PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

Thông tư số 05/2012/TT-BNNPTNT ngày 18 tháng 01 năm 2012 ban hành Tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia đối với các nghề thuộc nhóm nghề nông nghiệp

TIÊU CHUẨN KỸ NĂNG NGHỀ

(Ban hành kèm theo Thông tư số 05/2012/TT-BNNPTNT ngày 18 tháng 01 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)

TÊN NGHỀ: NUÔI TRỒNG THỦY SẢN NƯỚC MẶN, LỢ
MÃ SỐ NGHỀ:.....

(Tiếp theo Công báo số 237 + 238)

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Tuyển chọn cua mẹ đã giao vĩ
Mã số công việc: L01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chọn cua bố mẹ đã giao vĩ nhằm thu được cua mẹ đã giao vĩ có chất lượng phục vụ sản xuất giống. Các bước chính thực hiện công việc: xác định tiêu chuẩn cua bố mẹ, lựa chọn và vận chuyển cua bố mẹ.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Lên gạch tốt, khỏe mạnh còn nguyên càng, chân bò, chân bơi;
- Khối lượng 400 - 600 gam/con;
- Mật độ vận chuyển tùy theo loại hình và dụng cụ; cua khỏe mạnh, không tổn thương.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chọn được cua bố mẹ đạt tiêu chuẩn;
- Xác định được khối lượng cua, đánh giá được độ thành thục và sức khỏe của cua;
- Xác định mật độ và vận chuyển đúng kỹ thuật.

2. Kiến thức

- Mô tả phương pháp tuyển chọn cua bố mẹ;

- Trình bày phương pháp vận chuyển cua bố mẹ;

- Trình bày phương pháp đánh giá chất lượng cua sau vận chuyển.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: Bảng quy trình tuyển chọn cua bố mẹ;

- Phương tiện và dụng cụ vận chuyển: Bể, can, thùng xốp, túi đặc chủng, máy sục khí, nhiệt kế.

- Vật liệu: cua bố mẹ.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Các chỉ tiêu cua bố mẹ thành thục	1. Quan sát và đối chiếu với tiêu chuẩn quy định
2. Sức khỏe cua, tỷ lệ sống	2. Tiêu chuẩn theo quy trình kỹ thuật
3. Thời gian thực hiện: 1 - 2 giờ	3. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Nuôi cua cái đã giao vĩ trong ao
Mã số công việc: L02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Nuôi cua cái đã giao vĩ trong ao nhằm thu được cua mẹ thành thục tốt phục vụ sản xuất giống. Các bước chính thực hiện công việc: cải tạo ao, dựng đăng chắn, xây dựng cù lao, thả cua mẹ, chăm sóc quản lý và đánh giá kết quả nuôi vỗ cua mẹ.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Ao sạch, xây dựng cù lao và hàng rào chắn;
- Môi trường nuôi: pH 7,5 - 8,5; Độ mặn: 28 - 33‰, T^0C 25 - 33^0C; Độ kiềm: 80 - 120 mg/l; Oxy: 3 - 7 mg/l;
- Mật độ: 3 - 5 con/m^2, thời gian thả cua mẹ tháng 3 - 7 (miền Bắc), tháng 10 - 2 (miền Trung và miền Nam);
- Loại thức ăn, khối lượng cho ăn;
- Tỷ lệ thành thục: 80 - 90%.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Sử dụng các dụng cụ, tính toán lượng vôi, hóa chất tẩy trùng ao;
- Làm đăng cù lao đúng kỹ thuật;
- Thả cua đúng mật độ, đúng kỹ thuật;
- Tính được lượng thức ăn, đo và xử lý được các yếu tố môi trường;
- Tính được số cua thành thục, xác định được tỷ lệ thành thục.

2. Kiến thức

- Trình bày phương pháp cải tạo ao;
- Trình bày loại, kích cỡ thức ăn, cách cho ăn, xác định yếu tố môi trường;
- Trình bày được phương pháp tính tỷ lệ thành thục.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: Bảng quy trình nuôi cua cái đã giao vĩ trong ao;
- Dụng cụ: Ao; máy bơm, thức ăn, hóa chất, dụng cụ đo yếu tố môi trường;
- Vật liệu: cua mẹ đã giao vĩ.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Độ sạch ao, yêu cầu môi trường	1. Đối chiếu với tiêu chuẩn quy trình
2. Thức ăn và quản lý thức ăn	2. Đối chiếu với tiêu chuẩn ngành
3. Quản lý môi trường	3. Đối chiếu với tiêu chuẩn ngành
4. Thời gian thực hiện: 4 - 5 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Nuôi cua cái đã giao vỹ trong bể xi măng
Mã số công việc: L03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Nuôi cua cái đã giao vỹ trong bể xi măng nhằm thu được cua mẹ thành thục tốt phục vụ sản xuất giống. Các bước chính thực hiện công việc: chuẩn bị bể, cát đáy, chỗ ẩn nấp; chăm sóc quản lý và đánh giá kết quả nuôi vỗ.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Bể sạch, môi trường nuôi: pH 7,5 - 8,5; Độ mặn: 28 - 33‰, T^0C 25 - 33^0C; Độ kiềm: 80 - 120 mg/l; Oxy: 3 - 7 mg/l;

- Mật độ: 5 - 7 con/m^3, thời gian thả cua mẹ tháng 3 - 7 (miền Bắc), tháng 10 - 2 (miền Trung và miền Nam);

- Loại thức ăn, khối lượng cho ăn;

- Tỷ lệ thành thục: 80 - 90%.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Sử dụng các dụng cụ, tính toán hóa chất tẩy trùng bể;

- Thả cua đúng mật độ, đúng kỹ thuật;

- Tính được lượng thức ăn, đo và xử lý được các yếu tố môi trường;

- Tính được số cua thành thục, xác định được tỷ lệ thành thục.

