

HOÀN THIỆN CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT GIỐNG ỐC HƯƠNG (*Babylonia areolata*)

Mai Duy Minh

Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản III

TÓM TẮT

Báo cáo tổng kết một số thành tựu nghiên cứu trong quá trình xây dựng và hoàn thiện qui trình công nghệ sản xuất giống ốc hương của Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản 3. Nội dung tập trung trên các biện pháp kỹ thuật áp dụng cho nuôi ốc bố mẹ, ương nuôi ấu trùng nở và giống ốc hương trong đó bao gồm giới thiệu một số kết quả đã được đăng tải và một số thông tin mới được cập nhật. Phần cuối là một số vấn đề liên quan đến hiện trạng về hoạt động sản xuất giống và đề xuất giải pháp phát triển nghề nuôi ốc hương bền vững ở Việt Nam.

THE COMPLETION OF TECHNOLOGY PROCESS FOR REPRODUCTION OF BABYLON SNAILS *BABYLONIA AREOLATA*

Mai Duy Minh

Research Institute for Aquaculture N^o3

ABSTRACT

*This paper summarised the achievements involved in completing the technology process for production of *Babylonia areolata* carried out by the research group from Research Institute for Aquaculture No3. The content is mainly about the techniques applied for conditioning broodstock, rearing planktonic larvae and juveniles with discussion on the published and update information. The final part is the status of hatchery activities and solutions to the hatchery operation in order to develop sustainable culture of babylon snails in Vietnam.*

I. MỞ ĐẦU

Nghề sản xuất giống ốc hương được hình thành trên cơ sở thành công của đề tài: “*Nghiên cứu đặc điểm sinh học, kỹ thuật sản xuất giống và nuôi ốc hương*” do Tiến sỹ Nguyễn Thị Xuân Thu làm chủ nhiệm đề tài. Đề tài đã được nghiệm thu xuất sắc năm 2000. Đặc biệt công trình đã đoạt giải nhì Giải Sáng tạo Công nghệ Việt Nam (VIFOTEC) năm 2001. Qui trình kỹ thuật sản xuất giống ốc hương đã được hoàn thiện

và chuyển giao cho Sở Thủy sản các tỉnh gồm Hà Tĩnh, Thừa Thiên Huế, Quảng Nam, Bình Định, Phú Yên, Khánh Hoà, Bình Thuận, Kiên Giang; Công ty Trách nhiệm Hữu hạn Khang Thạnh, Công ty 128, 129 Hải Quân (Nguyễn Thị Xuân Thu và ctv 2005). 20 sinh viên đã được hướng dẫn thực hiện luận văn tốt nghiệp về các vấn đề có liên quan tới nghiên cứu đặc điểm sinh học sinh sản, sản xuất giống và nuôi thương phẩm ốc hương. Các tài liệu nghiên cứu về ốc hương đã được sử dụng cho giảng dạy trong các trường đại học và một số cơ sở đào tạo cho sinh viên đại học và thạc sĩ.

Nghề nuôi ốc hương phát triển rất nhanh ở các tỉnh Miền Trung nhất là ở Khánh Hoà và Phú Yên. Năm 2000 sản lượng ốc hương nuôi đạt khoảng 3 tấn, đến nay đã tăng lên trên 400 tấn mỗi năm. Giá trị kim ngạch xuất khẩu đạt khoảng 4-5 triệu đô la. Hiệu quả của nghề nuôi ốc hương có thể so sánh với nghề nuôi tôm hùm, cá mú.

Tuy vậy, phát triển nhanh nghề nuôi ốc hương trong khi chưa có những biện pháp quản lý hữu hiệu đã gây ra một số hậu quả nghiêm trọng. Do chưa ban hành tiêu chuẩn ngành về tiêu chuẩn trại giống, tiêu chuẩn vùng nuôi, tiêu chuẩn chất lượng con giống, ... nên việc quản lý chất lượng con giống rất khó khăn. Nhiều cơ sở sản xuất giống ốc hương không đạt tiêu chuẩn chất lượng. Vấn đề dịch bệnh cũng là mối đe dọa thường xuyên và không kiểm soát được đối với người nuôi ốc hương.

