

PHẠM VĂN TÌNH

46 CÂU HỎI - ĐÁP

VỀ SẢN XUẤT GIỐNG & NUÔI TÔM CÀNG XANH

(*Macrobrachium rosenbergii*)



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

PHẠM VĂN TÌNH

46 CÂU HỎI - ĐÁP
về
SẢN XUẤT GIỐNG &
NUÔI TÔM CÀNG XANH
(Macrobrachium rosenbergii)

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
TP. HỒ CHÍ MINH - 2004

PHẦN I

MỘT VÀI ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC VÀ PHÂN BỐ

Câu 1

Hỏi: Ở nước ta, tôm càng xanh phân bố ở những vùng nào trong tự nhiên ?

Đáp : Tôm càng xanh thuộc:

Họ : *Plaemonidae*

Giống : *Macrobrachium*

Loài : *Macrobrachium rosenbergii*

Loài này chỉ phân bố từ vùng Cầu Đá, thành phố Nha Trang trở vào. Nhưng tập trung chủ yếu khu vực sông Đồng Nai và khu vực các sông Đồng bằng sông Cửu Long.

Câu 2

Hỏi: Tại sao các tỉnh ở phía Bắc không có tôm càng xanh phân bố trong tự nhiên?

Đáp: Do đặc điểm sinh học của loài tôm này không thích ứng với vùng địa lý, có khí hậu nhiệt độ nước thấp. Chúng sống và tồn tại trong vùng nước có nhiệt độ từ 23 - 35°C, nhiệt độ tốt nhất 26 - 30°C. Khi

nhiệt độ nước xuống thấp 16°C sau vài ngày tôm bắt đầu chết. Các tỉnh phía Bắc nhiệt độ nước các tháng trong mùa đông, có lúc xuống thấp hơn 16°C , nên không thích hợp cho tôm càng xanh sống và phát triển. Do đó trong tự nhiên không hiện diện loài tôm này. Thời gian có nhiệt độ cao hơn 20°C có thể nuôi được loài tôm này, muốn giữ chúng qua mùa đông phải tìm cách duy trì nhiệt độ nước thích hợp.

Câu 3

Hỏi: *Những vùng trong tự nhiên không có tôm càng xanh phân bố có nuôi được tôm càng xanh không?*

Đáp: Con người có thể di chuyển tôm càng xanh từ vùng này sang vùng khác để nuôi. Một số nước trên thế giới, trong tự nhiên không có tôm càng xanh nay đã nuôi được tôm càng xanh như: Mỹ, Trung Quốc, Đài Loan, Israel v.v... Nhưng phải giữ tôm bố, mẹ trong ao có nhiệt độ thích hợp trong thời gian nhiệt độ thấp, phục vụ cho sản xuất giống nhân tạo. Ở nước ta một số tỉnh ở phía Bắc cũng đã nuôi được tôm càng xanh, nhưng chỉ nuôi được ở thời gian có nhiệt độ thích hợp (nhiệt độ nước từ 20°C trở lên, 18°C trở xuống tôm ngừng tăng trưởng).

Câu 4

Hỏi: *Cho biết một số tập tính sống và tập tính dinh dưỡng của tôm càng xanh?*

Đáp: Tập tính sống chủ yếu là : Tôm càng xanh là loài giáp xác có mười chân, sống chủ yếu ở tầng đáy, chúng có thể vừa bơi, vừa bò. Tôm càng xanh thích sống trong vùng nước trong sạch, nước có hàm lượng oxy cao (5 -7 mg/lít), ngưỡng oxy của tôm cao hơn các loài cá nước ngọt (hầu hết các loài cá nước ngọt 2mg/lít, tôm càng xanh là 3mg/lít). Độ pH thích hợp là 7 – 8, nhiệt độ từ 25 – 30°C, độ mặn tốt nhất cho sự tăng trưởng, không vượt quá 12‰.

Tập tính dinh dưỡng chủ yếu là: Tôm càng xanh là loài ăn tạp, thiên về động vật. Mức độ lựa chọn thức ăn không cao. Thành phần thức ăn hầu như không thay đổi theo tuổi và giới tính. Tôm càng xanh có hàm răng nghiền rất khỏe, có cấu tạo ruột ngắn, nên khả năng tiêu hóa thức ăn nhanh. Trong môi trường tự nhiên chúng ăn hầu hết các động, thực vật nhỏ ở dưới nước, các mảnh vụn hữu cơ. Chúng thường thích bắt mồi vào ban đêm, hơn ban ngày.

Câu 5

Hỏi: Cho biết chu kỳ lột xác của tôm càng xanh, để thuận tiện trong việc chăm sóc và quản lý ao nuôi ?

Đáp: Tôm càng xanh muốn tăng trưởng phải lột xác, mỗi lần lột xác là trọng lượng cơ thể được tăng lên, càng lớn tần số lột xác của tôm càng giảm. Từ khi nở thành ấu trùng, phát triển thành tôm bột chúng

trải qua 11 lần lột xác, từ tôm bột tăng trọng đến 2gr/con, 2 - 8 ngày lột xác một lần, sau đó chu kỳ lột xác có số ngày tăng lên.

Theo Tiến sĩ M. Subramanyam (1980) giữa trọng lượng và thời gian lột xác, có quan hệ với nhau theo bảng sau:

Bảng 1 : Quan hệ trọng lượng và thời gian lột xác

Trọng lượng cá thể (g)	Thời gian lột xác (ngày)
2,0 – 5,8	9,0
6,0 – 10,0	13,5
11,0 – 15,0	17,0
16,0 – 20,0	18,5
21,0 – 25,0	20,0
26,0 – 35,0	22,0
36,0 – 60,0	23 – 24
Trên 60	25 – 40

Khi thả nuôi con giống có kích thước tương đối đồng đều, chúng ta có thể dựa vào chu kỳ lột xác trên để đánh giá chất lượng thức ăn, tốt cho tôm hay không (trong điều kiện môi trường ao tốt), thức ăn chất lượng tốt, cho ăn đầy đủ tôm tăng trưởng nhanh, lột xác lệ. Khi thu hoạch dự đoán vào thời gian nào có lợi nhất,

nếu thu hoạch vào lúc tôm lột xác nhiều sẽ không hiệu quả, thu hoạch sau khi tôm lột xác trên 10 ngày, hiệu quả nhất.

Câu 6

Hỏi: *Tôm càng xanh được sản xuất giống nhân tạo từ khi nào ở trên thế giới cũng như ở nước ta?*

Đáp: Năm 1961 Tiến sĩ Shao-Wen-Ling đã công bố kết quả khảo sát đầy đủ chu kỳ sống của tôm càng xanh tại Penang Malaysia, năm 1964 ông đã nghiên cứu thành công chu kỳ sống của tôm càng xanh trong phòng thí nghiệm, kết quả nghiên cứu hoàn thiện được công bố năm 1969. Năm 1970 Thái Lan đã sản xuất được giống nhân tạo và trở thành nước có sản lượng tôm càng được nuôi hàng năm cao nhất trong khu vực. Ở nước ta tôm càng xanh cũng được nghiên cứu từ năm 1974, sau năm 1980 tiếp tục được nghiên cứu tại Viện nghiên cứu nuôi trồng thủy sản II và qui trình sản xuất giống được hoàn thiện năm 1991.

Câu 7

Hỏi: *Chu kỳ sống của tôm càng xanh, diễn ra trong môi trường tự nhiên như thế nào ?*

Đáp: Tôm càng xanh tăng trưởng và phát triển trong môi trường nước ngọt, lúc tôm cái mang trứng, chúng bắt đầu di chuyển hướng các cửa sông, ấu trùng

nở ra ở vùng nước 3 - 6‰ (nếu nở ra trong môi trường nước ngọt sẽ bị chết sau vài ngày), sau đó chúng di chuyển ra vùng nước có độ mặn cao hơn từ 10 - 20‰ để sống và tồn tại.

Thời gian biến thái của ấu trùng (11 lần lột xác) thành hậu ấu trùng (postlarval) nhanh nhất là 17 ngày, ở nhiệt độ nước trên 27°C. Sau đó chúng di chuyển ngược dòng sông hướng về vùng nước ngọt để sống, khi ấp trứng và phóng thích ấu trùng lại xuôi dòng sông về vùng có độ mặn thích hợp.

Câu 8

Hỏi: *Thời gian ấp trứng của tôm là bao lâu ? một con tôm mẹ thường mang bao nhiêu trứng?*

Đáp: Tôm cái thành thực sinh dục, lột xác, tôm đực giao phối sau vài giờ tôm cái đẻ trứng, trứng được chứa ở khoang bụng, giữ lại bởi 4 đôi chân bụng. Nếu trứng không được thụ tinh, sau vài ngày sẽ rơi hết ra khỏi khoang bụng. Thời gian ấp trứng từ 17 - 18 ngày ở nhiệt độ nước 27 - 28°C. Số lượng trứng đẻ ra phụ thuộc chủ yếu vào trọng lượng tôm cái, trung bình 1gr trọng lượng tôm cái cho 700 - 1000 trứng. Tôm càng xanh là loài mắn đẻ, gặp điều kiện môi trường thuận lợi, thức ăn đầy đủ tôm cái có thể đẻ 4 - 6 lần trong năm.

Câu 9

Hỏi: *Tôm càng xanh bắt đầu đẻ trứng lần đầu sau mấy tháng nuôi? Tôm cái mang trứng có ảnh hưởng tới sự tăng trưởng không ?*

Đáp: Tính từ thời kỳ ấu trùng đến lúc đẻ lần đầu khoảng 4 - 5 tháng. Trọng lượng cá thể mang trứng lần đầu lớn hay nhỏ phụ thuộc vào chất lượng con giống và sự chăm sóc. Khi chất lượng tôm giống tốt, thức ăn đầy đủ thì tôm cái mang trứng lần đầu thường có trọng lượng cá thể trên 15gr, nếu tôm giống chất lượng kém, nuôi không tốt, tăng trưởng chậm thì trọng lượng cá thể mang trứng lần đầu chỉ trên 10gr, cá biệt có con trọng lượng cá thể 7gr đã mang trứng. Tôm mang trứng vẫn tăng trưởng, song tốc độ tăng trưởng chậm hơn không mang trứng.

PHẦN II

KỸ THUẬT SẢN XUẤT GIỐNG NHÂN TẠO

Câu 10

Hỏi: *Lựa chọn vị trí xây dựng trại sản xuất giống tôm càng xanh như thế nào để sản xuất đạt hiệu quả ?*

Đáp: Hiện nay ở nước ta đã có nhiều trại sản xuất giống tôm càng xanh, có vị trí xây dựng hoàn toàn khác nhau gần biển, cách xa biển, nguồn nước mặn cũng rất khác nhau, lấy trực tiếp nước mặn từ biển, vận chuyển nước mặn và nước ót bằng xe, lấy nguồn nước mặn bằng giếng khoan. Mỗi vị trí xây dựng đều có mặt thuận lợi và bất lợi. Vận chuyển nước mặn từ xa về trại, giá thành sản xuất con giống cao, nguồn nước mặn ngấm xử lý phức tạp, chất lượng nước không ổn định.

- Vị trí xây dựng trại có lợi nhất khi hội đủ các tiêu chuẩn sau:

- Có nguồn nước ngọt, nước mặn không bị ô nhiễm, chất lượng tốt, xử lý không phức tạp, gần trại.

- Vùng đất dễ xây dựng, có nguồn điện quốc gia, giao thông tương đối thuận tiện. Có điều kiện xây dựng ao nuôi tôm bố mẹ, hoặc gần nơi nuôi nhiều tôm thịt.

Trong các yếu tố trên, yếu tố nguồn nước là yếu tố tiên quyết cần được quan tâm đúng mức.

Câu 11

Hỏi: *Khi thực hiện sản xuất giống nhân tạo, đánh bắt, vận chuyển, tôm mẹ mang trứng như thế nào?*

Đáp: Khi thực hiện sản xuất giống, sau khi đã chuẩn bị hoàn chỉnh các khâu: Vệ sinh, xử lý nguồn nước, dụng cụ sản xuất...mới đưa tôm mẹ về trại, tôm mẹ được kéo lưới, lựa chọn những con tôm cái có mang trứng ở bụng, trứng có màu sắc xám nhạt hay xám đậm (trứng đã ấp được 14 - 16 ngày), trọng lượng trên 25gr/con, tôm khỏe mạnh. Vận chuyển về trại trong các túi có bơm oxy. Qua thực tế sản xuất cho thấy, tôm mẹ đưa về trại 1kg chỉ cho đẻ được 400.000 - 500.000 ấu trùng (do quá trình kéo lưới, lựa chọn, vận chuyển trứng bị rơi ra ngoài) chỉ số này sử dụng tốt cho các trại sản xuất giống. Đây là khâu hết sức quan trọng, phải chú ý tới việc bảo vệ an toàn chất lượng trứng đang ấp ở bụng tôm mẹ, nhất là dưỡng khí. Khi thu gom tôm mẹ nếu làm không đúng các thao tác kỹ thuật, tôm mẹ vẫn khỏe mạnh nhưng phôi trong trứng đã chết hoặc yếu, ảnh hưởng tỷ lệ sống đáng kể tới tôm bột.