2. Kiến thức

- Trình bày phương pháp vệ sinh bể;

- Trình bày loại, kích cỡ thức ăn, cách cho ăn, xác định yếu tố môi trường;

- Trình bày được phương pháp tính tỷ lệ thành thục.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: Bảng quy trình nuôi cua cái đã giao vĩ trong ao;

- Dụng cụ: bể; máy bơm, thức ăn, hóa chất, dụng cụ đo yếu tố môi trường;

- Vật liệu: cua mẹ đã giao vỹ.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Độ sạch bể, yêu cầu môi trường	1. Đối chiếu với tiêu chuẩn quy trình
2. Thức ăn và quản lý thức ăn	2. Đối chiếu với tiêu chuẩn ngành
3. Quản lý môi trường	3. Đối chiếu với tiêu chuẩn ngành
4. Thời gian thực hiện: 4 - 5 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Chuẩn bị điều kiện môi trường cho cua đẻ trứng
Mã số công việc: L04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị điều kiện môi trường cho cua đẻ trứng nhằm có được môi trường phù hợp để cua đẻ trứng đạt hiệu quả cao. Các bước chính thực hiện công việc: chuẩn bị nguồn nước, điều kiện và môi trương ao, lồng và bể cho cua đẻ.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Ao sạch, môi trường: Độ mặn 28 - 33‰; pH: 7,5 - 8,5; Độ kiềm: 80 - 120 mg/l; Oxy: 3 - 7 mg/l;

- Lồng sạch, môi trường: Độ mặn 28 - 33‰; pH: 7,5 - 8,5; Độ kiềm: 80 - 120 mg/l; Oxy: 3 - 7 mg/l;

- Bể sạch, môi trường: Độ mặn 28 - 33‰; pH: 7,5 - 8,5; Độ kiềm: 80 - 120 mg/l; Oxy: 3 - 7 mg/l.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chuẩn bị được ao, môi trường cua đẻ trứng;

- Chuẩn bị được lồng, môi trường cua đẻ trứng;

- Chuẩn bị được bể, môi trường cua đẻ trứng.

2. Kiến thức

- Nêu các bước chuẩn bị ao, lồng, bể cho cua đẻ trứng;

- Trình bày phương pháp xác định các yếu tố môi trường.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: Bảng quy trình vệ sinh ao, bể, lồng và kiểm tra các yếu tố môi trường cua đẻ trứng;

- Dụng cụ: ao, lồng, bể, máy sục, máy bơm, thức ăn, hóa chất, dụng cụ vệ sinh, máy đo pH, nhiệt độ, độ mặn, độ kiềm, các loại vợt chuyên dụng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Các thông số về yếu tố môi trường ao, lồng và bể cho cua đẻ trứng	1. Kiểm tra, đối chiếu theo TCN
2. Thời gian thực hiện: 1 - 2 giờ	2. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Cho cua đẻ trứng
Mã số công việc: L05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Cho cua đẻ trứng nhằm thu được ấu trùng Zoea chất lượng tốt. Các bước chính thực hiện công việc: chọn cua thành thục cho đẻ, cho cua đẻ và đánh giá kết quả cho đẻ.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Cua cái đã giao vĩ, chín sinh dục;
- Quản lý môi trường, ấu trùng;
- Tỷ lệ đẻ: 90 - 95%, năng suất Zoea: 80 - 120 vạn ấu trùng/kg.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chọn được cua mẹ thành thục tốt;
- Quản lý được môi trường, ấu trùng;
- Xác định được tỷ lệ đẻ, năng suất Zoea.

2. Kiến thức

- Trình bày phương pháp tuyển chọn cua thành thục đưa vào sinh sản;
- Mô tả kỹ thuật cho cua đẻ trứng;
- Trình bày phương pháp xác định tỷ lệ đẻ, năng suất Zoea.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình cho cua đẻ trứng;
- Dụng cụ: bể, ao, lồng, formaline, sôc khí, vợt;
- Cua mẹ thành thục.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Tiêu chuẩn cua mẹ thành thục	1. Kiểm tra, đối chiếu theo TCN
2. Quản lý môi trường, ấu trùng Zoea	2. Quan sát, đối chiếu TCN
3. Xác định tỷ lệ đẻ, năng suất Zoea	3. Kiểm tra, đối chiếu theo TCN
4. Thời gian thực hiện: 2 - 3 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Thu Ấu trùng *Zoea*
Mã số công việc: L06

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thu ấu trùng Zoea nhằm có được ấu trùng chất lượng để ương nuôi thành zoea 5. Các bước chính thực hiện công việc: thu ấu trùng Zoea và định lượng ấu trùng.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thu ấu trùng: thời điểm 2 - 8 giờ sau khi ấu trùng thoát khỏi yếm mẹ, kỹ thuật thu ấu trùng hoặc vợt cua mẹ ra khỏi bể;

- Định lượng ấu trùng: đong thể tích (ml), đếm mẫu (ấu trùng/ml).

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Quan sát được Zoea xuất hiện;

- Thu được ấu trùng cua;

- Định lượng được ấu trùng thu được.

2. Kiến thức

- Mô tả kỹ thuật thu ấu trùng Zoea;

- Phương pháp định lượng ấu trùng.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình thu ấu trùng Zoea;

- Dụng cụ: sôc khí, vợt, cốc đong.

- Cua mẹ, ấu trùng zoea.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Thu ấu trùng Zoea	1. Kiểm tra, đối chiếu theo TCN
2. Định lương ấu trùng Zoea	2. Kiểm tra, đối chiếu thực tế
3. Thời gian thực hiện: 1 - 2 giờ	3. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Ương nuôi ấu trùng từ Z_1 đến Z_5
Mã số công việc: L07

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Ương nuôi ấu trùng Zoea nhằm thu được ấu trùng zoea5 chất lượng tốt, sạch bệnh và tỷ lệ sống cao. Các bước chính thực hiện công việc: chuẩn bị bể và môi trường nuôi ấu trùng, thả ấu trùng Zoea, cho ăn, quản lý môi trường, đánh giá kết quả ương nuôi ấu trùng.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Bể sạch, môi trường: Độ mặn 28 - 33‰; pH: 7,5 - 8,5; Độ kiềm: 80 - 120 mg/l; Oxy: 3 - 7 mg/l;

- Mật độ thả 80 - 120 ấu trùng/lít;

- Thức ăn: tảo 6 - 10 vạn tb/ml, luân trùng 10 - 15con/lít, Artemia 15 - 20 con/lít;

- Tỷ lệ sống: 40 - 60%.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chuẩn bị được bể, môi trường ương phù hợp;

- Thả ấu trùng đúng mật độ và đúng kỹ thuật;

- Sử dụng thức ăn đúng loại, lượng theo giai đoạn;

- Quản lý được môi trường ương ấu trùng;

- Xác định được tỷ lệ sống.