Nghiên cứu hoàn thiện công nghệ sản xuất giống và nuôi ốc hương, nghiên cứu tác nhân gây bệnh và các biện pháp phòng trị bệnh để nâng cao tỉ lệ sống và hiệu quả nghề nuôi là mục tiêu để phát triển nghề nuôi ốc hương bền vững.

II. NGHIÊN CỨU HOÀN THIỆN CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT GIỐNG ỐC HƯƠNG.

1. Nguồn ốc bố mẹ và kỹ thuật nuôi vỗ

Ốc bố mẹ có thể thu mua ở các vùng phân bố tự nhiên thuộc các tỉnh ven biển từ Quảng Ninh đến Kiên Giang. Mặc dù có sự khác nhau về kích thước, màu sắc nhưng các quần thể ốc hương có đặc tính di truyền tương tự nhau (Mai Duy Minh, 2004). Ốc có kích thước từ 30 gam/ cá thể trở lên có thể sử dụng làm ốc bố mẹ. Để ốc có thể đẻ trứng quanh năm, qui trình nuôi cần tuân thủ như sau: nuôi ốc trong bể xi măng với mật độ từ 20-40 con/m² (tương đương 1,5-2,0 kg/m²); duy trì mức nước trong bể từ 0,4-0,5m; sục khí mạnh trong bể nuôi; sử dụng luân phiên các loại thức ăn là tôm, cá, cua, ghẹ, hàu; định kỳ cho ăn 1 lần/ngày vào buổi tối; định kỳ thay nước, vệ sinh hàng ngày; sử dụng một số hoá chất để phòng trừ dịch hại cho ốc.

2. Ương nuôi ấu trùng nổi

Kỹ thuật ương nuôi ấu trùng nổi (Veliger) là phức tạp nhất trong qui trình sản xuất giống ốc hương. Nội dung cơ bản của qui trình đã được công bố trong tài liệu của Nguyễn Thị Xuân Thu (2002). Tuy nhiên, các nghiên cứu cải tiến và hoàn thiện qui trình đã được thực hiện thường xuyên nhằm nâng cao tỉ lệ sống của giai đoạn này.

Trong tự nhiên, ốc hương phân bố trong môi trường nước biển có độ mặn cao, ổn định (Nguyễn Hữu Phụng và ctv. 1999) và ốc rất mẫn cảm với điều kiện môi trường. Vì vậy trong quá trình ương giống cần duy trì môi trường nuôi ổn định với các chỉ tiêu sau: độ mặn 34-35‰; nhiệt độ 26-29°C; pH 7,5-8,0 và oxy hoà tan 6,2-8,5 mg/l.

Mật độ nuôi thích hợp (tính đến hiệu quả ương giống về sau) cả về mặt kỹ thuật và kinh tế đã được xác định là 120 - 150 ấu trùng/ lít. Tốt nhất trong quá trình ương, mật độ thích hợp tại thời điểm ấu trùng đang xuống đáy là 100-120 ấu trùng/lít.