Câu 12

Hỏi: *Nguồn tôm mẹ mang trứng ngoài tự nhiên có sử dụng sản xuất giống được không? Nguồn tôm mẹ nào tốt nhất?*

Đáp: Nguồn tôm mẹ mang trứng ngoài tự nhiên,

hay trong các ao nuôi tôm thịt sử dụng cho sản xuất giống nhân tạo được với điều kiện: khi đánh bắt, thu gom không ảnh hưởng tới chất lượng phôi trong trứng. Trong thực tế, tôm mẹ mang trứng ở tự nhiên chỉ sử dụng cho công tác nghiên cứu, còn sản xuất thì không tốt. Bởi vì khi sản xuất luôn cần số lượng lớn, phương tiện đánh bắt, thu gom không phù hợp, do đó ảnh hưởng lớn đến chất lượng phôi (do thiếu oxy trong đánh bắt, tôm mẹ nằm lâu trong đáy, tôm mẹ vẫn sống, nhưng khối trứng mang dưới bụng ảnh hưởng rất lớn do sức ép của nước chảy, trong các ao nuôi tôm thịt khi bắt tôm trứng bằng cách tháo cạn ao, khối trứng ở bụng tôm mẹ ngập trong bùn thiếu dưỡng khí cung cấp cho phôi trong trứng, ảnh hưởng rất nhiều tới chất lượng phôi). Sử dụng nguồn tôm mẹ này sản xuất sẽ không hiệu quả.

Nguồn tôm mẹ tốt nhất cho sản xuất giống nhân tạo là: phải chủ động lựa chọn tôm bố, mẹ có chất lượng tốt từ các ao nuôi tôm thịt và nuôi vỗ thành thực trong ao riêng. Có chế độ cho ăn đầy đủ về chất lượng và số lượng, chăm sóc tốt, tôm mẹ đẻ trứng nhiều ấp trứng tốt, lựa chọn cho sản xuất giống, mới đạt hiệu quả. Thông thường nuôi 100 kg tôm mẹ, tỷ lệ tôm cái mang trứng chiếm 30% nhưng chỉ có 25 - 30% (trong số 30% tôm mang trứng), có cùng khoảng thời gian ấp trứng, tham gia cho đẻ được.

Câu 13

Hỏi: Cho biết quy trình cơ bản sản xuất giống

nhân tạo tôm càng xanh?

Đáp: Trong quy trình cơ bản sản xuất giống tôm càng xanh gồm các bước sau đây:

- Chuẩn bị nuôi tôm bố mẹ

Diện tích ao nuôi từ 2000 – 3000 m², độ sâu nước nuôi 1,2 m, có nguồn nước ngọt cung cấp quanh năm, không bị ô nhiễm, bảo đảm một số chỉ tiêu thủy lý hóa cơ bản như : Độ pH từ 6,5 – 8, nhiệt độ nước tốt nhất 25 – 30^o C, oxy hòa tan từ 4 – 5 mg/ lít. Lựa chọn tôm bố mẹ từ các ao nuôi tôm thương phẩm, có chất lượng tốt: tôm cái từ 25g trở lên, tôm đực từ 50 g trở lên, tỷ lệ đực/cái là 1/4 , mật độ nuôi 3 – 4 con /m². Sử dụng thức ăn viên có hàm lượng protein cao từ 35 – 45%, cho ăn đầy đủ 2 lần/ngày, lượng thức ăn cho ăn 3 – 5% trọng lượng tôm nuôi. Khi sử dụng thức ăn có hàm lượng protein cao tôm cái đẻ trứng nhiều hơn và tăng lần đẻ nhiều hơn thức ăn hàm lượng thấp protein. Tôm cái đẻ trứng quanh năm đáp ứng theo nhu cầu của người sản xuất giống. Khi sản xuất giống, lựa tôm cái ôm trứng ở bụng, trứng có màu sắc xám nhạt và xám đậm (ôm trứng đã thụ tinh ở bụng từ 17 – 18 ngày ở nhiệt độ 27 – 28^oC). Khi chọn tôm cái cho đẻ chỉ chọn tôm đã ấp trứng được trên 14 ngày).

- Đưa tôm mẹ về trại

Tôm mẹ vận chuyển về trại bằng các thùng nhựa hay thùng mốp có sục khí. Trong trại đã có bể để chứa sẵn nước ngọt 1 - 2m³, cho tôm mẹ vào bể sau 30 phút, xử lý diệt trùng (chủ yếu diệt bọn Protozoa) bằng

Malachit green với nồng độ 4 ppm, thời gian 10 phút, sau đó xả sạch Malachit green, cho nước đã xử lý có độ mặn 12‰ vào bể (cho nước chảy từ từ tránh gây sốc cho tôm mẹ), cách thành bể 20 cm. Trong bể có lưới ngăn cách, phân chia vùng tôm mẹ (4/5 diện tích) đầy kín và nơi tập trung ấu trùng sau khi nở (1/5 diện tích bể). Treo bóng đèn 12w, ấu trùng nở vào ban đêm, do tập tính hướng quang chúng bơi ra ngoài lưới, tránh tôm mẹ ăn ấu trùng. Thu ấu trùng vào 8 - 9 giờ, đếm số lượng cho vào bể nuôi ấu trùng.

- Xử lý nguồn nước

Trại sản xuất giống có hai nguồn nước, nước ngọt và nước mặn. Khi sản xuất, pha nước ngọt và nước mặn, đạt độ mặn 12‰, xử lý diệt trùng bằng Chlorin hay ozon hay đèn cực tím, sau đó lọc qua cát trước khi đưa nước vào bể ương. Nếu xử lý bằng Chlorin, trước lúc sử dụng, phải loại bỏ hết Chlorin bằng Thiosufat sodium.

Chất lượng nước nuôi rất quan trọng, sẽ ảnh hưởng trực tiếp kết quả nuôi.

- Mật độ ương ấu trùng

Bố trí mật độ ương phụ thuộc vào trình độ kỹ thuật của người phụ trách và tay nghề của công nhân.

+ Trình độ kỹ thuật bình thường, mới hoạt động nên nuôi 70 - 80 ấu trùng/lít.

+ Trình độ kỹ thuật tốt, công nhân có kinh nghiệm nên nuôi 100 - 120 ấu trùng/lít.

- Thức ăn

Ấu trùng bắt đầu ăn sau khi nở 24 giờ. Nguồn thức ăn chủ yếu là con Artemia (trứng Artemia ấp nở thành ấu trùng, thu cho tôm ăn). Số lượng cho ăn phụ thuộc vào các giai đoạn phát triển của ấu trùng, biến động từ 6 - 105 con/ ấu trùng tôm/ ngày, (xem bảng 1). Từ ngày nuôi thứ 10 cho ăn thêm thức ăn chế biến (nguyên liệu chế biến: mực tươi, trứng gà, vitamin, dầu cá, alginate) chà qua các loại rây, có mắt lưới phù hợp các giai đoạn phát triển của ấu trùng, cho ăn 2 - 3 lần/ngày. Số lượng thức ăn sử dụng phụ thuộc vào tỷ lệ sống của ấu trùng, tỷ lệ sống từ ấu trùng đến tôm bột (postlarval) đạt trong khoảng 30 - 40%, sử dụng 18 - 20 kg trứng Artemia và 40 - 45 kg thức ăn chế biến. Để giảm giá thành tôm bột, do giá trứng Artemia cao có thể thay thế một phần Nauplii Artemia bằng Moina vẫn không ảnh hưởng tới sự tăng trưởng và tỷ lệ sống của tôm bột.

- Chăm sóc và quản lý

Sau khi nuôi được 3 ngày bắt đầu thay nước hàng ngày, lượng nước thay 30 - 70 % lượng nước nuôi. Trước lúc thay nước vệ sinh bể, siphông loại bỏ thức ăn dư thừa, xác tôm lột, tôm chết. Để giảm tỷ lệ thay nước xuống 20 - 30% 2 ngày thay một lần, hạn chế hiện tượng sốc môi trường, giảm bệnh cần sử dụng chế phẩm vi sinh 2 ngày một lần từ ngày nuôi thứ 3 trở đi. Hiện nay trên thị trường có rất nhiều loại vi sinh, sử dụng theo nhà sản xuất hướng dẫn.

Xin ví dụ một số thương hiệu sau: BM-ER 123 sử dụng $1\text{g}/\text{m}^3$, Super bio-tab 1 viên/ 30m^3 , khi sử dụng vi sinh không sử dụng kháng sinh. Nếu cần thiết sử dụng kháng sinh, dừng sử dụng vi sinh, sau khi hết sử dụng kháng sinh, cho lại vi sinh.

Trong khi nuôi không để xảy ra các hiện tượng sốc, nhiệt độ, độ mặn, chất lượng nước... Tạo môi trường ổn định, tôm sẽ phát triển tốt. Cho ăn, chăm sóc tốt ấu trùng phát triển có sự chênh lệch giai đoạn ít. Trong bể nuôi từ ngày thứ 10 trở đi chỉ tồn tại 3 giai đoạn là tốt, nếu 5 giai đoạn không tốt. Quá trình phát triển ấu trùng trải qua 11 lần lột xác để biến thái thành tôm bột, con biến thái sớm nhất ở ngày nuôi thứ 17 (với điều kiện nhiệt độ nước nuôi $27 - 30^\circ\text{C}$) con biến thái chậm nhất ngày nuôi thứ 40.

- Trị bệnh

Hàng ngày lấy mẫu tôm trong bể, si phong cặn ở đáy bể, xem tôm có chết ít hay nhiều, lấy mẫu tôm chết và tôm sống, xem qua kính hiển vi để biết tôm có bị bệnh hay không, xử lý kịp thời.

- Thu hoạch

Sau 10 ngày kể từ khi tôm bột xuất hiện con đầu tiên, thu hoạch lần đầu bằng cách: tắt sục khí ấu trùng sẽ nổi lên trên mặt bể, tôm bột ở đáy bể, vớt ấu trùng qua bể khác, trong bể chỉ còn lại tôm bột, lợ hóa từ từ xuống 4‰ trước lúc xuất bán. Lần thứ 2 thu hoạch vào ngày nuôi thứ 35 - 40.

Bảng 2: Sử dụng thức ăn trong thời gian ương ấu trùng

Ngày nuôi (ngày)	Giai đoạn phát triển	Artemia/ấu trùng tôm		Thức ăn chế biến cho 1 triệu ấu trùng	Kích thước lưới thay nước (micron)
		Sáng	Chiều		
1	1				
2	< 2	3	3		
3	< 2	3	3		
4	> 2	7	7		300
5	> 2	8	7		"
6	> 3	10	8		"
7	> 3	15	10		"
8	> 3	16	12		"
9	> 4	18	12		"
10	> 5	21	14	200 gr	"
11	> 5	23	17	"	"
12	> 6	27	23	"	500
13	> 6	30	23	250	"
14	> 7	35	25	"	"
15	> 7	38	27	"	"
16	> 8	40	30	300	700
17	> 8	45	35	"	"
18	> 9	48	37	"	"
19	> 9 có PL	50	40	"	"
20	"	55	45	350	"
21	"	60	55	"	1000
22	"	50	45	"	"
23	"	50	45	"	"
24	"	50	40	"	"
25	"	50	40	"	"
26 - 29	"	45	35	"	"
30 - 35	"	40	30	"	"

Câu 14

Hỏi: Trong sản xuất giống tôm càng xanh thường xây dựng hai hình dạng bể nuôi, bể tròn đáy chóp nón cụt và bể hình chữ nhật, loại bể nào sản xuất tốt hơn?

Đáp: Mỗi loại bể đều có ưu điểm và nhược điểm riêng (xem bảng sau), tùy thuộc vào tình hình kinh tế, trình độ kỹ thuật mà lựa chọn hình dáng bể.

Bảng 3: Hình dáng bể

Đặc tính	Bể hình tròn đáy chóp nón cụt	Bể hình chữ nhật
Ưu điểm	<ul style="list-style-type: none">- Sự khí xáo trộn đều trong bể.- Hạn chế sự tụ tập thành đám đông của ấu trùng, giảm tối đa hiện tượng ăn thịt lẫn nhau.- Vệ sinh thuận tiện, dễ dàng, cặn bã gom vào đáy bể dễ si phông.- Nuôi được mật độ cao.- Sự pha trộn lúc thay nước xảy ra từ từ, không gây hiện tượng sốc nước.	<ul style="list-style-type: none">- Giá thành xây dựng thấp.- Tiện lợi trong nuôi nước xanh, khi bố trí mật độ nuôi thưa.