2. Kiến thức

- Nêu các bước chuẩn bị bể ương;

- Trình bày kỹ thuật thả ấu trùng;

- Trình bày phương pháp sử dụng thức ăn cho ấu trùng, quản lý môi trường;

- Nêu phương pháp xác định tỷ lệ sống.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình ương nuôi ấu trùng;

- Dụng cụ: Bể, máy sục; máy bơm, thức ăn, hóa chất, dụng cụ vệ sinh bể, máy đo yếu tố môi trường, các loại vợt chuyên dụng;

- Ấu trùng Zoea1.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Chuẩn bị bể, môi trường ương	1. Kiểm tra, đối chiếu theo TCN
2. Mật độ ấu trùng trong bể	2. Kiểm tra, đối chiếu theo quy trình
3. Quản lý thức ăn, môi trường, bệnh	3. Kiểm tra, đối chiếu theo TCN
4. Xác định tỷ lệ sống	4. Kiểm tra, đánh giá
5. Thời gian thực hiện: 4 - 5 giờ	5. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Ương nuôi ấu trùng Zoea 5 đến cua bột 1
Mã số công việc: L08

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Ương nuôi ấu trùng Zoea 5 đến cua bột 1 nhằm thu được cua bột 1 chất lượng tốt, sạch bệnh và tỷ lệ sống cao. Các bước chính thực hiện công việc: chuẩn bị bể và môi trường nuôi, thả ấu trùng Zoea 5, cho ăn, quản lý môi trường, đánh giá kết quả ương nuôi.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Bể sạch, môi trường: Độ mặn 28 - 33‰; pH: 7,5 - 8,5; Độ kiềm: 80 - 120 mg/l; Oxy: 3 - 7 mg/l;

- Mật độ thả: 15 - 20 ấu trùng/lít;

- Thức ăn: Artemia 50 con/lít, thức ăn chế biến (thịt tôm, động vật thân mềm, lòng đỏ trứng gà, vitamin) 5gam/m^3;

- Tỷ lệ sống: 40 - 50%.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chuẩn bị được bể, môi trường ương phù hợp;

- Thả ấu trùng đúng mật độ và đúng kỹ thuật;

- Sử dụng thức ăn đúng loại, lượng theo giai đoạn;

- Quản lý được môi trường ương;

- Xác định được tỷ lệ sống.

2. Kiến thức

- Nêu các bước chuẩn bị bể ương;

- Trình bày kỹ thuật thả ấu trùng;

- Trình bày phương pháp sử dụng thức ăn cho ấu trùng, quản lý môi trường;

- Nêu phương pháp xác định tỷ lệ sống.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình ương nuôi ấu trùng;

- Dụng cụ: Bể, máy sục; máy bơm, thức ăn, hóa chất, dụng cụ vệ sinh bể, máy đo yếu tố môi trường, các loại vợt chuyên dụng;

- Ấu trùng Zoea 5.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Chuẩn bị bể, môi trường ương	1. Kiểm tra, đối chiếu theo TCN
2. Mật độ ấu trùng trong bể	2. Kiểm tra, đối chiếu theo quy trình
3. Quản lý thức ăn, môi trường, bệnh	3. Kiểm tra, đối chiếu theo TCN
4. Xác định tỷ lệ sống	4. Kiểm tra, đánh giá
5. Thời gian thực hiện: 4 - 5 giờ	5. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Ương cua bột 1 thành cua giống
Mã số công việc: L09

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Ương nuôi cua bột 1 thành cua giống nhằm thu được cua giống chất lượng tốt, sạch bệnh và tỷ lệ sống cao. Các bước chính thực hiện công việc: chuẩn bị ao và môi trường nuôi, thả cua bột 1, cho ăn, quản lý môi trường, đánh giá kết quả ương nuôi.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Ao sạch, môi trường: Độ mặn 28-33‰; pH: 7,5 - 8,5; Độ kiềm: 80 - 120 mg/l; Oxy: 3 - 7 mg/l;
- Mật độ thả: 200 - 300 con/m^2;
- Thức ăn: thức ăn chế biến (cám, thịt tôm, động vật thân mền, vitamin) 6 - 10% khối lượng thân;
- Tỷ lệ sống: 40 - 60%.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chuẩn bị được ao, môi trường ương phù hợp;
- Thả cua bột đúng mật độ và đúng kỹ thuật;
- Sử dụng thức ăn đúng loại, lượng theo giai đoạn;
- Quản lý được môi trường ương;
- Xác định được tỷ lệ sống.

2. Kiến thức

- Nêu các bước chuẩn bị ao ương;
- Trình bày kỹ thuật thả cua bột;
- Trình bày phương pháp sử dụng thức ăn, quản lý môi trường;
- Nêu phương pháp xác định tỷ lệ sống.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình ương nuôi cua giống;
- Dụng cụ: ao, máy bơm, thức ăn, hóa chất, máy đo yếu tố môi trường;
- Vật liệu: cua bột 1.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Chuẩn bị ao, môi trường ương	1. Kiểm tra, đối chiếu theo TCN
2. Mật độ cua bột trong ao	2. Kiểm tra, đối chiếu theo quy trình
3. Quản lý thức ăn, môi trường, bệnh	3. Kiểm tra, đối chiếu theo TCN
4. Xác định tỷ lệ sống	4. Kiểm tra, đánh giá
5. Thời gian thực hiện: 4 - 5 giờ	5. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Sản xuất giống ngao lụa
Mã số công việc: M01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sản xuất giống ngao lụa nhằm thu được ngao lụa giống chất lượng, sạch bệnh. Các bước chính thực hiện công việc: lựa chọn ngao bố mẹ thành thục, cho ngao sinh sản, ương nuôi ấu trùng trôi nổi, ương nuôi ấu trùng sống đáy, thu giống cấp 1.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Bể sạch, môi trường cho đẻ, ương nuôi ấu trùng đúng kỹ thuật;
- Ngao bố mẹ thành thục: tuyến sinh dục chiếm 30 - 50% khối lượng thân; trứng phát triển ở giai đoạn IV;
- Ngao sinh sản đồng loạt: tỷ lệ tham gia sinh sản > 90%;
- Ương ấu trùng trôi nổi: môi trường, tảo, tỷ lệ sống > 90%, tỷ lệ xuống đáy > 80%;
- Ương ấu trùng xuống đáy: môi trường, tảo; sau 10 - 15 ngày ấu trùng đạt kích cỡ 500µm, tỷ lệ sống > 70%, kích thước đồng đều.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chuẩn bị được bể, môi trường cho đẻ, ương nuôi ấu trùng;
- Lựa chọn được ngao bố mẹ thành thục;
- Kích thích ngao sinh sản được;
- Định lượng được mật độ tảo, ấu trùng;
- Xác định được thời điểm xuống đáy;
- Thu hoạch ấu trùng.

