú làm cá có dấu hiệu ưỡn lưng, bụng cá hóp lại. Bệnh này có thể gây chết rải rác.

BỆNH THIẾU VITAMIN C

- Để phòng bệnh, trong nuôi trồng thủy sản cần bổ sung một lượng vitamin C thích hợp cho từng đối tượng nuôi, tùy theo loại thức ăn dùng, đặc biệt trong trường hợp dùng thức ăn tổng hợp để nuôi tôm cá. Mặc dù trong thành phần thức ăn tổng hợp đã có một lượng vitamin tổng hợp, nhưng trong quá trình chế biến và bảo quản, vitamin C đã bị thất thoát rất nhiều, do vậy nếu không bổ sung, có thể vật nuôi sẽ xuất hiện bệnh lý đã nói ở trên. ĐB cần lưu ý khi nuôi ĐVTS trong MT thiếu tảo.
- Lượng vitamin C cần bổ sung cho ĐVTS rất khác nhau tùy theo từng đối tượng nuôi và từng loại vitamin C.


BỆNH THIẾU VITAMIN C



Cá bị cong cột sống (hóp bụng, ưỡn lưng) có liên quan tới hiện tượng thiếu vitamin C

BỆNH DO THỨC ĂN

Bệnh nhiễm độc tố nấm mốc Aflatoxin trong thức ăn (Xem phần Bệnh do Nấm)



Cá rô phi bị bệnh do ăn phải thức ăn ôi thiu, thức ăn nhiễm nấm mốc, tảo độc. Bụng chướng to tích khí, hậu môn lòi ra

THỰC VẬT GÂY HẠI

1. Thực vật thủy sinh gây hại:

- Khi TVTS PT mạnh, có thể làm các chỉ số lý và hóa học của MT nuôi biến động rất mạnh như: độ trong, DO, pH, khí độc... có thể gây sốc cho tôm cá, hoặc gây chết hàng loạt.
- Trong các ao nuôi tôm thâm canh, nếu kỹ thuật quản lý không tốt, có thể tảo đáy sẽ PT mạnh, cạnh tranh không gian hoạt động của tôm nuôi, làm cho biến động oxy theo ngày đêm rất lớn, tôm nuôi phải sống trong MT thiếu oxy vào nửa đêm về sáng, gây sốc hoặc có thể gây chết tôm. Khi tảo đáy tàn lụi, một lượng mùn bã hữu cơ rất lớn tồn tại ở đáy ao gây hiện tượng ô nhiễm đáy ao.
- Khi TVPD PT mạnh, khi tàn lụi đồng loạt có thể làm tăng lượng vật CHC lơ lửng, bám vào mang tôm cá, gây hiện tượng vàng mang, đen mang.

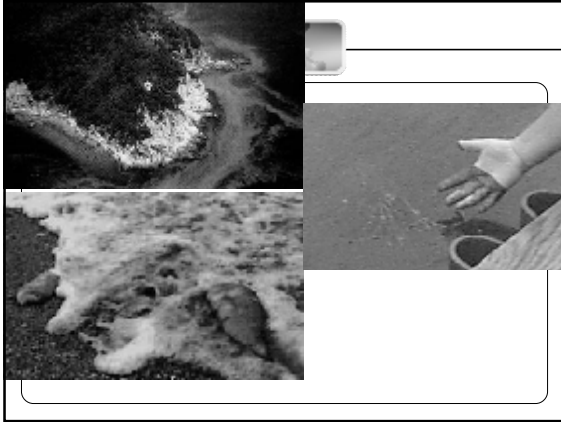
THỰC VẬT GÂY HẠI

- Một số loài tảo phù du, do được bảo vệ bên ngoài bằng một lớp màng nhầy, nên khi ĐVTS ăn vào rất khó tiêu hóa, có thể làm chướng bụng, không tiêu và gây chết cá tôm VD điển hình về loại tác hại này là tảo *Mycrocystis*.
- TVTS là nơi cư trú và là giá thể đẻ trứng của nhiều KST và động vật gây hại đối với ĐVTS nuôi, như đĩa cá (*Piscicola spp*) và rận cá (*Argulus spp*) đều là những KST có tập tính đẻ trứng dính trên TVTS.