<p>Nhược điểm</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Giá thành xây dựng cao. - Khi bố trí mật độ nuôi cao đòi hỏi trình độ kỹ thuật, tay nghề cao 	<ul style="list-style-type: none"> - Khó bố trí sục khí đều trong bể. - Ấu trùng hay tụ lại các góc bể, dễ xảy ra hiện tượng ấu trùng ăn thịt lẫn nhau. - Si phong đáy bể lâu vì cặn bã không gom vào một chỗ. - Khi thay nước sự hòa lẫn nước mới và nước cũ chậm, dễ xảy ra hiện tượng sốc. - Mật độ nuôi khó bố trí cao.
-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Câu 15

Hỏi: Màu sắc trong bể có ảnh hưởng đến tỷ lệ sống của ấu trùng không?

Đáp: Bể sử dụng sản xuất giống tôm càng xanh có thể xây bằng gạch, bê tông hay composit (sợi thủy tinh) thường có các màu sau:

- Nếu xây bằng gạch hay bê tông thường giữ nguyên màu sắc của xi măng hoặc sơn màu xanh nhạt (loại sơn chịu mặn không tróc).

- Nếu bể bằng composit sơn màu xanh nhạt hay xanh đậm. Các màu khác không nên sơn như màu đen, đỏ, vàng, trắng. Màu sắc sơn trong bể có ảnh hưởng tới tỷ lệ sống của tôm.

Ví dụ trong bể sơn màu trắng: Do đặc tính của loài, các bể nuôi luôn phải có ánh sáng mặt trời chiếu vào bể, nhất là thời gian từ 7 - 8 giờ ấu trùng mới phát triển tốt. Nếu bể có màu trắng, ánh sáng từ đáy bể phản chiếu ngược lại làm xáo trộn tập tính sinh lý của ấu trùng. Ấu trùng luôn bơi giữa hai nhị thạch, hai bên mang tiếp nhận ánh sáng từ trên chiếu xuống, khi có ánh sáng từ dưới bể phản chiếu ngược lại, làm rối loạn phản xạ của ấu trùng, ảnh hưởng tới sự tăng trưởng và phát triển.

Câu 16

Hỏi: *Hiện nay ở nước ta có bao nhiêu trại sản xuất giống tôm càng xanh? Kết quả sản xuất của từng trại ra sao?*

Đáp: Theo tư liệu có được, tình hình sản xuất chung của các trại tôm giống đến tháng 7-1999 như sau:

- Trại sản xuất giống thuộc xí nghiệp heo giống Ninh Bình, xây dựng năm 1998 nguồn tôm bố mẹ và kỹ thuật từ Trung Quốc, công suất 30 triệu tôm bột/năm.

Năm 1998 - 7/1999 đã sản xuất được hơn 5 triệu tôm bột.

- 2 trại sản xuất giống thuộc Trung tâm nghiên cứu sản xuất tôm Vũng Tàu xây dựng 1987, công suất 20 triệu tôm bột/năm; đã sản xuất được 25 triệu tôm bột.

- Trại sản xuất giống tại xã Phú Xuân Nhà Bè, thuộc Công ty sản xuất dịch vụ thủy sản thành phố Hồ Chí Minh, xây dựng 1989, công suất 10 triệu giống/năm, sử dụng nguồn nước mặn ngầm. Đã sản xuất trên 8 triệu giống nay tạm dừng sản xuất do nguồn nước ngầm giảm độ mặn, chờ nước mặn từ biển nên giá thành cao, sản xuất không hiệu quả.

- Trại sản xuất giống tại xã Tân Thành, Gò Công Đông (sản xuất tôm càng xanh và tôm sú) thuộc Trung tâm khuyến ngư tỉnh Tiền Giang, xây dựng năm 1993, công suất 4 triệu tôm càng xanh bột/năm, số lượng sản xuất không đáng kể.

- Trại sản xuất giống tại thị xã Trà Vinh thuộc Trung tâm khuyến ngư tỉnh Trà Vinh, xây dựng 1994, công suất 8 triệu giống/năm, sử dụng nước mặn ngầm. Sản xuất chưa ổn định, số lượng sản xuất không đáng kể.

- Trại sản xuất giống tại huyện Long Mỹ thuộc Sở nông nghiệp và phát triển nông thôn tỉnh Cần Thơ, xây dựng năm 1996, công suất 10 triệu giống/năm, sử dụng nguồn nước mặn ngầm, đã sản xuất được hơn 3 triệu con tôm bột.

Câu 17

Hỏi: *Hiện nay, con giống tôm càng xanh tương đối hiếm, giá thành cao do nguyên nhân nào ? Biện pháp khắc phục?*

Đáp: Nước ta là nước có nguồn lợi tôm càng xanh trong tự nhiên nhiều nhất thế giới, do khai thác không hợp lý, sản lượng ngày càng giảm sút, theo đó nguồn tôm giống trong tự nhiên ngày càng khan hiếm.

Việc sản xuất giống tôm càng xanh còn gặp nhiều khó khăn. Theo chúng tôi, do một số nguyên nhân chủ yếu sau:

- Tất cả các trại sản xuất giống đều của nhà nước, xây dựng không đồng bộ, chỉ chú trọng phần nhà sản xuất giống, xem nhẹ phần cơ sở nuôi tôm bố mẹ.

- Do nguồn tôm mẹ mang trứng bắt từ tự nhiên, chất lượng phôi kém, ấu trùng nở ra thường yếu, dẫn tới việc ương nuôi từ ấu trùng thành tôm bột gặp nhiều rủi ro, tỷ lệ sống thường thấp và không ổn định.

- Tay nghề kỹ thuật sản xuất của cán bộ kỹ thuật và công nhân còn yếu, một số trại nguồn nước nuôi xử lý chưa bảo đảm chất lượng, cơ chế quản lý chưa phù hợp dẫn tới không đạt hiệu quả trong sản xuất.

- Thức ăn chủ yếu cho ấu trùng là trứng *Artemia*, giá trứng *Artemia* cao, dẫn tới giá thành tôm bột cao, người nuôi khó chấp nhận.

- Tỷ lệ sống của tôm bột còn thấp.

Giải pháp khắc phục đã trình bày ở các câu trước.

PHẦN III

KỸ THUẬT NUÔI TÔM THƯƠNG PHẨM

Câu 18

Hỏi: Khi nuôi tôm càng xanh thương phẩm, sử dụng con giống thu gom trong tự nhiên và con giống sản xuất nhân tạo có gì khác nhau? Sử dụng loại nào tốt hơn?

Đáp: Khi nuôi tôm thương phẩm sử dụng nguồn tôm giống ngoài tự nhiên, thu gom có đủ điều kiện kỹ thuật, chất lượng tốt, nuôi đạt hiệu quả. Song con giống thu gom ngoài tự nhiên có mặt tốt và hạn chế sau:

- Ưu điểm

Con giống thu gom ngoài tự nhiên luôn có kích thước lớn, giá rẻ thời gian nuôi thương phẩm ngắn.

- Nhược điểm

- Thường có chất lượng không tốt lắm, do phương pháp thu gom, lưu giữ, vận chuyển về ao nuôi.

- Kích thước không đồng đều.

- Chỉ nuôi được theo mùa vụ xuất hiện con giống, tuy nhiên hiện nay giống tôm càng xanh đánh bắt ngày càng giảm sút, chỉ đủ cung cấp nuôi trong diện tích xung quanh khu vực có con giống xuất hiện.

Khi nuôi tôm thịt sử dụng con giống từ sản xuất nhân tạo có ưu điểm và nhược điểm sau:

- Ưu điểm

Chủ động trong kế hoạch nuôi bởi vì tôm giống sản xuất nhân tạo quanh năm, kích cỡ tôm đồng đều dễ quản lý trong khi nuôi.

- Nhược điểm

Nếu nuôi tôm thịt trực tiếp từ tôm bột, thời gian nuôi kéo dài từ 7 - 8 tháng. Để rút ngắn thời gian nuôi phải có ao ương tôm bột thành tôm giống từ 1 - 2 tháng, sau đó tiếp tục nuôi thành tôm thương phẩm và tăng được vòng quay của ao.

Thông qua các phân tích trên cho thấy, tôm giống từ tự nhiên, hay nhân tạo khi có chất lượng tốt đều sử dụng nuôi tôm thịt được, nhưng khi nuôi bán thâm canh hay nuôi thâm canh nên sử dụng con giống sản xuất nhân tạo vì kích cỡ đồng đều, thả nuôi cùng thời gian.

Câu 19

Hỏi: Trong tự nhiên, tôm càng xanh xuất hiện cả trong nước ngọt, nước lợ. Vậy vùng nước lợ có nuôi được tôm càng xanh không ?

Đáp: Tôm càng xanh là loài thích nghi được với sự thay đổi của độ mặn, chúng sống được trong vùng có độ mặn từ 0 - 25‰, nhưng quá trình tăng trưởng và

phát triển chúng sống trong vùng có độ mặn khác nhau, tùy thuộc vào tập tính sinh lý từng độ tuổi.

Trong vòng đời của chúng, chỉ có giai đoạn phát triển của ấu trùng bắt buộc phải sống trong vùng nước lợ, các giai đoạn khác không bắt buộc, nhưng chúng thích sống trong môi trường nước ngọt hơn.

Qua sự khảo sát tốc độ tăng trọng, trong các ao có độ mặn khác nhau cho thấy, độ mặn từ 0 - 10‰ tốc độ tăng trọng bình thường, nhưng độ mặn trên 10‰ tốc độ tăng trọng giảm dần. Như vậy vùng nước lợ vẫn nuôi được tôm càng xanh, nhưng độ mặn cao hơn 10‰ tôm tăng trọng chậm hơn.

Câu 20

Hỏi: *Khi xây dựng ao nuôi tôm càng xanh thương phẩm, theo phương pháp bán thâm canh và thâm canh, cần lựa chọn vị trí như thế nào để nuôi đạt hiệu quả?*

Đáp: Hiện nay, tôm càng xanh được nuôi chủ yếu theo phương pháp dân gian, tận dụng các mương vườn, các ao nuôi cá có sẵn, khoanh vùng ngập nước, kết hợp nuôi trong ruộng lúa. Khi đầu tư vốn xây dựng ao nuôi bán thâm canh và thâm canh, phải lựa chọn vị trí cho phù hợp gồm:

- **Nguồn nước:** Có nguồn nước ngọt cung cấp quanh năm hay một vụ (6 - 7 tháng), nguồn nước không bị ô nhiễm. Nếu có nguồn nước từ các hồ chứa cung cấp càng tốt, vì nguồn nước này thường có chất lượng tốt,

chi phí rẻ cung cấp quanh năm. Nguồn nước cần bảo đảm một số chỉ tiêu thủy hóa sau:

Nhiệt độ nước quanh năm, hay 6 - 7 tháng từ 23 - 34°C

- pH: 6 – 8

- Độ mặn: 0 – 10‰

- **Chất đất:** Vùng đất sét hay sét pha cát là tốt nhất, vùng xây dựng ao không bị che khuất, có hướng gió thổi nhiều quanh năm.

Giao thông thuận tiện có lưới điện quốc gia càng tốt.

Câu 21

Hỏi: *Xây dựng ao nuôi thâm canh và bán thâm canh như thế nào ?*

Đáp: Khi xây dựng ao nuôi, thường phải bỏ ra một lượng kinh phí lớn, do đó cần đòi hỏi phải tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật, phục vụ cho việc nuôi đạt hiệu quả bao gồm:

Ao hình chữ nhật, có diện tích từ 2000 – 3000 m², độ sâu từ bờ ao tới đáy ao là 1,8 - 2m, để bảo đảm mực nước lúc nuôi có độ sâu 1,2 - 1,5m.

Đáy ao bằng phẳng, hơi lõm vùng giữa ao, hướng độ dốc về phía cống thoát nước.

Bờ ao rộng từ 1,5 – 2,0 m , hệ số mái bờ ao 1/2 vùng đất sét, 1,3 vùng đất cát pha sét. Ao có cống cấp

nước (đặt cống lấy nước chảy từ trên xuống), cống thoát nước (có cấu tạo, khi thay nước, nước phần đáy ao chảy ra ngoài).

Nếu có điều kiện khi xây dựng, nên làm ao nửa nổi, nửa chìm hoặc nổi cả càng tốt, thuận tiện trong việc xây dựng, thu hoạch, tháo cạn ao khi xử lý. Nuôi thâm canh phải bố trí hệ thống quạt nước, chạy bằng điện hay máy nổ, số lượng cánh quạt cần có là: 5000 tôm giống/cánh quạt.

Câu 22

Hỏi: *Trước khi nuôi phải chuẩn bị ao như thế nào?*

Đáp: Chuẩn bị ao trước khi nuôi tôm cá, hết sức quan trọng. Giúp cho đất đáy ao có độ khoáng hóa, loại bỏ các mầm bệnh, ổn định độ pH, tạo ra nguồn thức ăn tự nhiên có sẵn trong ao, tạo điều kiện có lợi cho cá, tôm phát triển tốt trong tháng nuôi đầu.