2. Kiến thức

- Mổ tả môi trường cho đẻ, ương nuôi ấu trùng;
- Mô tả đặc điểm ngao bố mẹ thành thục;
- Nêu điều kiện sinh thái sinh sản của ngao;
- Trình bày kỹ thuật ương ấu trùng trôi nổi, ấu trùng xuống đáy;
- Mô tả thao tác thu ấu trùng, giống.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật sản xuất giống ngao lụa;
- Nguyên vật liệu: Ngao bố mẹ, tảo *Nanochloropsis oculata*, *Isochresis galbana Terashemis sp*;
- Dụng cụ: bể ương, túi lọc, máy bơm, kính hiển vi, buồng đếm hồng cầu, vợt.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Xác định yêu cầu bể, môi trường sản xuất ngao giống	1. Đối chiếu với quy trình
2. Lựa chọn ngao bố mẹ thành thục	2. Quan sát và đánh giá
3. Kích thích ngao sinh sản	3. Quan sát và đánh giá
4. Định lượng mật độ tảo, ấu trùng	4. Theo dõi thao tác, kiểm tra kết quả
5. Xác định thời điểm xuống đáy của ấu trùng	5. Kiểm tra và đối chiếu với thực tế
6. Thời gian thực hiện: 3 - 4 giờ	6. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Sản xuất giống Hầu Thái Bình Dương
Mã số công việc: M02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sản xuất giống hầu nhằm thu được giống hầu chất lượng cao, sạch bệnh. Các bước chính thực hiện công việc: lựa chọn hầu bố mẹ thành thục, cho hầu sinh sản, ương nuôi ấu trùng trôi nổi, chuẩn bị giá thể bám, ương nuôi ấu trùng bám, thu ấu trùng bám.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Bể sạch, môi trường cho đẻ, ương nuôi ấu trùng đúng kỹ thuật;
- Hầu bố mẹ thành thục: tuyến sinh dục chiếm 30 - 50% khối lượng thân; trứng phát triển ở giai đoạn IV;
- Hầu sinh sản đồng loạt: tỷ lệ tham gia sinh sản > 90%;
- Ương ấu trùng trôi nổi: môi trường, tảo, tỷ lệ sống > 90%;
- Giá thể bám phù hợp: tỷ lệ bám > 80%, dễ tách, bền chắc;
- Ương ấu trùng xuống bám: môi trường, tảo; sau 10 - 15 ngày ấu trùng đạt kích cỡ 500µm, tỷ lệ sống > 70%, kích thước đồng đều.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chuẩn bị được bể, môi trường cho đẻ, ương nuôi ấu trùng;
- Lựa chọn được hầu bố mẹ thành thục;
- Kích thích hầu sinh sản được;
- Định lượng được mật độ tảo, ấu trùng;
- Xác định được thời điểm bám;
- Chuẩn bị được giá thể bám;
- Thu hoạch ấu trùng bám.

2. Kiến thức

- Mô tả môi trường cho đẻ, ương nuôi ấu trùng;
- Mô tả đặc điểm hầu bố mẹ thành thục;
- Nêu điều kiện sinh thái sinh sản của hầu;
- Trình bày kỹ thuật ương ấu trùng trôi nổi, ấu trùng sống bám;
- Mô tả thao tác thu ấu trùng, giống.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật sản xuất giống hầu;

- Nguyên vật liệu: hầu bố mẹ, tảo *Nanochloropsis oculata*, *Isochresis galbana Terashemis sp*;

- Dụng cụ: bể ương, túi lọc, máy bơm, kính hiển vi, buồng đếm hồng cầu, vợt.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Xác định yêu cầu bể, môi trường sản xuất hầu giống	1. Đối chiếu với quy trình
2. Lựa chọn hầu bố mẹ thành thục	2. Quan sát và đánh giá
3. Kích thích hầu sinh sản	3. Quan sát và đánh giá
4. Định lượng mật độ tảo, ấu trùng	4. Theo dõi thao tác, kiểm tra kết quả
5. Xác định thời điểm sống bám của ấu trùng	5. Kiểm tra và đối chiếu với thực tế
6. Thời gian thực hiện: 3 - 4 giờ	6. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Sản xuất giống Tu hài
Mã số công việc: M03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sản xuất giống tu hài lụa nhằm thu được tu hài lụa giống chất lượng, sạch bệnh. Các bước chính thực hiện công việc: lựa chọn tu hài bố mẹ thành thục, cho tu hài sinh sản, ương nuôi ấu trùng trôi nổi, ương nuôi ấu trùng sống đáy, thu giống cấp 1.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Bể sạch, môi trường cho đẻ, ương nuôi ấu trùng đúng kỹ thuật;

- Tu hài bố mẹ thành thục: tuyến sinh dục chiếm 30 - 50% khối lượng thân; trứng phát triển ở giai đoạn IV;

- Tu hài sinh sản đồng loạt: tỷ lệ tham gia sinh sản > 90%;

- Ương ấu trùng trôi nổi: môi trường, tảo, tỷ lệ sống > 90%, tỷ lệ xuống đáy > 80%;

- Ương ấu trùng xuống đáy: môi trường, tảo; sau 10 - 15 ngày ấu trùng đạt kích cỡ 500µm, tỷ lệ sống > 70%, kích thước đồng đều.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chuẩn bị được bể, môi trường cho đẻ, ương nuôi ấu trùng;

- Lựa chọn được tu hài bố mẹ thành thục;

- Kích thích tu hài sinh sản được;

- Định lượng được mật độ tảo, ấu trùng;

- Xác định được thời điểm xuống đáy;

- Thu hoạch ấu trùng.

2. Kiến thức

- Mô tả môi trường cho đẻ, ương nuôi ấu trùng;

- Mô tả đặc điểm tu hài bố mẹ thành thục;

- Nêu điều kiện sinh thái sinh sản của tu hài;

- Trình bày kỹ thuật ương ấu trùng trôi nổi, ấu trùng xuống đáy;

- Mô tả thao tác thu ấu trùng, giống.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật sản xuất giống tu hài;

- Nguyên vật liệu: Tu hài bố mẹ, tảo *Nanochloropsis oculata*, *Isochresis galbanam, Terashemis sp*;