Thức ăn được sử dụng cho ương ấu trùng nổi là các loài tảo đơn bào như *Nannochloropsis sp*, *Platymonas sp*, *Skeletonema costatum* và *Chaetoceros sp*. Trong số các loại thức ăn sử dụng mỗi loài tảo có vai trò dinh dưỡng khác nhau. Tảo *Nannochloropsis sp* có kích thước nhỏ, chu kỳ phát triển dài và ổn định, có thể sử dụng cho ấu trùng trong suốt quá trình nuôi. Tảo khuê *Chaetoceros sp* rất tốt cho giai đoạn đầu của ấu trùng. Ốc nuôi bằng tảo này giai đoạn đầu thường có sinh trưởng nhanh hơn so với việc sử dụng các loài tảo khác, nhưng do chu kỳ nuôi ngắn nên tảo dễ bị tàn gầy ô nhiễm môi trường bể nuôi nếu quản lý thức ăn trong bể nuôi không chặt chẽ. Tảo *Platymonas sp* có kích thước lớn hơn và rất phù hợp cho giai đoạn sau của ấu trùng ốc hương. Kết quả nghiên cứu về ảnh hưởng của thức ăn đến quá trình ương nuôi ấu trùng giai đoạn sống trôi nổi là: giai đoạn 10 ngày đầu cho ăn kết hợp tảo *Nannochloropsis sp* và *Chaetoceros sp*; giai đoạn sau sử dụng kết hợp giữa *Nannochloropsis sp*, *Skeletonema costatum* và *Platymonas sp*. Tuy nhiên, nuôi tảo đảm bảo chất lượng tảo thuần, không bị nhiễm tạp là một kỹ thuật khó mà các trại giống gia đình khó đảm bảo. Nghiên cứu thay thế tảo tươi một phần hoặc hoàn toàn đã được đặt ra nhằm giải quyết những khó khăn trên. Kết quả nghiên cứu cho thấy việc phối hợp các loại thức ăn công nghiệp dạng bột (thức ăn chuyên sử dụng nuôi tôm sú giống) với tảo tươi hoặc sử dụng hoàn toàn thức ăn công nghiệp gồm No, Lansy, Frippack (thức ăn dùng trong sản xuất giống tôm) là hoàn toàn có thể thực hiện được. Điểm mấu chốt là phải cung cấp lượng thức ăn vừa đủ, tránh tình trạng thức ăn dư thừa dễ gây ô nhiễm môi trường và ngăn chặn mầm bệnh nấm, vi khuẩn và địch hại như giun, copepode. Liều lượng thích hợp được xác định là từ 0,3 - 2,5 gam/ lần, cho ăn 4 lần/ ngày cho mỗi bể nuôi số lượng 400.000 - 500.000 ấu trùng, tùy thuộc vào giai đoạn phát triển và tình trạng sức khoẻ của ấu trùng.

Thay nước cho ốc là một trong những khâu kỹ thuật quan trọng. Ban đầu, biện pháp thay nước được áp dụng từ ngày thứ 3 hoặc 4 và thay hàng ngày từ 40-60% lượng nước trong bể. Tuy nhiên, việc thay nước hàng ngày làm mất đi một lượng thức ăn trôi nổi trong nước, gây ra những tác động về cơ học như ấu trùng bị ép vào thành lưới, có thể gây sốc cho ấu trùng và làm tăng tỉ lệ tử vong. Khắc phục nhược điểm trên, việc áp dụng qui trình ít thay nước (thay nước từ 2-3 ngày/lần) đã đem lại kết quả tốt. Trong một số trường hợp việc thay nước hàng ngày không cải thiện được điều kiện môi trường hoặc ấu trùng có dấu hiệu không bình thường như kém ăn, chậm lớn, co cánh, cần tiến hành chuyển ấu trùng sang bể mới. Chuyển bể mới có thể tạo ra môi trường trong sạch

cho ấu trùng nhưng cũng dễ gây sốc và làm cho ấu trùng lắng đáy và chết. Kỹ thuật chuyển bể được đề xuất theo các bước sau đây. Chuẩn bị bể nuôi mới sục khí 5-10 giờ trước khi chuyển. Ngay trước khi chuyển cung cấp cát, thức ăn và các loại hoá chất cần thiết cho việc xử lý nước hoặc phòng bệnh nhằm tạo môi trường tương tự giữa bể cũ và bể mới. Dùng vợt chuyển ấu trùng nhẹ nhàng.