Các bước tiến hành như sau:

Tháo cạn ao, lấy bớt lớp bùn đen sau một vụ nuôi, sửa chữa lại bờ ao.

Bón vôi: Vôi có tác dụng làm thay đổi tính lý, hóa học của ao, chủ yếu là độ pH, độ cứng, độ kiềm, ba tham số này rất quan trọng trong ao nuôi tôm. Khi bón vôi độ kiềm, độ cứng tăng lên, độ kiềm góp phần ổn định pH, độ cứng giúp tôm tạo vỏ dễ dàng cho việc lột

xác. Bón vôi còn có tác dụng diệt trùng, loại bỏ các mầm bệnh có sẵn trong ao.

Các loại vôi sử dụng bón trong ao gồm: CaO , Ca(OH)_2 , $\text{CaMg(CO}_3)_2$, CaCO_3 , cải tạo đáy ao sử dụng CaO hay Ca(OH)_2 , trong lúc nuôi cần bón thêm để tăng độ cứng và pH chỉ sử dụng CaCO_3 hay $\text{CaMg(CO}_3)_2$ dạng bột đá nghiền nhỏ.

Số lượng vôi bón ao cũ từ 2 - 3 tấn/ ha, ao mới đào 3 - 4 tấn/ ha.

Cách bón: Đáy ao giữ đủ độ ẩm, rải vôi đều khắp đáy ao (rải xuôi theo chiều gió). Sau 3 ngày rải phân chuồng (phân gà, trâu, bò, heo) 3 - 4 tấn/ ha , dùng bữa hay cào trộn đều vôi, phân chuồng ở mặt đáy ao. Sau đó lấy nước vào ao qua lưới lọc 1000 micron, độ sâu 0,8 - 1,0 m, sau 15 ngày thức ăn tự nhiên trong ao phát triển, thả giống nuôi.

Trước lúc thả có điều kiện nên kiểm tra một số chỉ tiêu sau, các chỉ tiêu có định lượng tốt là:

pH	7 - 8
Oxy	4 - 5 mg / lít
Độ cứng (CaCO_3)	40 - 60 mg/lít

Kiểm tra môi trường ao nuôi có nhiều bọt gạo, sử dụng 3 lít dầu hỏa/1000m² diệt hết bọt gạo, sau 3 ngày thả giống.

Câu 23

Hỏi: *Độ sâu nước nuôi bao nhiêu là thích hợp nhất, cho ao nuôi tôm thương phẩm?*

Đáp: Trong kỹ thuật nuôi cá cũng như nuôi tôm, độ sâu của ao rất quan trọng, nó quyết định một phần cho năng suất ao nuôi, độ sâu bao nhiêu là thích hợp phụ thuộc chủ yếu vào phương pháp nuôi, tìm hiểu tổng quát tác dụng của độ sâu như sau:

Trong ao nuôi, ở tầng mặt oxy được tạo ra do quang hợp của thực vật nổi rất lớn. Theo chiều sâu từ bề mặt xuống đáy oxy giảm dần. Ở độ sâu lượng oxy được tạo ra do quang hợp bằng lượng oxy mất đi do hô hấp của thực vật thủy sinh được gọi là điểm bù, tương ứng với với độ sâu ánh sáng xuyên qua. Điểm bù trong ao nuôi tôm cá thường nhỏ hơn độ sâu 1,5 m. Ao nuôi quá cạn độ sâu nhỏ hơn 0,8 m sự phân tầng về nhiệt luôn xảy ra, trong ngày nắng nhiều, nhiệt độ thay đổi lớn trong ngày đêm, sẽ xảy ra hiện tượng sốc, dễ sinh bệnh, ảnh hưởng xấu tới sự tăng trưởng của tôm. Ao cạn, nhiệt độ nước nuôi luôn luôn cao, tôm cái sẽ mang trứng sớm, sự tăng trưởng của tôm cái chậm lại. Ao nuôi quá sâu, độ sâu lớn hơn 1,5 m nếu không có sục khí hay quạt nước, sẽ xảy ra hiện tượng phân tầng oxy, vùng nước đáy ao luôn luôn thiếu oxy, không có lợi cho nuôi tôm.

Do đó, khi nuôi tôm theo phương pháp quảng canh cải tiến hay bán thâm canh, độ sâu nước nuôi tốt

nhất là 1,2 - 1,4 m. Ao nuôi thâm canh có quạt nước hay sục khí độ sâu nước nuôi, sâu hơn 1,5 m để tăng dung tích nước chứa trong ao, thuận tiện trong việc bố trí mật độ cao, khai thác hết tiềm năng của ao.

Câu 24

Hỏi: *Khi đọc các tài liệu nuôi tôm cá có các thuật ngữ:*

- *Nuôi quảng canh.*
- *Nuôi quảng canh cải tiến.*
- *Nuôi bán thâm canh.*
- *Nuôi thâm canh.*

Cho biết nội dung kỹ thuật nuôi của từng phương pháp?

Đáp:

Kỹ thuật nuôi quảng canh: thường sử dụng trong nuôi tôm biển, các vùng đất ngập nước lợ ven biển, được khoanh một diện tích lớn từ 5 ha trở lên, có cống lấy giống tự nhiên, giữ nuôi 15 ngày đến 30 ngày thu hoạch một lần, không cho ăn, không tác động nhiều về kỹ thuật. Vốn đầu tư không nhiều, năng suất thấp từ 50 kg - 200 kg /ha /năm (tôm biển). Hiện nay, do con giống tự nhiên ngày càng cạn kiệt, phương pháp nuôi này ít được áp dụng.

Kỹ thuật nuôi quảng canh cải tiến: được áp dụng rộng rãi trong nuôi tôm càng xanh cũng như nuôi tôm biển, cơ bản giống như nuôi quảng canh, chỉ khác là: thả thêm con giống, có cho ăn một lượng thức ăn nhỏ, thời gian nuôi dài hơn, năng suất khoảng 200 – 400 kg/ ha/năm. Phương pháp này hiện nay được áp dụng nhiều.

Kỹ thuật nuôi bán thâm canh: được áp dụng trong nuôi cá cũng như nuôi tôm, diện tích nuôi thường từ 1000 m² – 10.000 m², ao được xây dựng đúng kỹ thuật, chủ động con giống và thức ăn, đầu tư vốn và kỹ thuật nhiều, đầu tư vốn tương đối nhiều, năng suất trong nuôi tôm càng xanh thường là từ 600 kg – 1500 kg. Phương pháp này được áp dụng rất rộng rãi.

Kỹ thuật nuôi thâm canh: hay còn gọi nuôi công nghiệp: Diện tích ao nuôi thường từ 3000m² - 5000 m², ao được xây dựng đúng kỹ thuật, trang thiết bị sản xuất đầy đủ (như máy bơm, quạt nước..), nuôi mật độ cao, cho ăn đầy đủ, môi trường ao nuôi được quản lý chặt chẽ, vốn đầu tư nhiều. Trong nuôi tôm càng xanh năng suất đạt từ 2000 kg – 4000 kg/ha/năm. Phương pháp này chưa được áp dụng trong việc nuôi tôm càng xanh ở nước ta, trong nuôi tôm sú đã được áp dụng mô hình này thành công.

Câu 25

Hỏi: Giống tôm càng xanh sản xuất nhân tạo, lúc xuất bán cho người nuôi thường có kích thước và

trọng lượng nhỏ, có thể thả nuôi trực tiếp, không thông qua giai đoạn ương được không?

Đáp: Trong các trại sản xuất giống tôm càng xanh, lúc xuất bán tôm bột (còn gọi là Postlarvae), thường có chiều dài cá thể từ 10 mm - 13 mm, có trọng lượng cá thể từ 0,02 gr – 0,03 gr. Có thể thả nuôi trực tiếp xuống ao nuôi với điều kiện của ao như sau:

- Ao nuôi xử lý kỹ, gây màu nước tốt, không có địch hại (cá tạp, cá dữ...).
- Thời vụ nuôi kéo dài được trên 7 tháng.
- Nuôi theo phương pháp thâm canh hay bán thâm canh.

Nếu không có điều kiện như trên, không nên thả nuôi trực tiếp tôm bột (nếu thả tỷ lệ hao hụt lớn), mà nên ương ao riêng biệt thành tôm giống, sau đó mới thả nuôi.

Câu 26

Hỏi: Cho biết kỹ thuật ương nuôi tôm càng xanh trong ao và trong bể xi măng ?

Đáp: Tôm càng xanh có thời gian nuôi từ tôm bột thành tôm thương phẩm kéo dài trên 7 tháng nuôi. Để rút ngắn thời gian nuôi, giảm tỷ lệ hao hụt trong khi nuôi, quay vòng nuôi nhanh phải ương tôm bột thành tôm giống, từ 1 – 2 tháng , sau đó mới

chuyển qua ao nuôi. Khi ương có thể ương trong ao đất hoặc bể xi măng.

Kỹ thuật ương trong ao

Kỹ thuật xây dựng ao, cải tạo giống như ao nuôi tôm thương phẩm chỉ khác một số tiêu chuẩn kỹ thuật sau:

- Diện tích ao ương từ 500 – 1000 m², dễ quản lý và thu hoạch.

- Độ sâu nước ương trong ao 0,8 – 1,0 m.

- Mật độ ương tùy thuộc vào thời gian ương:

- 300 tôm bột (PL)/m², thời gian ương 1 tháng.

- 150 – 200 tôm bột/m², thời gian ương 2 tháng.

- Nếu ao ương có bố trí quạt nước hay máy sục khí, độ sâu ao cần đào sâu hơn, khoảng 1,5m, mật độ ương bố trí cao hơn từ 1500 – 2000 PL/m², thời gian ương chỉ 30 – 40 ngày là thích hợp, ương lâu quá tỷ lệ hao hụt cao và tăng trưởng chậm.

- Sử dụng thức ăn tổng hợp dạng viên, có hàm lượng protein 35%, cho ăn 4 lần/ngày, thức ăn rải đều khắp ao.

- Sau 15 ngày nuôi bắt đầu thay nước 2 ngày 1 lần, mỗi lần thay từ 30 - 50% lượng nước nuôi.

Bảng 4: Thức ăn sử dụng cho 100.000 tôm bột trong 60 ngày ương

Ngày nuôi (ngày)	Lần cho ăn (kg/lần)				Số lượng thức ăn ngày (kg)
	1 (6 giờ)	2 (10 giờ)	3 (14 giờ)	4 (18 giờ)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,8
2	"	"	"	"	"
3	"	"	"	"	"
4	"	"	"	"	"
5	"	"	"	"	"
6	"	"	"	"	"
7	"	"	"	"	"
8	"	"	"	"	"
9	0,25	0,25	0,25	0,25	1,0
10	"	"	"	"	"
11	"	"	"	"	"
12	"	"	"	"	"
13	"	"	"	"	"
14	"	"	"	"	"
15	"	"	"	"	"
16	"	"	"	"	"
17	"	"	"	"	"
18	0,3	0,3	0,3	0,3	1,2
19	"	"	"	"	"
20	"	"	"	"	"

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
21	0,4	0,4	0,4	0,4	1,6
22	0,5	0,5	0,5	0,5	2,0
23	0,6	0,6	0,6	0,6	2,4
24	0,7	0,7	0,7	0,7	2,8
25	0,8	0,8	0,8	0,8	3,2
26	0,9	0,9	0,9	0,9	3,6
27	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0
28	1,1	1,1	1,1	1,1	4,4
29	1,2	1,2	1,2	1,2	4,8
30	1,3	1,3	1,3	1,3	5,2
31	1,4	1,4	1,4	1,4	5,6
32	1,5	1,5	1,5	1,5	6,0
33	1,6	1,6	1,6	1,6	6,4
34	1,7	1,7	1,7	1,7	6,8
35	1,8	1,8	1,8	1,8	7,2
36	1,9	1,9	1,9	1,9	7,6
37	2,0	2,0	2,0	2,0	8,0
38	2,1	2,1	2,1	2,1	8,4
39	2,2	2,2	2,2	2,2	8,8
40 - 45	2,3-2,8	2,3-2,8	2,2-2,8	2,3-2,8	9,2-11,2
46 - 50	2,9-3,4	2,9-3,4	2,9-3,4	2,9-3,4	11,6-13,6
50 - 55	3,0-3,6	3,0-3,6	3,0-3,6	3,0-3,6	12,0-14,4
56 - 60	3,3-3,8	3,1-3,8	3,1-3,8	3,1-3,8	12,4-15,2

Kỹ thuật ương trong bể xi măng

Xây bể có diện tích từ 10 – 15m², chiều cao 0,8m, có mái che.

