

## Kỹ thuật ương tôm hùm giống

### 1. Lựa chọn vị trí ương

Vị trí để xây dựng hệ thống công trình ương giống tôm hùm nên thỏa mãn các tiêu chí sau: Cách xa vùng cửa sông để tránh ảnh hưởng của nước ngọt, nhất là khi mưa lũ; Vùng không bị ảnh hưởng của bão, sóng lớn; Vùng nước không bị ảnh hưởng của nước thải từ các hoạt động dân sinh, công nghiệp và nông nghiệp; Vùng biển có trao đổi nước tốt thể hiện thông qua thủy triều tương đối lớn và các dòng chảy, đặc biệt đáy không có tích tụ nhiều mùn bã hữu cơ; Độ sâu tối thiểu lúc triều thấp là 1,5 m (nuôi bể, lồng chìm) và 3 m (lồng nổi); Dễ đi lại, vận chuyển.

*Bảng 1. Các thông số chất lượng nước khuyến cáo cho vùng ương tôm hùm giống*

Thông số	Phạm vi thích ứng
Nhiệt độ (°C)	25-32°C, tối ưu 28-30°C
Độ mặn (‰)	25-37‰, tối ưu 30-35‰
pH	7,5-8,5
Ammonia (NH <sub>3</sub> -mg/l)	<0,3 mg/l
Nitrite (NO <sub>2</sub> - mg/l)	<5 mg/l
Oxy hòa tan (mg/l)	>4 mg/l
Độ kiềm (mg/l)	100-200 mg/l
Dòng chảy (cm/s)	5-100

### 2. Hệ thống công trình ương nuôi

Hệ thống công trình ương nuôi tôm hùm giống gồm có hệ thống lồng và hệ thống bể. Hệ thống lồng ương bao gồm lồng chìm khối hộp chữ nhật, lồng nổi khối hộp chữ nhật, lồng nổi trụ tròn. Hệ thống bể ương gồm bể tuần hoàn nước và bể thay nước (đa phần dạng khối hộp chữ nhật). Mỗi loại công trình ương tôm hùm có những ưu, nhược điểm riêng như được trình bày trong Bảng 2.

*Bảng 2. Đặc điểm của các công trình ương tôm hùm giống*

Đặc điểm	Lồng chìm khối chữ nhật	Lồng nổi khối chữ nhật	Lồng nổi trụ tròn	Bể khối hộp thay nước hàng ngày	Bể khối hộp tuần hoàn khép kín
Hệ thống	Mở liên tục	Mở liên tục	Mở liên tục	Mở định kỳ	Kín

Kích cỡ	1-2 m <sup>3</sup>	1-2 m <sup>3</sup>	~1 m <sup>3</sup>	≥ 4 m <sup>3</sup>	≥ 4 m <sup>3</sup>
Chi phí	Thấp	Thấp	Thấp	Trung bình	Cao
Thức ăn	Tươi	Tươi	Tươi	Tươi, viên	Viên
Rủi ro bệnh	Cao	Cao	Cao	Trung bình	Thấp
Sinh trưởng	Cao	Cao	Cao	Trung bình	Trung bình
Tỷ lệ sống	Biến động	Biến động	Biến động	Khá cao	Cao
Mức độ đồng đều	Trung bình	Trung bình	Cao	Trung bình	Trung bình

Với các hệ thống lồng ương hiện tại, lồng nổi trụ tròn tỏ ra hiệu quả hơn khi xét về sinh trưởng và mức độ đồng đều của tôm hùm giống. Hệ thống bể tuần hoàn khép kín đảm bảo tỷ lệ sống cao nhưng sinh trưởng còn kém, điều này đòi hỏi phải có được thức ăn viên tốt và hệ thống bể được lắp đặt đạt tiêu chuẩn.

### 3. Thức ăn và cho ăn

Hiện người nuôi chủ yếu sử dụng thức ăn tươi làm thức ăn cho tôm hùm giống. Thức ăn tươi thường được sử dụng là giáp xác (cua, ruốc), cá biển (cá liệt), động vật thân mềm hai mảnh vỏ (vẹm xanh) và bọ chân bụng (ốc bươu vàng).

Những nghiên cứu gần đây cho thấy tôm hùm giống, đặc biệt tôm hùm xanh tiếp nhận thức ăn viên âm dễ dàng. Tuy nhiên, việc ương giống tôm hùm bằng thức ăn viên chủ yếu thành công trong hệ thống bể, còn trong điều kiện lồng thì mới được ghi nhận phần nào. Một ví dụ về công thức thức ăn viên âm được trình bày trong Bảng 3.

*Bảng 3. Công thức thức ăn viên âm dùng ương tôm hùm giống (độ ẩm ~35-40%)*

Nguyên liệu	Tỷ lệ (%)
Bột cá	40
Mì căng	8
Đạm sữa	1.5
Bột mì	5.5
Hỗn hợp cá tạp	38
Hỗn hợp vitamin	1
Hỗn hợp khoáng	0.5
Phụ gia	2.5

Dầu cá	2
Kết dính	1
<b>Tổng</b>	<b>100</b>

Với thức ăn tươi, trong ương tôm hùm giống bằng lồng, tôm trắng được cho ăn 100% giáp xác, những tháng ương nuôi sau đó tiếp tục cho ăn 70% giáp xác + 10% cá biển + 10% thân mềm + 10% ốc bươu vàng; đó là khâu kỹ thuật cơ bản trong Quy trình công nghệ ương nuôi tôm hùm giống bằng lồng ngoài biển từ tôm trắng (0,25-0,3 g/con) lên giống (15-20 g/con) đạt tỷ lệ sống trên 85% và sạch một số bệnh thường gặp.