Hiện tượng ấu trùng co cánh, bể nuôi bị nhầy, trùng loa kèn, nấm phát triển mạnh trong bể là những vấn đề thường gặp trong quá trình sản xuất giống. Trong giai đoạn đầu, các dấu hiệu bệnh lý của ấu trùng là hiện tượng ấu trùng lắng hàng loạt trong khoảng thời gian 1 - 2 giờ và hiện tượng ấu trùng bị co cánh và chết dần trong thời gian 3 - 4 ngày. Hiện tượng ấu trùng bị co cánh và chết dần hiện nay vẫn còn bắt gặp và thường xảy ra vào giai đoạn gần xuống đáy. Ở một số trại sản xuất giống, ấu trùng nổi của ốc hương giai đoạn chuẩn bị xuống đáy thường ăn kém, co cánh và tỉ lệ sống sau khi chuyển giai đoạn rất thấp. Qua kinh nghiệm sản xuất chúng tôi cho rằng hiện tượng này là do các chất độc hại (chất phèn, độc tố từ tảo độc) có hàm lượng quá giới hạn sinh thái của ấu trùng hoặc là do chế độ quản lý môi trường chưa chặt chẽ (dư thừa thức ăn hoặc sử dụng bừa bãi các loại kháng sinh) làm môi trường nuôi không còn phù hợp cho ấu trùng ốc. Có một số biện pháp để khắc phục như chuyển ấu trùng sang bể nuôi mới, tiến hành làm lại bể lọc định kỳ sau mỗi đợt sản xuất (thường là 2 tháng) kết hợp cho ăn lượng thức ăn đủ, tránh dư thừa. Trong quá trình nuôi cần cứ trên màu nước nếu thấy mức độ tiêu thụ thức ăn giảm đi có thể ngừng cho ăn 1 đến 2 ngày. Trong một số trường hợp việc sử dụng bột Iodine 1 ppm cho trực tiếp vào bể nuôi cũng làm hạn chế được triệu chứng bệnh lý này.

Những nghiên cứu cơ bản để xác định thành phần và cơ chế gây bệnh của vi khuẩn trên ấu trùng ốc hương đang là vấn đề cần giải quyết. Một số hiện tượng thường xảy ra như ấu trùng bỏ ăn, nước bị vẩn đục, ấu trùng bị co cánh, bể nuôi sinh nhầy gây chết ấu trùng hàng loạt. Theo kinh nghiệm để ngăn chặn sự phát triển của một số vi khuẩn kể trên có thể dùng CuSO_4 nồng độ 0,1ppm, Oxytetraciline 1-2ppm, Virkont 0,1-0,3ppm, shrimp favour 1-2ppm, tùy vào giai đoạn phát triển của ốc; cho trực tiếp vào bể nuôi có thể làm sạch môi trường và tăng tỉ lệ sống cho ốc.

Trùng loa kèn, nấm là những tác nhân gây bệnh nguy hiểm cho ấu trùng ốc. Trùng loa kèn bám quanh thân ốc, cạnh tranh thức ăn làm cho ốc không có khả năng bơi lội và chết. Phòng trùng loa kèn bằng cách sử dụng một số hoá chất như A_{30} 0,5-1ppm, Virkont 0,1-0,2ppm cho trực tiếp vào bể nuôi. Trong quá trình sản xuất nếu thấy hiện tượng dây sục khí hoặc thành bể có màu hồng thì nên chuyển ấu trùng sang bể mới vì bể này đã bị nấm phát triển. Để ngăn chặn hậu quả do nấm gây nên, sau thời gian nuôi 4-5 tháng nên diệt mầm bệnh bằng hoá chất như chlorine, formol trước khi tổng vệ sinh cho đợt sản xuất tiếp theo.

3. Kỹ thuật ương ốc giống

Việc sử dụng artemia trưởng thành thu từ ruộng muối làm thức ăn cho ốc bò và áp dụng một số phương pháp phòng trừ bệnh và địch hại cho ốc giống là những cải tiến có hiệu quả.

Sử dụng artemia nuôi ấu trùng giai đoạn mới chuyển sống đáy là một trong những điểm mấu chốt quan trọng làm tăng tỉ lệ sống của ốc giống. Do artemia có hàm lượng dinh dưỡng cao và ít gây ô nhiễm nên rất thích hợp cho ốc con ở giai đoạn mới xuống đáy. Cách thức cho ăn rất đơn giản, dễ áp dụng. Nguồn artemia từ các ruộng muối hoặc ao nuôi sinh khối artemia được thu hoạch, rửa sạch đóng gói cất giữ trong tủ lạnh. Nếu artemia còn sống có thể giết chết bằng nước ấm 50-70°C trước khi cho ốc ăn. Khi cho ăn tắt sục khí, rải đều artemia trên nền đáy bể. Liều lượng cho ăn hàng ngày khoảng 80-120 gam/ lần. Mỗi ngày 2 lần cho 10 vạn giống cỡ 250- 300 con/g.