Mật độ ương tùy thuộc vào thời gian ương.

Ương 10 - 15 ngày: 5000 tôm bột/m²

Ương 30 ngày: 1000 – 2000 tôm bột/m²

Ương trong bể xi măng thời gian ương tối đa là 30 ngày, ương lâu hơn tôm chậm lớn, tỷ lệ hao hụt cao. Thức ăn có thể sử dụng như ương trong ao, nếu có điều kiện nên sử dụng thức ăn trùn chỉ, loại thức ăn này dễ sử dụng, cho trùn chỉ vào bể, trùn chỉ vẫn sống, theo dõi sức ăn của tôm để tăng giảm hợp lý. Sử dụng trùn chỉ làm thức ăn, tôm ăn rất chóng lớn, nước luôn sạch, giảm được tỷ lệ hao hụt do tập tính ăn thịt lẫn nhau giảm, lượng nước thay hàng ngày từ 20 – 30%. Cho các viên sỏi vào đáy bể làm giá thể cho tôm trú ẩn lúc lột xác, hạn chế hiện tượng ăn thịt lẫn nhau.

Thực hiện giai đoạn ương có lợi trong nuôi thương phẩm như sau:

- Giảm tỷ lệ hao hụt trong khi nuôi.
- Thời gian nuôi ngắn.
- Kích thước tôm lúc thu hoạch đạt trọng lượng thương phẩm cao.

Câu 27

Hỏi: Khi nuôi tôm càng xanh thương phẩm, sử dụng loại thức ăn nào tốt nhất? Làm thế nào để biết

tôm ăn thiếu hay thừa? Lượng thức ăn cho ăn hàng ngày là bao nhiêu, cách tính toán như thế nào?

Đáp: Khi nuôi tôm càng xanh thương phẩm sử dụng thức ăn tổng hợp dạng viên, có hàm lượng Protein từ 20 – 30 % là phù hợp nhất, do đặc tính sinh trưởng của loài và thời gian nuôi dài, sử dụng loại thức ăn có hàm lượng protein cao như tôm biển sẽ không hiệu quả (thức ăn có hàm lượng protein càng cao giá càng đắt). Nhưng để nuôi đạt hiệu quả kinh tế cao, tùy theo phương pháp nuôi, điều kiện của người nuôi, sử dụng loại thức ăn cho hợp lý.

Khi nuôi bán thâm canh mật độ nuôi thấp từ 3 - 5 con/m², hay nuôi quảng canh cải tiến có thể sử dụng nguồn thức ăn sẵn có ở địa phương, tự chế biến cho tôm ăn như: cám, gạo, bắp, củ mì, bột cá... nấu lên cho tôm ăn.

Để biết tôm ăn thừa hay thiếu điều chỉnh cho phù hợp cách kiểm tra như sau: làm 4 cái vó, diện tích mỗi vó 1m², đặt 4 góc ao, lượng thức ăn cho vào trong vó bằng 1% lượng thức ăn cho 1 lần ăn, sau thời gian giờ kiểm tra, nếu thức ăn trong vó tôm ăn hết là đủ, nếu thức ăn trong vó tôm ăn không hết là thừa, hóm sau giám sát.

Cách tính lượng thức ăn là: Sau 20 ngày nuôi dùng chài kiểm tra tôm 4 góc ao, cân số tôm đó, tính trọng lượng trung bình của 1 con, dựa vào tỷ lệ sống ước lượng ở bảng, tính được tổng trọng lượng tôm có trong ao từ đó tính được lượng thức ăn cần cho ăn.

Từ thực tế nuôi rút ra kết quả sự tăng trọng, tỷ lệ sống theo thời gian nuôi ở bảng 5.

Bảng 5: Tính toán lượng thức ăn (có thể dựa vào bảng này)

Thời gian nuôi (ngày)	Trọng lượng trung bình cá thể (gr)	Tỷ lệ sống (%)	Lượng thức ăn theo % trọng lượng tôm
1 - 20	4	100	20
21 - 40	7	95	15
41 - 60	13	90	10
61 - 80	22	85	8
81 - 100	31	80	5
101 - 120	40	75	4
> 121	> 50	60 - 50	3

Câu 28

Hỏi: Trong các ao nuôi tôm càng xanh, thường thấy tôm vỏ cứng hay ăn thịt tôm mới lột xác, làm thế nào để hạn chế bớt hiện tượng này?

Đáp: Loài tôm càng xanh có đặc tính hay ăn thịt lẫn nhau, những con mới lột xác vỏ mềm, nằm

một chỗ là miếng mồi ngon cho những con tôm vỏ cứng khác lúc đói. Biện pháp hạn chế bớt hiện tượng này bao gồm:

- Cho tôm ăn đầy đủ về số lượng và chất lượng, khi tôm ăn no, dinh dưỡng đầy đủ, chu kỳ lột xác xảy ra đồng loạt, góp phần hạn chế bớt hiện tượng ăn thịt lẫn nhau.

- Khi cho ăn, không nên cho ăn một chỗ mà phải rải thức ăn khắp ao, hạn chế tôm di chuyển bất mồi, nếu tôm đang đói lại di chuyển kiếm mồi, nếu gặp con mới lột xác, hiện tượng ăn thịt sẽ xảy ra.

- Thả chà trong ao làm chỗ dựa và chỗ trú ẩn cho tôm lột xác, giảm được hiện tượng ăn thịt lẫn nhau, tăng tỷ lệ sống tôm nuôi.

Câu 29

Hỏi: *Trong khi nuôi tôm thương phẩm, khi kiểm tra tôm nuôi thấy hiện tượng đóng rong trên vỏ tôm, tại sao xảy ra hiện tượng này, biện pháp khắc phục ?*

Đáp: Tôm là loài giáp xác, cơ thể được bao bọc một lớp vỏ cứng ki tín bên ngoài, không lớn lên theo sự tăng trưởng của tôm, do đó khi cơ thể bên trong phát triển chật cứng, bắt buộc phải cởi bỏ lớp vỏ bên ngoài. Sự lột xác của tôm theo chu kỳ nhất định, giai đoạn nhỏ chu kỳ lột xác nhanh hơn giai đoạn lớn, sự dài hay ngắn từng chu kỳ, tùy thuộc vào số lượng và

chất lượng thức ăn, thức ăn đầy đủ dinh dưỡng và số lượng, tôm tăng trưởng nhanh, chu kỳ lột xác cũng nhanh theo và ngược lại. Khi thức ăn không đầy đủ về số lượng và chất lượng, chu kỳ lột xác sẽ kéo dài, đủ thời gian cho rong, tảo bám vào trên vỏ tôm. Khi quan sát tôm phải xem kỹ càng để đánh giá xem do thức ăn chất lượng kém kéo dài thời gian lột xác, hay do bệnh.

Khắc phục hiện tượng này bằng cách: kiểm tra lại chất lượng và số lượng nguồn thức ăn, cho ăn đầy đủ về chất lượng và số lượng, thay nước nhiều tôm lột xác bình thường trở lại, hết rong, rêu bám trên vỏ tôm.

Câu 30

Hỏi: Nuôi tôm càng xanh thương phẩm có cần thay nước không, thay bao nhiêu là thích hợp?

Đáp: Tôm càng xanh sống ở tầng đáy, trong ao nuôi lượng oxy ở đáy ao thường thấp hơn tầng mặt và tầng giữa ao, chúng thích sống trong vùng nước sạch. Do đó khi nuôi tôm càng xanh đều phải thay nước, lượng nước thay hàng ngày tùy thuộc vào phương pháp nuôi. Trong các phương pháp nuôi, tháng đầu không phải thay nước, tháng thứ hai trở đi phải thay nước, khi nước thay, nguồn nước vào ở mặt ao, nguồn nước ra là nước đáy ao. Khi nuôi mật độ càng cao thay nước càng nhiều, sử dụng thức ăn chất lượng tốt thay nước ít hơn loại thức ăn chất lượng xấu. Mục đích thay nước là loại bỏ các chất keo ở đáy ao (chúng thường là gia thể cho vi khuẩn và nguyên sinh động vật bám vào và phát triển),

tăng thêm nguồn oxy cho ao, pha loãng các chất có hại trong ao, tạo ra môi trường tốt có lợi cho tôm.

Ví dụ: trong nuôi bán thâm canh, mật độ từ 8 – 10 con/m², lượng nước thay hàng ngày từ tháng thứ hai trở đi thường là 10 – 30 % lượng nước trong ao, nếu những nơi có điều kiện tốt như nguồn nước cấp từ hồ chứa, nên thay nhiều hơn.

Câu 31

Hỏi: *Nuôi tôm càng xanh trong ruộng lúa được không ? nếu nuôi được, kỹ thuật nuôi như thế nào ?*

Đáp: Việc nuôi tôm càng xanh trong ruộng lúa đã xuất hiện từ lâu ở nước ta chủ yếu là khu vực Đồng bằng sông Cửu Long. Khi nuôi phải tuân thủ các điều kiện và tiêu chuẩn kỹ thuật sau:

Cấu trúc ruộng lúa bảo đảm phù hợp diện tích trồng lúa và diện tích nuôi tôm có tỷ lệ phù hợp, đạt hiệu quả kinh tế cao nhất. Tỷ lệ thích hợp thường là 70% - 80% diện tích trồng lúa, 20% - 30% diện tích nuôi tôm (đào mương xung quanh ao và các mương xẻ giữa ao, chiều rộng của mương trên 2 m, độ sâu 1 – 1,2 m). Chủ động nguồn nước cung cấp cho ruộng, có cống lấy nước và cống xả nước.

Các điều kiện khác phải đáp ứng:

Ruộng lúa ít sử dụng thuốc sâu, chủ yếu sử dụng biện pháp phòng trừ tổng hợp (IPM).

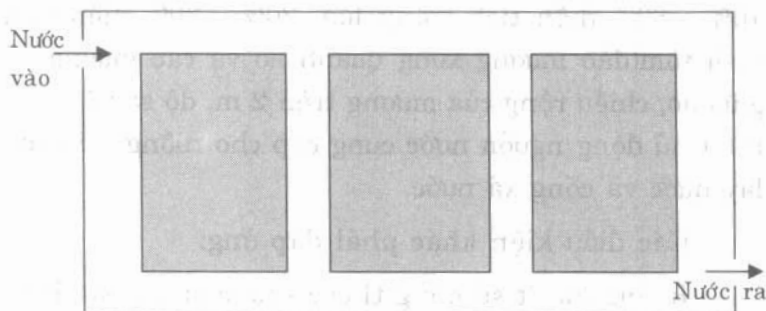
Con giống thả nuôi lớn (trọng lượng trung bình trên 3 gr/con).

Mật độ nuôi từ 1 - 2 con/m² hay 4 - 5 con/m² (chỉ tính diện tích mặt nước của mương). Thời gian nuôi 3-4 tháng, thức ăn chủ yếu lợi dụng nguồn thức ăn tự nhiên trong ao, cho ăn thêm thức ăn càng tốt khi nuôi mật độ thưa, khi nuôi mật độ trên 3 con/m² phải cho ăn tích cực (câu 25).

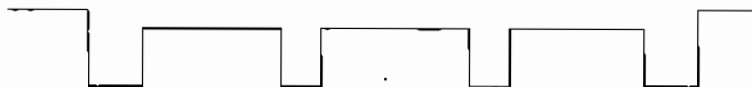
Khi cần phải sử dụng thuốc trừ sâu, rút cạn nước trước một ngày để tôm di chuyển xuống mương, thuốc hết hiệu lực lấy nước vào ruộng như cũ. Khi thu hoạch lúa, tháo cạn nước trên mặt ruộng, để tôm rút xuống mương, thu hoạch xong nâng nước lên.

Thả nuôi hai dạng mật độ trên, nuôi đúng kỹ thuật đạt năng suất từ 150 - 400kg/vụ/ha.

Sơ đồ nuôi tôm trên ruộng lúa



Sơ đồ mặt cắt ruộng nuôi tôm



Câu 32

Hỏi: Khi nuôi tôm càng xanh thương phẩm, mật độ nuôi từ 6 – 10 con/m², sau 4 tháng nuôi thành thạo gắp trường hợp tôm tấp vào mè bờ rất nhiều vào 4-6 giờ sáng, có những con mềm vỏ bị chết, có khi bị chết nhiều, tại sao xảy ra hiện tượng này? Cách xử lý?

Đáp: Hiện tượng trên do oxy trong ao giảm sút đột ngột, gây ra thiếu dưỡng khí cho tôm nuôi, lúc này chúng sẽ di chuyển vào dọc bờ ao hay chỗ có nước chảy vào ao, nơi oxy luôn luôn cao nhất trong ao, kiểm tra hàm lượng oxy lúc này thường chỉ đạt 2 – 3 mg/lít. Tìm hiểu bản chất của nguyên nhân như sau:

- Nguồn cung cấp oxy trong ao

Lượng oxy có sẵn trong ao.