- Dụng cụ: bể ương, túi lọc, máy bơm, kính hiển vi, buồng đếm hồng cầu, vợt.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Xác định yêu cầu bể, môi trường sản xuất tu hài giống	1. Đối chiếu với quy trình
2. Lựa chọn tu hài bố mẹ thành thục	2. Quan sát và đánh giá
3. Kích thích tu hài sinh sản	3. Quan sát và đánh giá
4. Định lượng mật độ tảo, ấu trùng	4. Theo dõi thao tác, kiểm tra kết quả
5. Xác định thời điểm xuống đáy của ấu trùng	5. Kiểm tra và đối chiếu với thực tế
6. Thời gian thực hiện: 3 - 4 giờ	6. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Sản xuất giống Vẹm xanh
Mã số công việc: M04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sản xuất giống vẹm xanh nhằm thu được giống vẹm xanh chất lượng cao, sạch bệnh. Các bước chính thực hiện công việc: lựa chọn vẹm xanh bố mẹ thành thục, cho vẹm xanh sinh sản, ương nuôi ấu trùng trôi nổi, chuẩn bị giá thể bám, ương nuôi ấu trùng bám, thu ấu trùng bám.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Bể sạch, môi trường cho đẻ, ương nuôi ấu trùng đúng kỹ thuật;
- Vẹm xanh bố mẹ thành thục: tuyến sinh dục chiếm 30 - 50% khối lượng thân; trứng phát triển ở giai đoạn IV;
- Vẹm xanh sinh sản đồng loạt: tỷ lệ tham gia sinh sản > 90%;
- Ương ấu trùng trôi nổi: môi trường, tảo, tỷ lệ sống > 90%;
- Giá thể bám phù hợp: tỷ lệ bám > 80%, dễ tách, bền chắc;
- Ương ấu trùng xuống bám: môi trường, tảo; sau 10 - 15 ngày ấu trùng đạt kích cỡ 500µm, tỷ lệ sống > 70%, kích thước đồng đều.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chuẩn bị được bể, môi trường cho đẻ, ương nuôi ấu trùng;
- Lựa chọn được vẹm xanh bố mẹ thành thục;
- Kích thích vẹm xanh sinh sản được;
- Định lượng được mật độ tảo, ấu trùng;
- Xác định được thời điểm bám;
- Chuẩn bị được giá thể bám;
- Thu hoạch ấu trùng bám.

2. Kiến thức

- Mô tả môi trường cho đẻ, ương nuôi ấu trùng;
- Mô tả đặc điểm vẹm xanh bố mẹ thành thục;
- Nêu điều kiện sinh thái sinh sản của vẹm xanh;
- Trình bày kỹ thuật ương ấu trùng trôi nổi, ấu trùng sống bám;
- Mô tả thao tác thu ấu trùng, giống.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật sản xuất giống vẹm xanh;

- Nguyên vật liệu: vẹm xanh bố mẹ, tảo *Nanochloropsis oculata*, *Isochresis galbana, Terashemis sp*;

- Dụng cụ: bể ương, túi lọc, máy bơm, kính hiển vi, buồng đếm hồng cầu, vợt.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Xác định yêu cầu bể, môi trường sản xuất vẹm xanh giống	1. Đối chiếu với quy trình
2. Lựa chọn vẹm xanh bố mẹ thành thục	2. Quan sát và đánh giá
3. Kích thích vẹm xanh sinh sản	3. Quan sát và đánh giá
4. Định lượng mật độ tảo, ấu trùng	4. Theo dõi thao tác, kiểm tra kết quả
5. Xác định thời điểm sống bám của ấu trùng	5. Kiểm tra và đối chiếu với thực tế
6. Thời gian thực hiện: 3 - 4 giờ	6. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN KỸ NĂNG NGHỀ

Tên công việc: Nhận biết đặc điểm sinh học
Mã số công việc: N01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Nhận biết đặc điểm sinh học cá biển nhằm quản lý chăm sóc để cá biển sinh trưởng và phát triển tốt. Các bước chính thực hiện công việc: nhận biết đặc điểm phân bố, dinh dưỡng và điểm sinh trưởng của cá biển (cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ).

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đặc điểm phân bố: S‰(cá Song 15 - 32‰, cá Giò 22 - 45‰, cá Vược 0 - 32‰, cá Hồng mỹ 0 - 32‰), T^0(15 - 30^0C);

- Đặc điểm dinh dưỡng: loài cá ăn thịt, nhu cầu dinh dưỡng P > 45%;

- Đặc điểm sinh trưởng: cá Song gầu (3,5 - 4 kg/3 năm), cá Giò (3 - 4kg/năm), cá Vược (0,5 - 1kg/năm), cá Hồng mỹ (0,8 - 1kg/năm).

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xác định được phân bố cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ;

- Xác định được đặc điểm dinh dưỡng cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ;

- Xác định được đặc điểm sinh trưởng cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ.

2. Kiến thức

- Mô tả đặc điểm sinh học cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật sản xuất giống cá biển;

- Dụng cụ:

- Vật liệu: đối tượng cá nuôi.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Đặc điểm phân bố cá nuôi	1. Kiểm tra đối chiếu tài liệu kỹ thuật
2. Đặc điểm dinh dưỡng cá nuôi	2. Kiểm tra đối chiếu tài liệu kỹ thuật
3. Đặc điểm sinh trưởng cá nuôi	3. Kiểm tra đối chiếu tài liệu kỹ thuật
4. Thời gian thực hiện: 3 - 4 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Lựa chọn vị trí đặt lồng
Mã số công việc: N02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Lựa chọn vị trí nuôi nhằm xác định vị trí thích hợp để nuôi cá biển. Các bước chính thực hiện công việc: Xác định các yếu tố môi trường, xác định biên độ thủy triều, xác định vị trí bãi nuôi.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Điều kiện môi trường phù hợp với đặc điểm sinh trưởng của cá: (T^0C: 14 - 30; pH: 7,5 - 8,5; Lưu tốc 0,2 - 0,7m/s; độ mặn > 25‰; DO > 4mg/l; độ sâu 7 - 10m; không ảnh hưởng bởi nguồn nước ngọt, xa nguồn nước thải công nghiệp, hóa chất;

- Biên độ thủy triều < 3m;

- Phù hợp với quy hoạch vùng, ít ảnh hưởng sóng gió.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đo và đọc được các chỉ tiêu môi trường;

- Xác định được vị trí trên bản đồ quy hoạch vùng;

- Đo và đọc được mức độ thủy triều.

2. Kiến thức

- Trình bày đặc điểm môi trường nuôi cá biển;

- Mô tả vị trí trên bản đồ quy hoạch vùng.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật nuôi cá biển;

- Dụng cụ: máy đo môi trường: khúc xạ kế, máy đo ôxy, pH...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Xác định các chỉ tiêu môi trường nuôi cá biển	1. Kiểm tra kết quả, đối chiếu tiêu chuẩn ngành
2. Xác định được vị trí đặt lồng	2. Quan sát, kiểm tra và đối chiếu với thực tế
3. Thời gian thực hiện: 3 giờ	3. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Chuẩn bị công trình nuôi
Mã số công việc: N03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị công trình nuôi nhằm chuẩn bị các trang thiết bị cần thiết cho một đợt nuôi cá biển thương phẩm bằng lồng trên biển. Các bước chính thực hiện công việc: Chuẩn bị bè nuôi, chuẩn bị lồng nuôi.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Bè nuôi đạt tiêu chuẩn kỹ thuật: diện tích từ 100 - 120m^2, gỗ khung bè dài: 10 - 15 x 0,2 x 0,05m, phao 48 quả (200L), khoảng cách các ô bè 0,5m, neo 750 kg x 4 quả, cố định bè theo hướng dòng chảy;

- Lồng nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật: hình hộp vuông hoặc hình hộp chữ nhật, kích thước 3 x 3 x 3m hoặc 3 x 3 x 6m, sợi nilon, 2a = 0,2 - 0,3 kích cỡ cá, lồng chuông đều.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chuẩn bị được bè nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật;

- Chuẩn bị được lồng nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật.