Phòng và trị bệnh cho ốc giống: Hiện nay các tác nhân gây bệnh trên ốc hương giống có thể kể đến như vi khuẩn, nấm, các loài nguyên sinh động vật, rong, copepoda, giun và một số tác nhân vô cơ khác. Dấu hiệu bệnh lý thường gặp là ốc bị mòn vỏ, gãy đuôi, bạc đuôi, đóng rong và chết rải rác. Sau khi chuyển sang giai đoạn bò khoảng 10 ngày hoặc đạt kích thước 7000-8000 con/kg, ốc có thể bò ăn và chết hàng loạt. Trong một số trường hợp dấu hiệu kèm theo là ốc ăn thịt lẫn nhau; trong đáy bể thường thấy nắp vỏ gắn với phần cơ chân còn sót lại. Đặc biệt vào mùa lạnh ở một số trại sản xuất giống, ốc chui ra khỏi vỏ, bắt mỗi bình thường và chết sau một thời gian ngắn. Tác nhân gây bệnh cụ thể và cơ chế vẫn chưa được xác định. Bên cạnh việc quản lý tạo môi trường nuôi phù hợp, một số loại hoá chất thông dụng có thể sử dụng để ngăn chặn các bệnh này như CuSO_4 0,1ppm; Virkont 0,2-0,4ppm; Iodine 1ppm; dipterex 0,5ppm. Hoá chất được hoà tan và cho trực tiếp vào bể nuôi theo nồng độ qui định theo định kỳ 2-3 ngày/lần sau khi thay nước. Khi hàm lượng chất phèn trong môi trường nuôi cao (thể hiện ốc chậm lớn, vỏ ốc ngả màu vàng, rong đóng thành lớp trên mặt vỏ ốc) có thể sử dụng các chất như zeolite để cải thiện môi trường nuôi. Trong một số trường hợp, những thay đổi của thời tiết làm ốc bỏ ăn, ngừng cho ăn 1 hoặc 2 ngày để giữ môi trường trong sạch trước khi ốc ăn trở lại.

III. HIỆN TRẠNG SẢN XUẤT GIỐNG ỐC HƯƠNG

Nghề sản xuất giống thực sự bắt đầu vào năm 2001. Quá trình hợp tác nghiên cứu của Viện Nghiên cứu NTTS III và Công ty Khang Thịnh tại Nha Trang đã sản xuất được 8 triệu con giống. Bắt đầu từ năm 2002, có 23 trại sản xuất giống ốc hương hoạt động, sản xuất được khoảng 31 triệu con giống (Nguyễn Văn Hà 2003). Tuy vậy kể từ đó đến nay, do trình độ hiểu biết của người nuôi, cơ sở vật chất trong các trại giống và thị trường giống liên quan đến hoạt động nuôi thương phẩm (mùa vụ nuôi và dịch bệnh) đã tạo nên tính không ổn định của nghề sản xuất giống ốc hương.

Mặc dù qui trình kỹ thuật sản xuất giống ốc hương đã được quảng bá theo nhiều kênh khác nhau như sách báo, tập huấn, nhiều hộ nuôi chưa nắm được qui trình kỹ thuật đã tham gia sản xuất giống. Kết quả là những người sản xuất này không sản xuất ra con giống hoặc nếu có thì với số lượng ít và chất lượng con giống không đảm bảo cho hoạt động nuôi thương phẩm.

Trong năm 2004 và 2005 nhiều trại giống tư nhân đã được xây dựng với mục đích chuyên cho sản xuất giống ốc hương. Bên cạnh đó một số trại sản xuất giống tôm sú chuyên sang sản xuất ốc hương. Công trình thiết kế cho tôm sú không phù hợp với đối tượng ốc hương như thiếu hệ thống bể nuôi ốc bố mẹ, bể ương giống; hệ thống bể lắng lọc không đủ công suất đảm bảo nhu cầu thay nước cho ốc giống. Vì vậy hiệu quả sản xuất thấp; ốc giống có chất lượng kém và thường mang một số dấu hiệu bệnh lý như ốc bị mòn vỏ, đỉnh vỏ bị trắng hoặc bị gãy, màu sắc nhợt nhạt, hoạt động kém.