2. TVTS gây độc.

2.1. Hiện tượng tảo độc nở hoa và "thủy triều đỏ"

2.2. Các đk kt sự nở hoa của tảo độc, tảo hại: Sự phì dưỡng; Khối nước bề mặt tồn tại trong một thời gian dài; Áp lực sử dụng TVPD của đv ăn tvpd giảm xuống; Sự thích nghi với đk gây sốc của MT; Sự tăng cường sử dụng các mặt nước ven biển cho NTTS



3. Ảnh hưởng của hiện tượng nở hoa tảo độc, tảo hại tới đvts

- Hiện tượng nở hoa của tảo có thể làm một số chỉ số MT biến động lớn, DO và pH. Khi tàn lụi, sự phân hủy do VK hay do tác động hóa học đều tiêu hao một lượng Oxy đáng kể và thải ra các khí độc cho các SV sống trong MT, gây hại cho hệ SV đáy.
- Độc tố sinh ra từ các loài tảo độc có thể làm thương tổn mang, ảnh hưởng đến hệ hô hấp của ĐVTS, có thể gây hiện tượng xuất huyết, vỡ mạch máu hay tác động tới hệ thần kinh của ĐVTS. Có nhiều loại độc tố khác nhau được tiết ra từ các loại tảo khác nhau và trong nhiều trường hợp cơ chế và đặc tính gây độc của các độc tố này chưa được làm sáng tỏ. Tuy vậy, một số độc tố đã được nhận biết và hầu hết chúng đều gây độc cho cá, trong đó loại gây độc cho hệ thống thần kinh (Neurotoxins) thường gặp nhất.

- Khi hiện tượng nở hoa của tảo độc xảy ra ở vùng biển nào đó, độc tố không những giết hại đvts tại nơi đó mà nước ở vùng này chảy vào các ao đĩa nuôi thủy sản ven biển, và đvts nuôi chịu tác hại. Trong trường hợp này, sử dụng nước ngầm cũng không thật sự an toàn
- Hiện tượng tảo độc, tảo hại nở hoa còn có tác hại làm tăng hàm lượng Ion kim loại nặng trong nước biển, thông qua quá trình trao đổi ion kim loại của các tế bào tảo. Người ta đã quan sát được mối quan hệ giữa sự nở hoa của tảo độc, hại với các loại Ion Fe, Cd, Cu, Hg và Pb trong nước tầng mặt.

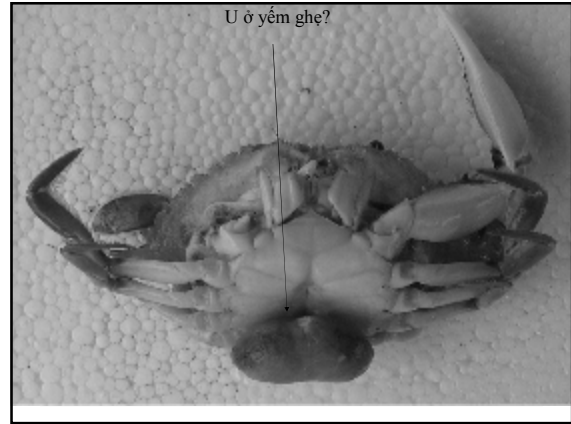
- Trong một số năm gần đây, người ta đã quan sát được nhiều hiện tượng nở hoa của tảo độc gây chết trực tiếp các đối tượng nuôi thủy sản như cá, giáp xác, ĐVTM.
- Độc tố tiết ra từ các loài tảo độc cũng ảnh hưởng rất lớn đến đời sống của giáp xác và ĐVTM ngoài tự nhiên và trong NTTS, trong thực tế không hiếm gặp hiện tượng động vật 2 vỏ (*Bivalvia*) bị chết hàng loạt liên quan tới tảo độc. Khi con người sử dụng những đv bị chết do ngộ độc làm thức ăn, độc tố có thể ảnh hưởng tới sức khỏe con người, ở dạng nhẹ thì gây dị ứng, ở dạng nặng có thể gây tử vong.