Tính an toàn của thức ăn rất quan trọng, đặc biệt là nguồn thức ăn tươi, nhất là cua biển. Trong tự nhiên, tôm hùm không mang mầm bệnh sứa nhưng cua biển lại mang mầm bệnh này (Jones, Per. Comm., 2008). Cua biển lại là loại thức ăn phổ biến trong ương tôm hùm vì chúng cho tốc độ tăng trưởng rất nhanh. Trong quá trình chuẩn bị thức ăn cho tôm hùm giống, khi lật mặt bụng của cua biển, nếu thấy có màu trắng đục như sữa thì con cua đó phải được đưa vào túi đựng rác để chuyển lên bờ đưa ra bãi rác. Những phần bị loại bỏ trong quá trình chuẩn bị thức ăn cho tôm hùm giống (phụ bộ cua, ruộc và vây cá, vỏ ốc...) cũng phải được đưa lên bờ để chuyển ra bãi rác.

#### 4. Tuyển chọn con giống

Tôm hùm giống cần phải có nguồn gốc rõ ràng, có giấy chứng nhận kiểm dịch do cơ quan có thẩm quyền cấp. Tôm giống phải khỏe mạnh, cùng kích cỡ, cùng loài. Các tiêu chuẩn chất lượng tôm hùm giống được trình bày trong Bảng 4

Bảng 4. Các tiêu chuẩn chọn tôm hùm giống để ương nuôi

Các yếu tố	Tôm hùm trắng	Tôm giống nhỏ (tôm bộ cặp)	Tôm giống lớn
Chiều dài giáp đầu ngực (mm)	6 -7	15-20	>25
Chiều dài thân (mm)	15-20	30-50	>60
Khối lượng (g/con)	0,25-0,3	1-5	>10
Màu sắc toàn thân	Sáng bóng	Sáng bóng	Sáng bóng
Phần phụ (râu, phần phụ ngực, bụng)	Còn nguyên vẹn	Còn nguyên vẹn	Còn nguyên vẹn
Trạng thái	Khỏe, hoạt động nhanh nhẹn	Nhanh nhẹn, không có dấu hiệu bệnh lý đặc biệt là bệnh đỏ thân, bệnh sứa, long đầu	Nhanh nhẹn, không có dấu hiệu bệnh lý đặc biệt là bệnh đỏ thân, bệnh sứa, long đầu

Gần đây, với sự có mặt của tôm giống nhập nội, vấn đề chất lượng con giống cần phải được lưu ý nhiều hơn. Vấn đề sức khỏe của tôm nhập ở giai đoạn tôm trắng (puerulus) không đáng lo ngại, nhưng với tôm trắng đã lột xác thì phải cẩn thận, do chúng đã qua giai đoạn nghỉ, nên rất cần dinh dưỡng để phát triển, nếu thiếu dinh dưỡng kéo dài chúng sẽ bị suy kiệt. Với những con giống như thế, mặc dù không mang mầm bệnh, nhưng sau khi thả ương, chúng sẽ chết dần.

Với tôm giống lớn hơn, nếu vận chuyển theo cách thông thường (đóng túi, bơm oxy, giữ lạnh) thì rủi ro cũng cao. Các nghiên cứu gần đây với việc áp dụng thuốc gây mê AQUI-S trong vận chuyển tôm hùm cho thấy: AQUI-S giúp ru ngủ tôm hùm trong suốt thời gian vận chuyển, qua đó làm giảm nhu cầu trao đổi chất, giảm phát thải NH<sub>3</sub> gây độc. Ngoài ra, AQUI-S với liều lượng thấp đã không gây hại cho tôm hùm cũng như người sử dụng.

### **5. Phòng bệnh và an toàn sinh học**

Tôm hùm ương trong lồng ở biển, mặc dù cho tốc độ sinh trưởng cao nhưng đối mặt với rủi ro lớn về lây lan mầm bệnh, cũng như các tác động bất lợi khác của môi trường. Để phòng bệnh, chúng ta cần phải đặt an toàn sinh học lên mức cao nhất trong các khâu kỹ thuật quan trọng: lựa chọn vị trí, thiết kế lồng ương, mật độ lồng ương ở vùng ương giống; tuyển chọn tôm hùm giống; chuẩn bị thức ăn.

Hệ thống miễn dịch của tôm hùm còn tương đối nguyên thủy so với của cá. Động vật không xương sống như tôm hùm thiếu hệ thống miễn dịch tập nhiễm dạng động vật có xương sống, dựa trên kháng thể. Vì thế, các phản ứng miễn dịch không đặc hiệu giữ vai trò cốt yếu trong phòng chống bệnh của tôm hùm. Ở tôm hùm, việc kích thích sự miễn dịch bẩm sinh hay không đặc hiệu là một công cụ tiềm năng rất tốt trong việc phòng bệnh. Một số chất kích thích miễn dịch được sử dụng ở tôm hùm: vitamin C, Chitin, Chitosan,  $\beta$ -Glucan, MOS, rong câu *Gracilaria tenuistipitata*.