Bên cạnh những hạn chế về trình độ kỹ thuật, ý thức của một số người dân chưa cao cũng làm ảnh hưởng rất lớn đến quá trình phát triển của nghề nuôi ốc hương. Do mục đích lợi nhuận, vào thời điểm chính vụ thả nuôi thương phẩm, một số cơ sở bán giống cỡ nhỏ (cỡ giống nhỏ hơn 12000 con/kg). Cỡ giống này không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật cho nuôi thương phẩm và là nguyên nhân gây thiệt hại cho nhiều hộ nuôi thương phẩm.

IV. MỘT SỐ KIẾN NGHỊ

1. Phát triển hệ thống giống ốc hương để cung cấp đủ lượng giống chất lượng tốt phục vụ nuôi thương phẩm thông qua tăng cường việc chuyển giao kỹ thuật tới người sản xuất giống.

2. Các đơn vị chức năng cần áp dụng tiêu chuẩn ngành về giống ốc hương-trại sản xuất giống, tiêu chuẩn vùng nuôi để quản lý nhằm đảm bảo chất lượng con giống và tránh gây ô nhiễm môi trường do chất thải của các trại sản xuất giống, hạn chế dịch bệnh do con giống kém chất lượng.

3. Tiếp tục nghiên cứu tìm ra các loại thuốc hoặc chất kháng sinh để phòng trị một số bệnh có thể gây chết hàng loạt ở ốc hương.

4. Thành lập Hội Sản xuất giống và Nuôi thương phẩm ốc hương nhằm kiểm soát chất lượng con giống, sản phẩm và điều chỉnh qui mô nuôi trồng hợp lý trên cơ sở nghiên cứu thị trường tránh tình trạng cung vượt quá cầu. Mở rộng thị trường xuất khẩu ốc hương tươi sống và sản xuất các mặt hàng chế biến để đảm bảo đầu ra cho sản phẩm ốc hương.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Mai Duy Minh 2003. Ảnh hưởng của các loại thức ăn lên sinh trưởng và tỉ lệ sống của ấu trùng ốc hương *Babylonia areolata*, link 1807. Tuyển tập báo cáo khoa học Hội thảo động vật thân mềm toàn quốc lần thứ 3. Nxb Nông nghiệp. 199-203.
2. Mai Duy Minh 2004. Sự giống nhau về di truyền học giữa các quần thể ốc hương *Babylonia areolata*, link 1807 dọc theo bờ biển Việt Nam. Tuyển tập các công trình nghiên cứu khoa học công nghệ 1984-2004. Nxb Nông Nghiệp. 624-632.
3. Nguyễn Hữu Phụng, Võ sĩ Tuấn và Nguyễn Huy Yết 1999. Phân bố và nguồn lợi động vật thân mềm kinh tế thuộc lớp chân bụng và lớp hai mảnh vỏ ở ven biển Việt Nam. Tuyển tập báo cáo khoa học. Hội thảo động vật thân mềm toàn quốc lần thứ nhất.
4. Nguyễn Thị Xuân Thu, Hứa Ngọc Phúc, Nguyễn Thị Bích Ngọc, Mai Duy Minh, Phan Đăng Hùng, Nguyễn Văn Hà, Kiều Tiến Yên và Nguyễn Văn Uân 2000. Nghiên cứu đặc điểm sinh học, kỹ thuật sản xuất giống nhân tạo và nuôi thương phẩm ốc hương. Báo cáo khoa học đề tài cấp bộ. 112 trang.
5. Nguyễn Thị Xuân Thu 2002. Đặc điểm sinh học kỹ thuật sản xuất giống và nuôi ốc hương. Nxb Nông nghiệp. 54 trang.
6. Nguyễn Thị Xuân Thu và ctv 2005. Dự án chuyển giao công nghệ kỹ thuật sản xuất giống ốc hương. Báo cáo tổng kết dự án. Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản 3. BTS.
7. Nguyễn Văn Hà 2003. Tình hình phát triển nghề nuôi ốc hương (*Babylonia areolata* link 1807) ở các tỉnh miền Trung. Tuyển tập báo cáo khoa học Hội thảo động vật thân mềm toàn quốc lần thứ 3. Nxb Nông nghiệp 115-120.