2. Kiến thức

- Trình bày yêu cầu kỹ thuật bè nuôi cá trên biển;

- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật lồng nuôi.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật nuôi cá biển;

- Vật liệu: Lồng nuôi;

- Dụng cụ: Cưa, kéo, dây buộc....

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Bè nuôi đạt tiêu chuẩn kỹ thuật	1. Kiểm tra kết quả, đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật
2. Lồng nuôi đạt tiêu chuẩn kỹ thuật	2. Kiểm tra kết quả, đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật
3. Thời gian thực hiện: 5 giờ	3. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Chọn và thả cá giống
Mã số công việc: N04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chọn và thả giống cá biển nhằm chọn được giống đạt tiêu chuẩn, tỷ lệ sống cao sau khi thả, cá sinh trưởng và phát triển nhanh. Các bước chính thực hiện công việc: chọn giống cá, xác định mật độ thả, thả giống, tắm phòng bệnh trước khi thả, đánh giá tỷ lệ sống sau khi thả 7 ngày.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Giống cá đạt tiêu chuẩn: kích thước đồng đều 7 - 10cm, màu sắc tươi sáng, vận động khỏe, không xây sát, không dị hình;
- Thả cá đúng kỹ thuật: mật độ 15 - 20con/m^3 (cỡ 8 - 10cm), cá không bị sốc;
- Sát trùng giống trước khi thả: cá không nhiễm bệnh;
- Thả giống đúng kỹ thuật: mùa thả giống miền bắc 4 - 6, thả lúc trời mát;
- Tỷ lệ sống sau khi thả 7 ngày: 90 - 100%.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chọn được giống cá đạt tiêu chuẩn;
- Xác định được mật độ, mùa vụ, thời điểm thả cá giống phù hợp;
- Thực hiện được thao tác tắm phòng bệnh và thả giống;
- Xác định được tỷ lệ sống của cá sau khi thả 7 ngày.

2. Kiến thức

- Mô tả đặc điểm của giống cá tốt;
- Trình bày phương pháp thả cá giống;
- Nêu phương pháp xác định tỷ lệ sống.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật nuôi cá biển;
- Vật liệu: Cá giống, lồng nuôi;
- Dụng cụ: Vợt, máy sục khí, bể, thuốc sát trùng (Chlorine, $KMnO_4$).

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Chọn giống cá đạt tiêu chuẩn	1. Kiểm tra kết quả, đối chiếu với tiêu chuẩn
2. Tắm phòng và thả giống đúng kỹ thuật	2. Theo dõi thao tác, kiểm tra kết quả
3. Xác định tỷ lệ sống cá sau thả	3. Kiểm tra kết quả, đánh giá
4. Thời gian thực hiện: 4 - 5 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Chăm sóc và quản lý
Mã số công việc: N05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Quản lý và chăm sóc cá nhằm giúp cá sinh trưởng phát triển tốt, nâng cao năng suất lồng nuôi. Các bước chính thực hiện công việc này là: cho cá ăn, vệ sinh lồng, phân loại kích cỡ, phòng trị bệnh cho cá, xác định tỷ lệ sống và tốc độ tăng trưởng.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Cho cá ăn đúng kỹ thuật: 3 - 5% trọng lượng thân, cá ăn đủ thức ăn, thức ăn không nhiễm độc tố;
- Lồng nuôi đảm bảo vệ sinh: thông thoáng, không có sinh vật bám,
- Kích cỡ cá đồng đều: Độ chênh lệch < 10%;
- Định kỳ tắm phòng bệnh cho cá: tắm nước ngọt 1 lần/tháng;
- Xác định tốc độ tăng trưởng và tỷ lệ sống của cá.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xác định được loại, lượng, kích cỡ thức ăn và thời gian cho ăn;
- Thực hiện được công tác vệ sinh lồng;
- Thực hiện được công tác phân loại cá;
- Thực hiện được tắm phòng trị bệnh cho cá;
- Xác định được tốc độ sinh trưởng, tỷ lệ sống trên tháng.

2. Kiến thức

- Trình bày loại, lượng thức ăn cho cá;
- Nêu cách đảm bảo vệ sinh lồng bè;
- Mô tả thao tác tắm phòng trị bệnh cho cá;
- Nêu cách tính tốc độ sinh trưởng theo tháng.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật nuôi cá biển;
- Vật liệu: thức ăn, cá nuôi;
- Dụng cụ: cân, vợt, lồng lưới, máy tính,...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Cho cá ăn đúng kỹ thuật	1. Theo dõi, so sánh với tiêu chuẩn kỹ thuật
2. Lồng nuôi được vệ sinh	2. Kiểm tra và đánh giá kết quả thực tế
3. Phân loại kích cỡ đồng đều	3. Kiểm tra và đánh giá kết quả thực tế
4. Cá được tắm phòng bệnh	4. Theo dõi, kiểm tra và đánh giá kết quả
5. Thời gian thực hiện: 1 - 2 giờ	5. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Thu hoạch
Mã số công việc: N06

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thu hoạch nhằm tính toán thời điểm, phương pháp thu hoạch cho hiệu quả kinh tế cao nhất. Các bước chính thực hiện công việc: xác định thời điểm, xác định cỡ cá, thu hoạch, đánh giá kết quả.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thu hoạch khi cá đạt đỉnh về tốc độ sinh trưởng: sau 12 - 24 tháng nuôi, trước mùa cá sinh sản 2 - 3 tháng;

- Cỡ cá đạt tiêu chuẩn thương phẩm: 0,8 - 4,5kg/con, hình thái cân đối, màu sắc tươi sáng;

- Xác định năng suất lồng nuôi: kg/m^3/năm.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xác định được thời điểm thu hoạch;

- Xác định được cỡ cá thu hoạch có tính kinh tế nhất;

- Thống kê số lượng cá thu hoạch, hạch toán hiệu quả kinh tế.