4. Chiến lược đối phó với hiện tượng nở hoa của các loài tảo độc, hại

- Quản lý hiện tượng thủy triều đỏ
- Cần phổ biến các thông tin về hiện tượng thủy triều đỏ cho cộng đồng dân cư, đặc biệt những người tham gia NTTS thông qua các buổi thuyết trình hay tập huấn. Khi hiện tượng thủy triều đỏ xảy ra, vùng NTTS gần đó không được lấy nước vào ao đĩa và người dân trong vùng không được sử dụng làm t. ăn những đv cỡ vỏ như giáp xác, đvtm thu từ nơi bị ảnh hưởng của nước thủy triều đỏ.
- Cần ban hành một số quy định cấm thu hoạch, bán và vận chuyển tất cả các giống loại giáp xác và đvtm ở nơi chịu ảnh hưởng của thủy triều đỏ. Cấm vận chuyển ĐVTS từ nơi xảy ra thủy triều đỏ đến các vùng không bị ảnh hưởng.
- Cần CB một số chủng loại thuốc cần thiết và hướng dẫn biện pháp cấp cứu những trường hợp con người bị ngộ độc do độc tố của các loài tảo độc.

ĐỘNG VẬT GÂY HẠI

- Động vật hoang dã có thể cạnh tranh oxy và thức ăn của ĐVTS
- ĐV Thủy Sinh và ĐV trên cạn có thể là ký chủ trung gian, ký chủ cuối cùng hoặc là các sinh vật mang mầm bệnh lây nhiễm cho ĐVTS nuôi
- ĐV có thể trực tiếp gây hại cho ĐVTS nuôi: Rái cá; chim bói cá, bò nông, lưỡng cư, cá cóc, bọ gạo, cá dữ...



III. CD bệnh do MT và bệnh không truyền nhiễm



- Các bệnh không TN có thể được CD thông qua kiểm tra cá, phân tích mô bệnh học, phân tích huyết học đánh giá thành phần tế bào máu trong đáp ứng stress, phân tích lý hóa nước nuôi, đánh giá hoạt động và quản lý động vật nuôi.

Tóm lại: Bệnh không TN gây ra bởi sự thay đổi hoặc ảnh hưởng trực tiếp của các yếu tố MT lên sức khỏe của đvts và cũng bị ảnh hưởng bởi đk bất lợi của MT mà gây ra stress. Stress cũng do thay đổi vật lý của MT hoặc do đánh bắt, phân loại hoặc chật trội.



Bệnh hoại tử gan tụy cấp tính (EMS) (Bổ sung bệnh virus ở tôm)

- Hội chứng hoại tử gan tụy cấp tính gây chết tôm sú và tôm thẻ chân trắng ở giai đoạn 15 - 40 ngày sau khi thả nuôi.
- Tôm ngừng ăn, bơi chậm, vỏ mỏng, màu tôm nhợt nhạt. Gan tụy có biểu hiện sưng, nhũn, teo.
- Tác nhân gây bệnh EMS là 1 chủng vi khuẩn lây nhiễm cao của loài *Vibrio parahaemolyticus* bị nhiễm Virus hay còn gọi thực khuẩn thể phage làm cho vi khuẩn này phóng thích độc tố hủy hoại gan tụy và cơ quan tiêu hóa của tôm - chủng vi khuẩn này khu trú trong hệ thống tiêu hóa của tôm
- Bệnh đang gây thiệt hại nghiêm trọng cho ngành nuôi tôm thế giới
- Việt Nam là một trong những nước chịu ảnh hưởng nặng nề của dịch bệnh này

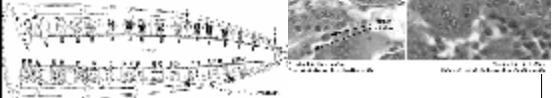
Triệu chứng bệnh



Biến đổi mô bệnh học của bệnh hoại tử gan tụy cấp tính (EMS)

Các tế bào trong ống gan tụy

- E, Embryonalzellen
- Tế bào tiết - B (Basenzellen),
- tế bào xơ - F (Fibrillenzellen),
- tế bào dự trữ - R (Restzellen).