Lượng oxy tiếp tục hòa tan vào nước từ không khí (trong không khí oxy chỉ là một thành phần của không khí, chiếm tỷ lệ khoảng 20,95% nhưng chúng hòa tan vào trong nước không nhiều). phụ thuộc vào hàm lượng oxy có sẵn trong ao cao hay thấp, khuấy động của gió, nhiệt độ của nước ao (lượng oxy hòa tan vào ao tỷ lệ nghịch với nhiệt độ nước).

Lượng oxy do sự quang hợp của thực vật thủy sinh tạo ra, hay khi thay nước cũng tăng thêm oxy cho ao.

- Nguồn oxy tiêu thụ

Tiêu thụ bởi các động vật sống trong ao (tôm và các động vật khác).

Tiêu thụ do quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong ao.

Tiêu thụ do thực vật phù du hô hấp vào ban đêm.

Do đó khi mật độ nuôi cao, thức ăn dư thừa, thực vật phù du quá nhiều sẽ dẫn tới hiện tượng thiếu hụt oxy trầm trọng trong ao.

Phương pháp phòng ngừa và xử lý: Thường xuyên thực hiện chế độ thay nước theo qui trình nuôi, không để thực vật phù du phát triển quá nhiều (500.000 tế bào/ml là vừa), không cho thức ăn dư thừa tránh ô nhiễm nước ao. Thường xuyên kiểm tra ao nuôi vào 4 – 5 giờ sáng, nếu có hiện tượng phải xử lý ngay bằng cách thay nước, phun nước tạo oxy để hòa tan vào ao. Trường hợp bị thiếu oxy quá trầm trọng, những con tôm lột xác, tôm yếu sẽ chết hết, chỉ cứu được tôm khỏe mạnh.

Câu 33

Hỏi: Nuôi tôm càng xanh thương phẩm bằng con giống sản xuất nhân tạo, thời gian nuôi thường kéo dài, cho biết biện pháp nuôi đạt hiệu quả nhất, hoặc rút ngắn thời gian nuôi?

Đáp: Từ trước tới nay, nuôi tôm càng xanh chủ yếu sử dụng con giống từ tự nhiên. Con giống thường có trọng lượng 3 – 5 gr/con, thời gian nuôi ngắn 4 – 5 tháng. Khi sử dụng con giống sản xuất nhân tạo, nếu thả nuôi trực tiếp từ tôm bột, chiều dài cá thể từ 11 -13 mm, tương đương trọng lượng cá thể: 0,02 - 0,03 gr. Nuôi đạt kích thước thương phẩm thời gian kéo dài 7 – 8 tháng. Đặc tính của người tiêu dùng thường thích tôm có trọng lượng cá thể lớn, tôm cái trên 50 gr/con, tôm đực trên 100 gr/con. Tôm có trọng lượng nhỏ ít người sử dụng, giá bán thấp.

Khi sử dụng con giống nhân tạo phương pháp nuôi như sau:

Nếu thả nuôi trực tiếp từ tôm bột, áp dụng nuôi thâm canh theo phương pháp nuôi liên tục, đánh tủa thả bù, thời gian nuôi kéo dài 24 tháng mới cải tạo ao.

Phải có hệ thống ao ương, thời gian ương từ 1 - 3 tháng, sau đó đưa vào nuôi thương phẩm, thời gian một vụ nuôi 4 tháng.

Thả nuôi mật độ thưa, tôm mau lớn, giá bán cao và dễ bán.

Câu 34

Hỏi: *Tôm càng xanh thường thấy nuôi theo mùa, có nuôi được quanh năm không?*

Đáp: Từ trước tới nay nuôi tôm càng xanh thương phẩm (khu vực Đồng bằng sông Cửu Long) chủ yếu sử dụng con giống ngoài tự nhiên. Trong tự nhiên, con giống xuất hiện rải rác quanh năm, nhưng có hai thời điểm trong năm con giống xuất hiện nhiều, thường gọi là vụ nuôi chính, đó là tháng 4 – 6 và 8 – 10, các tháng khác muốn nuôi con giống không có. Khi chủ động được nguồn tôm giống từ sản xuất giống nhân tạo, nuôi được quanh năm.

Câu 35

Hỏi: Khi nuôi tôm càng xanh thương phẩm, có nuôi ghép được với cá không?

Đáp: Nuôi tôm càng xanh thương phẩm có thể nuôi ghép với cá với điều kiện:

- Chỉ áp dụng trong phương pháp nuôi quảng canh cải tiến và bán thâm canh.

- Trong nuôi ghép chỉ nên chọn các loài cá sống ở tầng mặt và tầng giữa, không nên chọn các loài cá sống ở tầng đáy, chúng sẽ cạnh tranh môi trường sống của tôm.

- Đối tượng cá nuôi chỉ hạn chế một số loài: cá mè trắng, mè hoa, trắm cỏ, mè vinh, trôi Ấn Độ (Catla, Rohu), rô phi đơn tính. Khi nuôi ghép chỉ nên sử dụng 2 - 3 đối tượng cá, với đặc tính ăn, giữa các loài ít cạnh tranh.

- Những loài cá ăn thịt hoặc ăn tạp nghiêng về

động vật không được nuôi ghép như : Cá trê, cá lóc, cá chép... Chúng sẽ ăn tôm khi còn nhỏ hay tôm lột xác.

- Mật độ nuôi phải phù hợp giữa tôm và cá, kích thước tôm giống: Ví dụ nuôi mật độ tôm 3 - 5 con/m² cá các loại 0,5 - 1 con/m².

Khi nuôi ghép tôm càng xanh với cá, có lợi cho môi trường ao nuôi, không xảy ra hiện tượng oxy giảm đột ngột, do cá ăn bớt phiêu sinh vật, mật độ phiêu sinh vật luôn luôn thấp, do hoạt động của cá sự khuấy động trong ao nhiều hơn, tăng thêm dinh dưỡng cho ao cũng như tăng thêm sự hòa tan oxy vào ao.

PHẦN IV

BỆNH TÔM

Câu 36

Hỏi: Trong sản xuất giống tôm càng xanh nhân tạo, biện pháp phòng bệnh như thế nào đạt hiệu quả nhất?

Đáp: Trong sản xuất giống, phòng bệnh là chủ yếu, trị bệnh là phương sách cuối cùng thường ít hiệu quả.

Biện pháp phòng ngừa bao gồm:

- Bảo quản chất lượng nước tốt.
- Giảm tối đa các hiện tượng sốc do môi trường nuôi.
- Dinh dưỡng đầy đủ.
- Tăng đề kháng cho ấu trùng trong khi nuôi.
- Các thao tác phải chuẩn mực.
- Phòng ngừa sự lây lan khi xuất hiện bệnh.

Sử dụng một số hóa chất phòng bệnh (malachitgreen, formol, CuSO_4 ...).

Câu 37

Hỏi: Trong sản xuất giống nhân tạo sau 10 ngày nuôi ấu trùng ăn kém, chết nhiều, ban đêm quan sát

trong bể thấy phát sáng trên cơ thể tôm chết, ấu trùng tôm chết do bệnh gì?

Đáp: Hiện tượng như câu hỏi có thể là bệnh gây chết giữa chu kỳ nuôi, triệu chứng của bệnh này như sau:

Bệnh thường gặp khi đã nuôi ấu trùng từ 10 - 20 ngày, khi bị bệnh, ấu trùng thường chết rất nhiều, sau 2 - 3 ngày có thể chết hết.

Dấu hiệu lâm sàng thường xuất hiện là: Ấu trùng yếu, bơi lội chậm chạp hơn bình thường, màu sắc xám nhạt (sau 10 ngày nuôi màu sắc của ấu trùng thường nâu sáng), ăn Nauplius Artemia ít, Artemia thừa trong bể (tôm khỏe mạnh sau 10 ngày nuôi khi cho Artemia vào sau 2 giờ ấu trùng ăn hết).

Khi xem ấu trùng qua kính hiển vi thấy phần gan tụy tạng co lại, nhỏ hơn bình thường, các sắc tố bị mất. Khi quan sát bể vào ban đêm thấy có hiện tượng những con tôm chết phát sáng, xem qua kính hiển vi thấy có tập đoàn Coccobacilli trong ruột tôm rất nhiều, hiện tượng phát sáng là do tập đoàn này.

Sử dụng thuốc kháng sinh không có hiệu quả, khi bị bệnh này thường phải xả bỏ, vệ sinh làm đợt mới, bệnh này ít gặp.

Phòng ngừa bệnh này bằng cách: Vệ sinh kỹ toàn bộ trại sau một chu kỳ sản xuất, phơi khô trại

sau 10 ngày, khi nuôi quản lý chăm sóc tốt, hạn chế mắc bệnh.

Câu 38

Hỏi: Trong sản xuất giống nhân tạo, khi ấu trùng ở giai đoạn 10 trở đi, khi tôm lột xác, vỏ bị dính lại phần chân ngực làm tôm khó hoạt động, có khi dính cả phần đầu làm tôm bị chết, đó là bệnh gì, cách phòng trị như thế nào?

Đáp: Hiện tượng trên gọi là **bệnh lột xác dính vỏ**.

Bệnh này thường xảy ra khi ấu trùng ở giai đoạn 10 - 11, khi ấu trùng lột xác vỏ bị dính lại ở chủ yếu (dạng nhẹ), dính ở chân ngực, không bơi được và chết, xảy ra chủ yếu vào ban đêm khi tôm lột xác. Tỷ lệ lột xác bị dính thường từ 10 – 30%.

Nguyên nhân gây bệnh không xác định được rõ ràng, có nhiều tác giả cho rằng do hàm lượng $\text{NH}_4 - \text{N}$ trong bể nuôi cao.

Phòng trị bằng cách: cho formalin 10 – 15 ppm kích thích tôm để lột xác, cho thêm Lecithin vào trong thức ăn, giúp tôm phát triển tốt, hạn chế mắc bệnh.

Câu 39

Hỏi: Trong sản xuất giống nhân tạo, sau khi nuôi ấu trùng được 10 ngày, hàng ngày si phông cặn

đáy bể ấu trùng có chết ít, xem qua kính hiển vi hay kính lúp thấy các sinh vật nhỏ dạng trái nho, gương sen bám trên thân ấu trùng, đó là bệnh gì, cách phòng trị như thế nào?

Đáp: Hiện tượng nêu trên là loại **bệnh do nguyên sinh động vật gây ra.**

Trong sản xuất giống tôm và cá thường bị bệnh này, ở tôm càng xanh thường thấy xuất hiện nhiều các loài sau:

Zoothamnium, Epistylis, Acineta, Voeticella...
Trong đó *Zoothamnium* hay gặp nhiều nhất. Chúng ký sinh ở các phần phụ như chủ, chân ngực, chân bụng, đuôi khi chúng phát triển nhiều ấu trùng không lột xác được dẫn tới chết.

Nguyên nhân gây bệnh: Do xử lý tôm mẹ không tốt, mang mầm bệnh vào bể, hoặc chăm sóc kém, thức ăn dư thừa nhiều, hàm lượng hữu cơ trong bể cao cũng sinh ra bệnh này.

Phòng trị: Chăm sóc cho ăn tốt, tạo điều kiện cho ấu trùng lột xác nhanh, hàng ngày si phông sạch đáy bể, thay nước đúng định kỳ giữ môi trường nuôi tốt ít gặp bệnh này. Khi kiểm tra thấy xuất hiện bệnh, sử dụng Formalin với nồng độ 50 – 75 ppm, sau 24 giờ khỏi bệnh.

Câu 40

Hỏi: Ấu trùng từ giai đoạn 5 trở đi khi vớt sinh si phong cạn đáy bể theo ra nhiều, đổ ra chậu ấu trùng vẫn sống, nhưng không bơi mà nằm ở mặt đáy chậu, hoặc quan sát kỹ tôm trong bể nhiều con bơi không bình thường, có lúc bơi xoay tròn, đó là bệnh gì, cách phòng trị như thế nào?

Đáp: Hiện tượng nêu trên có thể là **bệnh hoại tử**, nếu là bệnh hoại tử triệu chứng như sau:

Bệnh này thường hay gặp trong sản xuất giống tôm càng cũng như tôm biển, ở tôm càng xanh bệnh thường xuất hiện từ giai đoạn 5 trở đi. Khi quan sát trong bể nuôi thấy ấu trùng bơi không bình thường, hoặc chìm nhiều ở đáy bể, quan sát trên kính hiển vi thấy các phần phụ của ấu trùng bị ăn mòn, hoặc cụt như chủy, chân bụng, chân ngực, chỗ bị ăn mòn có màu vàng cam. Khi bị bệnh nặng, không trị kịp thời ấu trùng chết nhiều. Phát hiện sớm chữa trị kịp thời bệnh sẽ khỏi.