2. Kiến thức

- Nêu đặc điểm sinh trưởng của cá;

- Trình bày phương pháp thu hoạch cá;

- Nêu yêu cầu thị trường, thị hiếu người tiêu dùng;

- Trình bày phương pháp xác định cỡ cá;

- Trình bày phương pháp hạch toán kinh tế.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Thông tin về thị trường và thị hiếu người mua cá;

- Các dụng cụ: máy bơm, giai, lưới, cân, dụng cụ vận chuyển cá sống.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Giai đoạn tốc độ sinh trưởng đạt đỉnh, thời giá cao 2. Cá đạt tiêu chuẩn thương phẩm 3. Hạch toán được hiệu quả kinh tế 4. Thời gian thực hiện: 1 - 2 giờ	1. Kiểm tra, đối chiếu theo tiêu chuẩn kỹ thuật 2. Kiểm tra, đối chiếu theo tiêu chuẩn ngành, đánh giá thực tế 3. Đánh giá thực tế 4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN KỸ NĂNG NGHỀ

Tên công việc: Nhận biết đặc điểm sinh học
Mã số công việc: O01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Nhận biết đặc điểm sinh học cá biển nhằm quản lý chăm sóc để cá biển sinh trưởng và phát triển tốt. Các bước chính thực hiện công việc: nhận biết đặc điểm phân bố, dinh dưỡng và điểm sinh trưởng của cá biển (cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ).

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đặc điểm phân bố: S‰ (cá Song 15 - 32‰, cá Giò 22 - 45‰, cá Vược 0 - 32‰, cá Hồng mỹ 0 - 32‰), T^0(15 - 30^0C);

- Đặc điểm dinh dưỡng: loài cá ăn thịt, nhu cầu dinh dưỡng P > 45%;

- Đặc điểm sinh trưởng: cá Song gầu (3,5 - 4 kg/3 năm), cá Giò (3 - 4kg/năm), cá Vược (0,5 - 1kg/năm), cá Hồng mỹ (0,8 - 1kg/năm).

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xác định được phân bố cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ;

- Xác định được đặc điểm dinh dưỡng cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ;

- Xác định được đặc điểm sinh trưởng cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ.

2. Kiến thức

- Mô tả đặc điểm sinh học cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật sản xuất giống cá biển;

- Dụng cụ:

- Vật liệu: đối tượng cá nuôi.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Đặc điểm phân bố cá nuôi	1. Kiểm tra đối chiếu tài liệu kỹ thuật
2. Đặc điểm dinh dưỡng cá nuôi	2. Kiểm tra đối chiếu tài liệu kỹ thuật
3. Đặc điểm sinh trưởng cá nuôi	3. Kiểm tra đối chiếu tài liệu kỹ thuật
4. Thời gian thực hiện: 3 - 4 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Lựa chọn vị trí ao nuôi
Mã số công việc: O02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Lựa chọn vị trí ao nuôi nhằm xác định vị trí thích hợp để nuôi cá biển. Các bước chính thực hiện công việc: Xác định môi trường nguồn nước cấp, xác định chất đáy, xác định biên độ thủy triều, xác định quy hoạch vùng.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Nguồn nước sạch, điều kiện môi trường phù hợp: (T^0C: 14 - 30; pH: 7,5 - 8,5; độ mặn > 25‰; DO > 4mg/l; không ảnh hưởng bởi nguồn nước ngọt, xa nguồn nước thải công nghiệp, hóa chất;

- Chất đáy đạt tiêu chuẩn kỹ thuật: thịt, thịt pha cát, pH: 7 - 8; cứng, ít mùn bã hữu cơ;

- Biên độ thủy triều < 3m;

- Phù hợp với quy hoạch vùng.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đo và đọc được các chỉ tiêu môi trường nước, chất đáy;

- Xác định được vị trí trên bản đồ quy hoạch vùng;

- Đo và đọc được mức độ thủy triều.

2. Kiến thức

- Trình bày đặc điểm môi trường nuôi cá biển;

- Mô tả vị trí trên bản đồ quy hoạch vùng.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật nuôi cá biển;

- Dụng cụ: Máy đo môi trường: khúc xạ kế, máy đo ôxy, pH...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Xác định các chỉ tiêu môi trường nước, chất đáy ao nuôi cá biển	1. Kiểm tra kết quả, đối chiếu tiêu chuẩn ngành
2. Xác định được vị trí đặt ao	2. Quan sát, kiểm tra và đối chiếu với thực tế
3. Thời gian thực hiện: 3 giờ	3. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Chuẩn bị ao nuôi
Mã số công việc: O03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị công trình nuôi nhằm chuẩn bị điều kiện môi trường tối ưu cho cá biển sinh trưởng và phát triển trong ao. Các bước chính thực hiện công việc: chuẩn bị đáy ao, tảy trùng diệt tạp, bón phân gây màu, cho nước vào ao và hoàn chỉnh ao nuôi.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đáy ao chuẩn bị đúng kỹ thuật: nứt chân chim; độ xốp: 5 - 10 cm, bằng phẳng dốc về phía cống thoát;

- Tảy trùng diệt tạp đúng kỹ thuật: saponin 150 - 200kg/ha ngâm 24 h, Vôi (CaO) 200 - 300 kg/ha để khô 24h;

- Bón phân gây màu nước đúng kỹ thuật: phân hữu cơ: 2 tấn/ha, đạm 25 kg/ha; lân 50kg/ha;

- Cấp nước vào ao đảm bảo kỹ thuật: nước lọc qua lưới 25 mắt/icnh, mức nước ban đầu 30 - 50 cm, sau 3 - 5 ngày làm đầy nước;

- Môi trường nước đạt tiêu chuẩn kỹ thuật nuôi: pH: 7,5 - 8,5; độ mặn > 25‰; DO > 4mg/l, độ kiềm 80 - 120mg/l.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Cải tạo, vệ sinh ao nuôi cá sạch theo yêu cầu kỹ thuật;

- Gây được màu nước;

- Xác định được yếu tố môi trường phù hợp.

