

Ương nuôi tảo biển

Lượng tảo tự nhiên dùng trong trại sản xuất hiện nay không đủ cung cấp cho ấu trùng và giống tôm, cá biển phát triển ở mật độ cao. Đặc biệt, trong ương nuôi ấu trùng, ngoài việc xử lý nước đã loại bỏ hầu hết tảo tạp, cần bổ sung tảo từ nuôi trồng.

Giống tảo nuôi:

Các loài tảo nuôi được lựa chọn phải đạt các tiêu chí: có thành phần dinh dưỡng chứa nhiều axit amin thiết yếu, phải là tảo đơn bào, kích thước nhỏ (<10 µm) vừa cỡ miệng ấu trùng tôm, cá. Ngoài ra, chúng phải tạo được sinh khối lớn, mật độ cao (5 triệu tb/ml trở lên), thời gian phát triển nhanh (3 - 5 ngày) và thích nghi điều kiện khí hậu Việt Nam. Hiện, một số loài thuộc ngành tảo lục (chlorophyta) đang được sử dụng nuôi nhiều tại các trại sản xuất tôm cá biển và đáp ứng các tiêu chí trên.

Hệ thống ương nuôi:

Hệ thống túi nylon treo tảo 50 lít, mỗi túi bố trí 1 ống sục khí mạnh (dùng máy nén khí Air Compressor), tối đa được 60 túi. Các túi được bố trí ngoài trời, có mái che mưa bằng tấm bạt trắng di động. Ban đêm bố trí 3 bóng đèn 25W cho hệ thống. Gồm bể composite 2,5 m³ hình bầu dục và bể composite 6 m³ hình tròn.

Điều kiện để nuôi cấy tảo là phải có ánh sáng với cường độ chiếu cao. Thời gian chiếu sáng trong năm nhiều, pH môi trường phải duy trì 8,5 - 9 (tảo *Chlorella* sp) và trung tính (đối với *Nanochloropsis oculata*). Nước nuôi tảo phải cung cấp đủ muối vi lượng, khuấy đảo liên tục, tạo sự tiếp xúc thường xuyên với ánh sáng (đối với tảo *Chlorella* sp) hay phải tạo ra chu kỳ sáng và tối thích hợp (đối với *Nanochloropsis oculata*).

Quy trình ương nuôi:

Tảo Chlorella

Là loài đơn bào, thuộc ngành tảo lục (Chlorophyta), có dạng hình cầu, đường kính 2 - 10 µm, màu xanh lá cây nhờ sắc tố quang hợp chlorophyll - a và b trong lục lạp.

Môi trường cơ bản: KNO₃ (20,22 g/200 ml); NaH₂PO₄ (12,42 g/200 ml); NaH₂PO₄.2H₂O (1,78 g/200 ml); CaCl₂H₂O (0,294 g/200 ml).

Thành phần vi lượng: H₃BO₃ 0,061g/l; MnCl₄H₂O 0,061g/l; ZnSO₄.7H₂O 0,287 g/l; CuSO₄.5H₂O 0,024 g/l; (NH₄)₆Mo.7O₂₄.4H₂O 0,01235 g/l.

Cách pha: Cân 0,005 g CH₃COONa (natri acetat) hòa tan trong 500 ml nước cất, thêm 10 ml môi trường cơ bản, 1 ml dung dịch vi lượng, thêm nước cất vào đủ 1.000 ml, điều chỉnh pH 5,5 - 7,5 (*Theo Nguyễn Đức Lượng, Công nghệ vi sinh tập 2. Nxb Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh, 2006*).

Tảo Nanochloropsis oculata

Có kích thước 2 - 5 µm, giàu axit béo họ (n-3), dễ nuôi đại trà.

Môi trường cơ bản: Dung dịch 1: KNO_3 (89,6 mg/l); KH_2PO_4 (5,6 mg/l); $\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ (30 mg/l); Dung dịch 2: Na_2EDTA (4,36 mg/l); $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (3,15 mg/l); $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ (0,01 mg/l); $\text{ZnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (0,022 mg/l); $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (0,01 mg/l); $\text{MnCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ (0,18 mg/l); $\text{Na}_2\text{MoO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (0,006 mg/l); Vitamin: B1 (0,1 mg/l), B6 (0,0005 mg/l) và B12 (0,0005 mg/l) (Theo Guilliard, Môi trường nuôi cấy tảo và động vật phù du. Tạp chí Nghiên cứu tảo thế giới, 1975).

Thao tác tiến hành:

Nước biển (25 - 30‰) để nuôi cấy tảo được xử lý nước bằng chlorine 30 ppm, sau khi xử lý sục khí mạnh ngoài trời để chlorine bay hơi hết. Sau 2 ngày nếu thử còn thấy dư lượng của chlorine thì dùng thiosulfate ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) trung hòa với liều lượng bằng 80% lượng chlorine xử lý ban đầu. Đưa nước vào túi treo tảo (túi treo đã được vệ sinh và sát trùng) với lượng nước 50 lít.

Tảo được vận chuyển từ nơi cấp giống bằng thùng nhựa (20 lít), ở nhiệt độ thường. Sau đó tảo được cấy ra các túi treo, tỷ lệ tảo giống theo thể tích nuôi 20%; đồng thời, chế thêm vào từng túi, dung dịch môi trường, vi lượng và vitamin với liều lượng 1 ml/lít nước biển. Duy trì sục khí 24/24 giờ để tránh tảo lắng đọng và kết tủa hóa chất. Thông thường, với nhiệt độ môi trường 25 - 30°C, ánh sáng đầy đủ, sau thời gian nuôi cấy 3 - 5 ngày, tảo đạt mật độ cực đại (5 triệu tb/lít trở lên). Có thể sử dụng tiếp làm giống để cấy ra các bể có thể tích lớn hơn (liều lượng 15 - 20%).

Khi nuôi sinh khối lớn thì không dùng môi trường nuôi tảo nữa mà dùng đạm NPK (1 kg/5 m³) nước. Tảo có thể nuôi sinh khối trong nhà ở quy mô thâm canh sử dụng nguồn ánh sáng nhân tạo và nuôi cấy quảng canh ngoài trời, bằng việc sử dụng các bể có thể tích lớn, hoặc ao hồ, bón phân, dùng ánh sáng tự nhiên để bổ sung dinh dưỡng.

Sau khi tảo đạt sinh khối cực đại sau 3 - 4 ngày thì dùng ống xiphông lọc tảo qua vợt dày. Tảo thu được sử dụng ngay cho ấu trùng tôm cá ăn, đồng thời để lại 20% nước trong bể hoặc túi, sử dụng môi trường hoặc đạm NPK để nuôi đợt mới. Căn cứ vào chu kỳ phát triển của tảo, người nuôi cần tính toán để lượng tảo luôn đủ cấp cho bể và ao ương ấu trùng tôm cá biển, đảm bảo ấu trùng luôn đủ thức ăn và phát triển tốt.

ThS Nguyễn Quang Chương