Nguyên nhân gây bệnh: Chủ yếu do môi trường nuôi bị sốc, trong đó yếu tố nhiệt độ là chủ yếu. Khi nhiệt độ nước nuôi trên 30°C thường xảy ra bệnh này.

Phòng trị bệnh: Không chế nhiệt độ nước nuôi ổn định từ 27 -28°C, lúc thay nước chú ý các yếu tố: S‰, pH, t‰ phải đồng nhất, sẽ ít gặp bệnh này. Khi

phát hiện bệnh phải trị kịp thời có thể sử dụng một số kháng sinh sau:

- Ciprofloxacin 2 ppm chữa trong 3 ngày liên tục sẽ khỏi.

- Gelamycin 5 ống + Cefotaxime 1 lọ/m³, chữa 2 ngày liên tục sẽ khỏi.

Câu 41

Hỏi: Trong giai đoạn tôm bột (Postlarva) khi quan sát tôm trong bể nuôi thấy một số con có màu trắng đục trên thân tôm, màu đục này từ một điểm nhỏ sau lan dần ra cả thân và tôm bị chết, hiện tượng này do bệnh gì gây ra, cách phòng trị như thế nào?

Đáp: Hiện tượng trên do **bệnh đục cơ** gây ra

Bệnh này thường xảy ra mang tính tự phát trong giai đoạn tôm bột (PL), quan sát trong bể nuôi thấy xuất hiện một số con có màu trắng đục trên thân, điểm trắng đục xuất phát từ đuôi và lan dần ra, tôm bị bệnh bơi lội khó khăn, những con bị nặng sẽ chết. Bệnh xảy ra mang tính tự phát do các hiện tượng sốc của môi trường, như sự dao động của nhiệt độ, độ mặn và oxy, kết hợp với mật độ cao cũng như các thao tác trong khi nuôi không phù hợp.

Tỷ lệ mắc bệnh thường từ 10 – 30%, sử dụng thuốc kháng sinh thường không hiệu quả, chủ yếu là

phòng ngừa, giảm tối đa các hiện tượng gây sốc ngay sau khi phát hiện bệnh, bệnh sẽ không tăng và khỏi.

Câu 42

Hỏi: *Khi ấu trùng ở giai đoạn 5 - 8, quan sát trong bể thấy các xác tôm chết nổi lên mặt bể, lấy mẫu tôm sống quan sát trên kính hiển vi, thấy trên các tấm mang của ấu trùng có nhiều chấm đen, đây là bệnh gì cách phòng trị như thế nào?*

Đáp: Hiện tượng trên là **bệnh đen mang**.

Bệnh này thường xuất hiện vào giai đoạn 5 - 8 trong chu kỳ phát triển của ấu trùng, khi ấu trùng bị nhiễm bệnh, hàng ngày khi si phông bể có chết trên 1000 con/bể, trên mặt bể xuất hiện xác tôm chết nổi lên. Xem trên kính hiển vi thấy nhiều chấm đen trên các tấm mang.

Tác nhân gây bệnh, nhiều tác giả cho rằng do trong thức ăn thiếu hụt vitamin C.

Trị bệnh: Sử dụng kháng sinh:

- Streptomycine + Penicilline 6 - 8 ppm chữa 3 ngày liên tục bệnh sẽ khỏi, kết hợp với việc tăng thêm vitamin C trong thức ăn.

Câu 43

Hỏi: *Khi quan sát trong bể nuôi thấy ấu trùng bơi khó khăn, trên các chân ngực, chân bụng dính vào*

nhau, hiện tượng này do bệnh gì gây ra, cách trị bệnh như thế nào ?

Đáp: Hiện tượng này gọi là ***bệnh dính chân***.

Bệnh này thường gặp trong sản xuất giống tôm càng cũng như tôm sú. Tác nhân gây bệnh do vi khuẩn dạng sợi (*Filamentous bacteria*) và vi khuẩn không phải dạng sợi, một số loài tảo, nguyên sinh động vật. Khi quan sát ấu trùng tôm trên kính hiển vi thường thấy xuất hiện đầy đủ các loại này, nhưng vi khuẩn dạng sợi là chủ yếu. Chúng bám vào các sợi lông tơ, số lượng nhiều tôm bơi lội khó khăn và các lông tơ rụng dần, sau đó tổn thương các phần phụ như chân bụng, đuôi, chủy... bị nhiễm nặng tôm chết đồng loạt, nhất là các giai đoạn nhỏ.

Trị bệnh này phải dựa vào sự quan sát trên kính hiển vi, xác định loài nào gây bệnh chủ yếu trị trước sau mới trị bệnh tiếp theo.

Ví dụ: Gây bệnh do vi khuẩn dạng sợi là chủ yếu và có cả nguyên sinh động vật (*Zoothamnium*).

Trị bệnh do vi khuẩn dạng sợi trước, sử dụng CuSO_4 với nồng độ 0,3 ppm sau 24 giờ là khỏi bệnh. Sau đó thay nước 80%, sau 2 ngày trị tiếp bệnh do nguyên sinh động vật gây ra.

Câu 44

Hỏi: Trong các ao nuôi tôm thịt, khi kiểm tra tôm thỉnh thoảng thấy mang tôm bị phồng lên, đây là bệnh gì? Nuôi tôm càng xanh thương phẩm hay bị bệnh không?

Đáp: Hiện tượng này gọi là **bệnh phồng mang** (do ký sinh trùng giáp xác loài *Isopoda* thuộc họ Bopyridae bám lên bề mặt trong xoang mang tôm) khi ao nuôi nhiều bùn, đáy ao dơ bẩn mới xuất hiện bệnh này, tỷ lệ nhiễm bệnh thấp. Chúng không gây thành dịch bệnh làm tôm chết, nhưng chắc chắn chúng làm ảnh hưởng tới sự tăng trưởng của tôm.

Tôm càng xanh là loài sống chủ yếu trong môi trường nước ngọt, sự thích nghi và đề kháng bệnh của loài rất tốt, do đó khi nuôi mật độ thưa ít xảy ra bệnh.

Các nước nuôi tôm thương phẩm theo phương pháp thâm canh, bệnh cũng có xảy ra, nhưng chủ yếu là do quản lý môi trường nuôi không tốt gây ra như: hiện tượng tảo chết, pH tăng cao, giảm oxy đột ngột, NH_3 tăng cao... gây ra hiện tượng tôm chết.

Câu 45

Hỏi: Khi nuôi tôm, mật độ cao, sau một thời gian nuôi tôm bị chết, quan sát kỹ trên thân tôm chết

có nhiều đốm màu nâu, đó là bệnh gì , cách trị bệnh như thế nào?

Đáp: Đó là ***bệnh đốm nâu.***

Bệnh thường xảy ra sau khi nuôi 2 - 3 tháng trở đi trên cơ thể tôm xuất hiện các đốm màu nâu và từ từ chuyển sang màu đen, thường xuất hiện ăn mòn các phần phụ như đuôi, chân bụng, râu, trên thân tôm. Tôm bị bệnh yếu, hoạt động chậm chạp, con bị nặng sẽ chết. Tác nhân gây ra bệnh đốm nâu chủ yếu do vi khuẩn *Aeromonas hydrophila*, *pseudomonas* sp., *Aeromonas* sp... Khi tôm bị bệnh thay dần nước ao, trộn thuốc Ciprofloxacin với nồng độ 0,5 gr/kg thức ăn, ngày một lần, cho ăn 5 - 10 ngày bệnh sẽ khỏi. Kiểm soát phòng ngừa bệnh đốm nâu bao gồm: cải thiện môi trường nuôi thông qua sự chăm sóc, quản lý và đầy đủ dinh dưỡng, đáy ao phải bằng phẳng, tăng cường chỗ trú ẩn cho tôm, hạn chế tối đa sự tụ tập của tôm chống hiện tượng ăn thịt lẫn nhau, bằng cách cung cấp đầy đủ thức ăn và giữ cho chất lượng nước ao luôn luôn tốt.

Câu 46

Hỏi: *Hiện nay nuôi tôm càng xanh có những trở ngại nào cơ bản nhất? Biện pháp khắc phục?*

Đáp: Hiện nay các trở ngại cơ bản nhất trong nuôi tôm càng xanh thương phẩm là:

- Con giống: Tập quán nuôi tôm càng xanh theo dạng truyền thống chủ yếu sử dụng con giống thu gom ngoài tự nhiên, nuôi theo dạng tận dụng diện tích ngập nước có sẵn. Hiện nay con giống ngoài tự nhiên suy kiệt dần không đủ cung cấp cho người nuôi, con giống sản xuất nhân tạo chưa nhiều, giá thành cao người nuôi theo dạng kinh tế phụ gia đình khó chấp nhận. Khắc phục vấn đề này là: bước đầu xây dựng mô hình nuôi bán thâm canh có hiệu quả từ đó nhân rộng dần ra và có các dự án nuôi tôm càng xanh có một phần nhà nước hỗ trợ, khi nhu cầu con giống thực sự đòi hỏi việc sản xuất giống sẽ phát triển theo. Hiện nay kỹ thuật sản xuất giống không khó khăn lớn, việc giải quyết đầu ra ổn định, quanh năm mới là tiên quyết, còn việc giá thành tôm bột sản xuất nhân tạo cao, cũng giải quyết được bằng nâng cao tỷ lệ sống tôm bột, thay đổi một ít số lượng thức ăn Artemia bằng loại thức ăn khác.

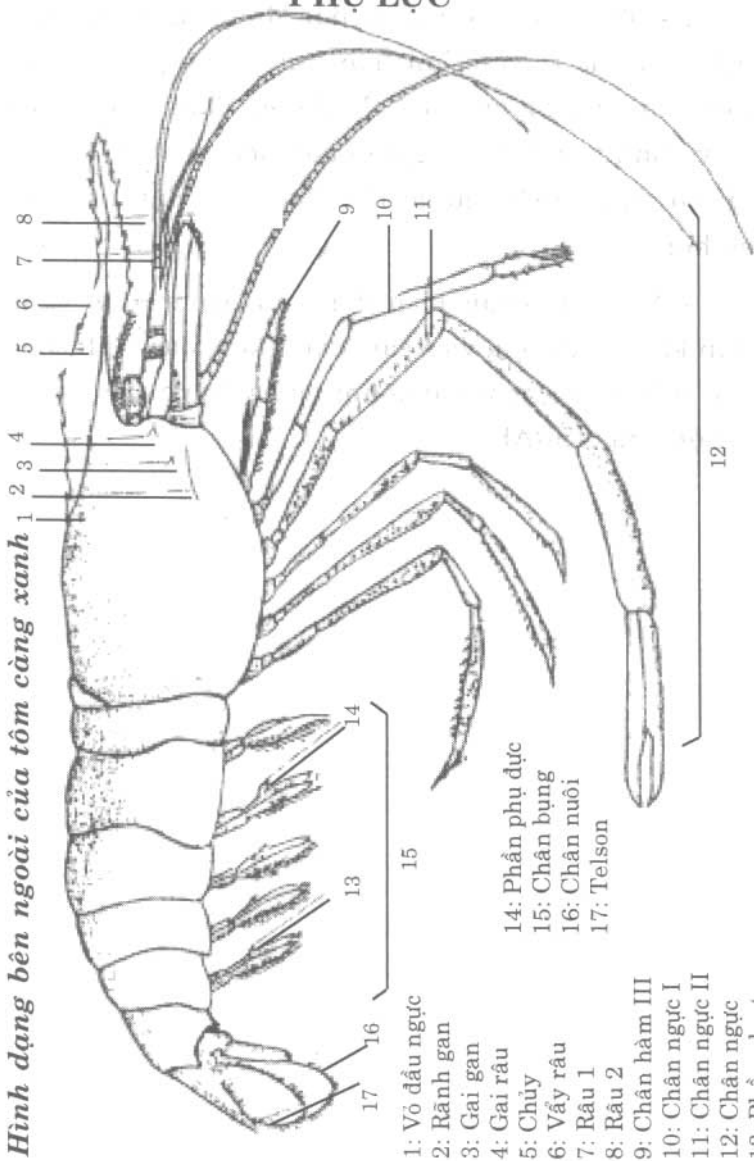
- Tôm càng xanh thường có tập tính hay ăn thịt lẫn nhau, tỷ lệ sống khi nuôi thành tôm thịt thường thấp, thời gian nuôi dài. Cách khắc phục cung cấp thức ăn đầy đủ chất lượng và số lượng, tăng cường các giá thể trong ao làm chỗ trú ẩn cho tôm khi lột xác. Khi nuôi thương phẩm nên có thời gian ương, thả nuôi giống lớn 3 - 4 gr/con, sẽ rút ngắn thời gian nuôi.

- Tôm càng xanh có đặc điểm dị hình phái tính, con đực thường lớn hơn con cái, gấp 2 - 3 lần trong cùng thời gian nuôi. Có thể áp dụng trong nuôi thâm canh trong 2 tháng đầu nuôi mật độ cao, sau đó loại bỏ tôm cái chỉ giữ lại tôm đực, nuôi đạt hiệu quả cao hơn.