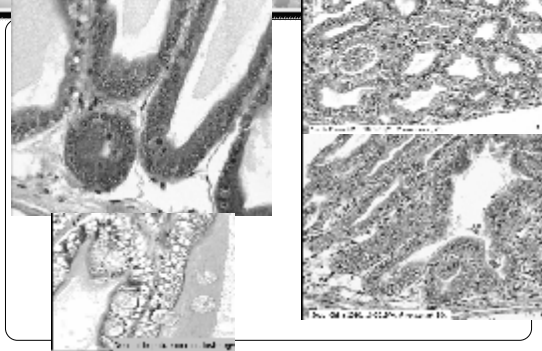


Biến đổi mô bệnh học

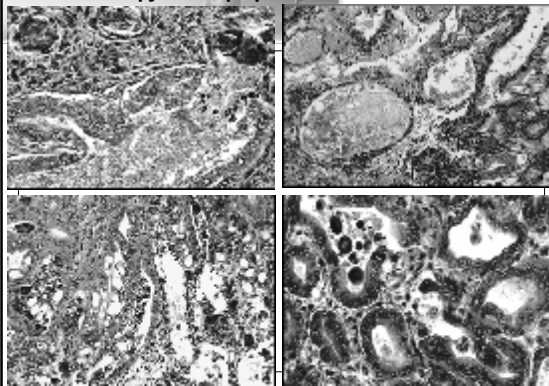
▪ Dựa trên biến đổi cấu trúc mô học, 5 tiêu chí để xác định hội chứng hoại tử gan tụy cấp tính là :

1. Thoái hoá cấp gan tụy.
2. Thiếu hoạt động phân bào đáng nhiệm của tế bào có nguồn gốc từ mô phôi (tế bào E, Embryonalzellen)
3. Rối loạn chức năng các tế bào trung tâm tổ chức gan tụy: Tế bào tiết - B (Basenzellen), tế bào xơ - F (Fibrillenzellen), tế bào dự trữ - R (Restzellen).
4. Các tế bào có nhân lớn bất thường và sự bong tróc tế bào.
5. Giai đoạn cuối các tế bào máu tập hợp ở khoảng giữa các ống gan và nhiễm khuẩn.

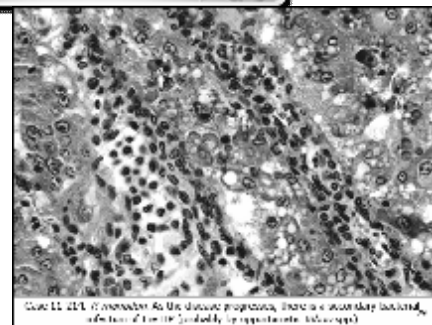
Cấu trúc ống gan tụy bình thường



Gan tụy tôm bị bệnh



Thời kỳ cuối của bệnh



Phòng bệnh

Bệnh có yếu tố Virus do vậy phòng bệnh là chính

- Chọn con giống tốt, không nhiễm bệnh
- Nuôi mật độ vừa phải
- Quản lý tốt môi trường ao nuôi
- Áp dụng công nghệ nuôi mới Biofloc

CHÚC CÁC BẠN ÔN TẬP VÀ THI ĐẠT KẾT QUẢ CAO

Đề cương (hướng dẫn ôn thi) và bài giảng
<http://www.hua.edu.vn/khoa/cnts>
Mục bài giảng; được đăng vào giữa tháng 4
Câu hỏi gửi về: tdhoai@hua.edu.vn