- Việc lựa chọn nuôi đơn tính trong tôm càng xanh khó thực hiện, việc sản xuất giống đơn tính chưa thực hiện được, mới chỉ thành công trong phòng thí nghiệm (tại ISRAEL).

PHỤ LỤC

60 Hình dạng bên ngoài của tôm càng xanh



- Tôm càng xanh có đặc điểm dị hình phái tính, con đực thường lớn hơn con cái, gấp 2 - 3 lần trong cùng thời gian nuôi. Có thể áp dụng trong nuôi thâm canh trong 2 tháng đầu nuôi mật độ cao, sau đó loại bỏ tôm cái chỉ giữ lại tôm đực, nuôi đạt hiệu quả cao hơn.

- Việc lựa chọn nuôi đơn tính trong tôm càng xanh khó thực hiện, việc sản xuất giống đơn tính chưa thực hiện được, mới chỉ thành công trong phòng thí nghiệm (tại ISRAEL).



Nuôi tôm trong ruộng lúa



Nuôi tôm trong ao



Thả chà trong ao làm chỗ trú ẩn cho tôm



Thu hoạch tôm nuôi trong ruộng lúa

MỤC LỤC

Trang

Phần 1: Một vài đặc điểm sinh học và phân bố	3
Câu 1: Ở nước ta, tôm càng xanh phân bố ở những vùng nào trong tự nhiên?	3
Câu 2: Tại sao các tỉnh ở phía Bắc không có tôm càng xanh phân bố trong tự nhiên?	3
Câu 3: Những vùng trong tự nhiên không có tôm càng xanh phân bố có nuôi được tôm càng xanh không?	4
Câu 4: Cho biết một số tập tính sống và tập tính dinh dưỡng của tôm càng xanh?	4
Câu 5: Cho biết chu kỳ lột xác của tôm càng xanh, để thuận tiện trong việc chăm sóc và quản lý ao nuôi?	5

Câu 6: Tôm càng xanh được sản xuất giống nhân tạo từ khi nào ở trên thế giới cũng như ở nước ta? 7

Câu 7: Chu kỳ sống của tôm càng xanh, diễn ra trong môi trường tự nhiên như thế nào? 7

Câu 8: Thời gian ấp trứng của tôm là bao lâu? Một con tôm mẹ thường mang bao nhiêu trứng? 8

Câu 9: Tôm càng xanh bắt đầu đẻ trứng lần đầu sau mấy tháng nuôi? Tôm cái mang trứng có ảnh hưởng tới sự tăng trưởng không? 9

Phần 2: Kỹ thuật sản xuất giống nhân tạo 10

Câu 10: Lựa chọn vị trí xây dựng trại sản xuất giống tôm càng xanh như thế nào để sản xuất đạt hiệu quả? 10

Câu 11: Khi thực hiện sản xuất giống nhân tạo, đánh bắt, vận chuyển, tôm mẹ mang trứng như thế nào? 11

Câu 12: Nguồn tôm mẹ mang trứng ngoài tự nhiên có sử dụng sản xuất giống được không? Nguồn tôm mẹ nào tốt nhất? 11

Câu 13: Cho biết quy trình cơ bản sản xuất giống nhân tạo tôm càng xanh? 12

Câu 14: Trong sản xuất giống tôm càng xanh thường xây dựng hai hình dạng bể nuôi, bể tròn đáy chóp nón cụt và bể hình chữ nhật, loại bể nào sản xuất tốt hơn? 18

Câu 15: Màu sắc trong bể có ảnh hưởng đến tỷ lệ sống của ấu trùng không? 19

Câu 16: Hiện nay ở nước ta có bao nhiêu trại sản xuất giống tôm càng xanh? Kết quả sản xuất của từng trại ra sao? 20

Câu 17: Hiện nay, con giống tôm càng xanh tương đối hiếm, giá thành cao do nguyên nhân nào? Biện pháp khắc phục? 38

Phần 3: Kỹ thuật nuôi tôm thương phẩm 23

Câu 18: Khi nuôi tôm càng xanh thương phẩm sử dụng con giống thu gom trong tự nhiên và con giống sản xuất nhân tạo có gì khác nhau? Sử dụng loại nào tốt hơn? 33

Câu 19: Trong tự nhiên, tôm càng xanh xuất hiện cả trong nước ngọt, nước lợ. Vậy vùng nước lợ có nuôi được tôm càng xanh không? 24

Câu 20: Khi xây dựng ao nuôi tôm càng xanh thương phẩm, theo phương pháp bán thâm canh và thâm canh, cần lựa chọn vị trí như thế nào để nuôi đạt hiệu quả?	25
Câu 21: Xây dựng ao nuôi thâm canh và bán thâm canh như thế nào?	26
Câu 22: Trước khi nuôi phải chuẩn bị ao như thế nào?	27
Câu 23: Độ sâu nước nuôi bao nhiêu là thích hợp nhất, cho ao nuôi tôm thương phẩm?	29
Câu 24: Khi đọc các tài liệu nuôi tôm cá có các thuật ngữ:	
- Nuôi quảng canh	
- Nuôi bán thâm canh	
- Nuôi thâm canh	
Cho biết nội dung kỹ thuật nuôi của từng phương pháp?	30
Câu 25: Giống tôm càng xanh sản xuất nhân tạo lúc xuất bán cho người nuôi thường có kích thước và trọng lượng nhỏ, có thể thả nuôi trực tiếp, không thông qua giai đoạn ương được không?	31

- Câu 26:** Cho biết kỹ thuật ương nuôi tôm càng xanh trong ao và trong bể xi măng? 32
- Câu 27:** Khi nuôi tôm càng xanh thương phẩm, sử dụng loại thức ăn nào tốt nhất? Làm thế nào để biết tôm ăn thiếu hay thừa? Lượng thức ăn cho ăn hàng ngày là bao nhiêu, cách tính toán như thế nào? 37
- Câu 28:** Trong các ao nuôi tôm càng xanh, thường thấy tôm vỏ cứng hay ăn thịt tôm mới lột xác, làm thế nào để hạn chế.....38
bớt hiện tượng này?
- Câu 29:** Trong khi nuôi tôm thương phẩm, khi kiểm tra tôm nuôi thấy hiện tượng đóng rong trên vỏ tôm, tại sao xảy ra hiện tượng này, biện pháp khắc phục? 39
- Câu 30:** Nuôi tôm càng xanh thương phẩm có cần thay nước không, thay bao nhiêu là thích hợp? 40
- Câu 31:** Nuôi tôm càng xanh trong ruộng lúa được không? Nếu nuôi được, kỹ thuật nuôi như thế nào? 41
- Câu 32:** Khi nuôi tôm càng xanh thương phẩm, mật độ nuôi từ 6 - 10 con/m²,

sau 4 tháng nuôi thỉnh thoảng gặp trường hợp tôm tấp vào mé bờ rất nhiều vào 4 - 6 giờ sáng, có những con mềm vỏ bị chết, có khi bị chết nhiều, tại sao xảy ra hiện tượng này? Cách xử lý? 43

Câu 33: Nuôi tôm càng xanh thương phẩm bằng con giống sản xuất nhân tạo, thời gian nuôi thường kéo dài, cho biết biện pháp nuôi đạt hiệu quả nhất, hoặc rút ngắn thời gian nuôi? 44

Câu 34: Tôm càng xanh thường thấy nuôi theo mùa, có nuôi được quanh năm không? 45

Câu 35: Khi nuôi tôm càng xanh thương phẩm, có nuôi ghép được với cá không? 46

Phần 4: Bệnh tôm 48

Câu 36: Trong sản xuất giống tôm càng xanh nhân tạo, biện pháp phòng bệnh như thế nào đạt hiệu quả nhất? 48

Câu 37: Trong sản xuất giống nhân tạo, sau 10 ngày nuôi ấu trùng ăn kém, chết nhiều, ban đêm quan sát trong bể thấy phát sáng trên cơ thể tôm chết, ấu trùng tôm chết do bệnh gì? 49

Câu 38: Trong sản xuất nhân tạo, khi ấu trùng ở giai đoạn 10 trở đi, khi tôm lột xác, vỏ bị dính lại, phần chân ngực làm tôm khó hoạt động, có khi dính cả phần đầu làm tôm bị chết, đó là bệnh gì, cách phòng trị như thế nào? 50

Câu 39: Trong sản xuất giống nhân tạo, sau khi nuôi ấu trùng được 10 ngày, hàng ngày si phong cạn đáy bể ấu trùng có chết ít, xem qua kính hiển vi hay kính lúp thấy các sinh vật nhỏ dạng trái nho, gương sen bám trên thân ấu trùng, đó là bệnh gì, cách phòng trị như thế nào? 51

Câu 40: Ấu trùng từ giai đoạn 5 trở đi khi vệ sinh si phong cạn đáy bể theo ra nhiều, đổ ra chậu ấu trùng vẫn sống, nhưng không bơi mà nằm ơ mặt đáy chậu, hoặc quan sát kỹ tôm trong bể nhiều con bơi không bình thường, lúc bơi xoay tròn, đó là bệnh gì, cách phòng trị như thế nào? 52

Câu 41: Trong giai đoạn tôm bột (Postlarva) khi quan sát tôm trong bể nuôi thấy một số con màu trắng đục trên thân tôm, màu đục này từ một điểm nhỏ sau lan dần ra cả thân và tôm bị chết, hiện tượng này do bệnh gì gây ra, cách phòng trị như thế nào? 53

Câu 42: Khi ấu trùng ở giai đoạn 5 - 8, quan sát trong bể thấy các xác tôm chết nổi lên mặt bể, lấy mẫu tôm sống quan sát trên kính hiển vi, thấy trên các tấm mang của ấu trùng có nhiều chấm đen, đây là bệnh gì, cách phòng trị như thế nào? 54

Câu 43: Khi quan sát trong bể nuôi thấy ấu trùng bơi khó khăn, trên các chân ngực, chân bụng dính vào nhau, hiện tượng này do bệnh gì gây ra, cách trị bệnh như thế nào? 54

Câu 44: Trong các ao nuôi tôm thịt, khi kiểm tra tôm thỉnh thoảng thấy mang tôm bị phồng lên, đây là bệnh gì? Nuôi tôm càng xanh thương phẩm hay bị bệnh không? 56

Câu 45: Khi nuôi tôm ở mật độ cao, sau một thời gian nuôi tôm bị chết, quan sát kỹ trên thân tôm chết có nhiều đốm màu nâu, đó là bệnh gì, cách trị bệnh như thế nào? 56

Câu 46: Hiện nay nuôi tôm càng xanh có những trở ngại nào cơ bản nhất ?
Biện pháp khắc phục? 57

**46 câu hỏi - đáp về sản xuất
giống và nuôi tôm càng xanh**

(Macrobrachium rosenbergii)

PHẠM VĂN TÌNH

Chịu trách nhiệm xuất bản:

NGUYỄN CAO DOANH

Phụ trách bản thảo : **PHƯƠNG LỰU**

Trình bày - Bìa: **PHƯƠNG LỰU**

Sửa bản in : **HOÀNG PHƯƠNG**

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

167/6 - Phương Mai - Đống Đa - Hà Nội

ĐT : (04) 8523887 - 5760656 - 8521940

Fax: (04) 5760748 - Email: nxbnn@hn.vnn.vn

CHI NHÁNH NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

58 Nguyễn Bình Khiêm - Q.1 - TP.HCM

ĐT : (08) 8297157 - 8299521

Fax: (08) 9101036

*In 1.030 bản khổ 13 x 19 cm tại Cty In Bao bì & XNK tổng hợp
Giấy chấp nhận đề tài số 91/XB-QLXB ngày 05/02/2004
In xong và nộp lưu chiểu Quý II/2004*



TỦ SÁCH KHUYẾN NÔNG CHO MỌI NHÀ

★ Tủ sách phục vụ các chương trình:

Xóa đói giảm nghèo, 5 triệu đồng/ha, Bưu điện văn hóa, Tủ sách xã, phường...góp phần chuyển dịch cơ cấu cây trồng, vật nuôi, phục vụ công nghiệp hóa - hiện đại hóa nông nghiệp & phát triển nông thôn.

★ **Gồm các chủ đề:** Hướng dẫn chăn nuôi, trồng trọt, phòng trừ sâu bệnh, dịch hại cho tất cả các loại cây con phổ biến ở Việt Nam.

★ **Sách** do các tác giả có uy tín của ngành nông nghiệp viết, Nhà xuất bản Nông nghiệp xuất bản.

Phát hành tại:

CTY PHÁT HÀNH SÁCH TP. ĐÀ NẴNG

Địa chỉ: 31 - 33 Yên Bái - Đà Nẵng
ĐT: 0511.821246 - 893010

Email: phsdana@