2. Kiến thức

- Trình bày yêu cầu kỹ thuật ao nuôi cá biển;

- Trình bày được yêu cầu môi trường ao nuôi.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật nuôi cá biển;

- Vật liệu: vôi, phân bón, thuốc diệt tạp..;

- Dụng cụ: bộ test hoặc máy đo các yếu tố môi trường.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Ao nuôi đạt tiêu chuẩn kỹ thuật	1. Kiểm tra kết quả, đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật
2. Môi trường ao nuôi đạt tiêu chuẩn kỹ thuật	2. Kiểm tra kết quả, đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật
3. Thời gian thực hiện: 5 giờ	3.Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Chọn và thả cá giống
Mã số công việc: O04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chọn và thả giống cá biển nhằm chọn được giống đạt tiêu chuẩn, tỷ lệ sống cao sau khi thả, cá sinh trưởng và phát triển nhanh. Các bước chính thực hiện công việc: chọn giống cá, xác định mật độ thả, thả giống, tắm phòng bệnh trước khi thả, đánh giá tỷ lệ sống sau khi thả 7 ngày.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Giống cá đạt tiêu chuẩn: kích thước đồng đều 7 - 10cm, màu sắc tươi sáng, vận động khỏe, không xây sát, không dị hình;
- Thả cá đúng kỹ thuật: mật độ 1,5 - 2con/m^2 (cỡ 8 - 10cm), cá không bị sốc;
- Sát trùng giống trước khi thả: cá không nhiễm bệnh;
- Thả giống đúng kỹ thuật: mùa thả giống miền Bắc 4 - 6, thả lúc trời mát;
- Tỷ lệ sống sau khi thả 7 ngày: 90 - 100%.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chọn được giống cá đạt tiêu chuẩn;
- Xác định được mật độ, mùa vụ, thời điểm thả cá giống phù hợp;
- Thực hiện được thao tác tắm phòng bệnh và thả giống;
- Xác định được tỷ lệ sống của cá sau khi thả 7 ngày.

2. Kiến thức

- Mô tả đặc điểm của giống cá tốt;
- Trình bày phương pháp thả cá giống;
- Nêu phương pháp xác định tỷ lệ sống.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật nuôi cá biển;
- Vật liệu: Cá giống;
- Dụng cụ: Vợt, máy sục khí, bể, thuốc sát trùng (Chlorine, $KMnO_4$).

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Chọn giống cá đạt tiêu chuẩn	1. Kiểm tra kết quả, đối chiếu với tiêu chuẩn
2. Tắm phòng và thả giống đúng kỹ thuật	2. Theo dõi thao tác, kiểm tra kết quả
3. Xác định tỷ lệ sống cá sau thả	3. Kiểm tra kết quả, đánh giá
4. Thời gian thực hiện: 4 - 5 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Chăm sóc và quản lý
Mã số công việc: O05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Quản lý và chăm sóc cá nhằm giúp cá sinh trưởng phát triển tốt, nâng cao năng suất ao nuôi. Các bước chính thực hiện công việc này là: cho cá ăn, quản lý môi trường ao, phòng trị bệnh cho cá, xác định tỷ lệ sống và tốc độ tăng trưởng.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Cho cá ăn đúng kỹ thuật: 3 - 5% trọng lượng thân, cá ăn đủ thức ăn, thức ăn không nhiễm độc tố;

- Môi trường ao nuôi ổn định: Độ trong 25 - 30cm; pH 7,5 - 8,5; DO 3 - 7mg/l; Độ mặn: 15 - 25‰; Độ kiềm 80 - 120mg/l; H_2S < 0,3mg/l; NH_3 < 0,01mg/l; CO_2 < 20mg/l; Độ dày bùn đáy < 15cm; Mực nước 1,5 - 2m;

- Phòng được bệnh cho cá: cá không nhiễm bệnh;

- Xác định tốc độ tăng trưởng và tỷ lệ sống của cá.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xác định được loại, lượng, kích cỡ thức ăn và thời gian cho ăn;

- Thực hiện được quản lý môi trường ao nuôi;

- Thực hiện được công tác phòng bệnh cho cá;

- Xác định được tốc độ sinh trưởng, tỷ lệ sống trên tháng.

2. Kiến thức

- Trình bày loại, lượng thức ăn cho cá;

- Trình bày biện pháp quản lý môi trường ao nuôi;

- Nêu cách định lượng đàn cá và cách tính tốc độ sinh trưởng theo tháng.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật nuôi cá biển;

- Vật liệu: thức ăn, cá nuôi;

- Dụng cụ: Cân, vợt, lồng lưới, máy tính,...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Cho cá ăn đúng kỹ thuật	1. Theo dõi, so sánh với tiêu chuẩn kỹ thuật
2. Môi trường ao nuôi được quản lý	2. Kiểm tra và đánh giá kết quả thực tế
3. Cá được phòng bệnh tốt;	3. Kiểm tra và đánh giá kết quả thực tế
4. Thời gian thực hiện: 1 - 2 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Thu hoạch
Mã số công việc: O06

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thu hoạch nhằm tính toán thời điểm, phương pháp thu hoạch cho hiệu quả kinh tế cao nhất. Các bước chính thực hiện công việc: xác định thời điểm, xác định cỡ cá, thu hoạch, đánh giá kết quả.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thu hoạch khi cá đạt đỉnh về tốc độ sinh trưởng: sau 12 - 24 tháng nuôi, trước mùa cá sinh sản 2 - 3 tháng;

- Cỡ cá đạt tiêu chuẩn thương phẩm: 0,8 - 4,5kg/con, hình thái cân đối, màu sắc tươi sáng;

- Xác định năng suất ao nuôi: kg/ha/năm.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xác định được thời điểm thu hoạch;

- Xác định được cỡ cá thu hoạch có tính kinh tế nhất;

- Thống kê số lượng cá thu hoạch, hạch toán hiệu quả kinh tế.

2. Kiến thức

- Nêu đặc điểm sinh trưởng của cá;

- Trình bày phương pháp thu hoạch cá;

- Nêu yêu cầu thị trường, thị hiếu người tiêu dùng;

- Trình bày phương pháp xác định cỡ cá;

- Trình bày phương pháp hạch toán kinh tế.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Thông tin về thị trường và thị hiếu người mua cá;

- Các dụng cụ: máy bơm, giai, lưới, cân, dụng cụ vận chuyển cá sống.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Giai đoạn tốc độ sinh trưởng đạt đỉnh, thời giá cao	1. Kiểm tra, đối chiếu theo tiêu chuẩn kỹ thuật
2. Cá đạt tiêu chuẩn thương phẩm	2. Kiểm tra, đối chiếu theo tiêu chuẩn ngành, đánh giá thực tế
3. Hạch toán được hiệu quả kinh tế	3. Đánh giá thực tế
4. Thời gian thực hiện: 1 - 2 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Cải tạo ao
Mã số công việc: P01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Cải tạo ao nhằm chuẩn bị các điều kiện môi trường phù hợp để nuôi tôm sú thương phẩm. Các bước chính thực hiện công việc: tháo cạn, làm sạch bờ cống, san đáy, lấp hang hốc, thau rửa và bón vôi, cấp nước, diệt tạp và lắp hệ thống quạt nước, gây màu nước và kiểm tra các yếu tố môi trường ao nuôi tôm thương phẩm.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Ao sạch: không địch hại, không mầm bệnh;

- Môi trường: DO 3 - 5mg/l, CO_2 10 - 20mg/l, pH 7,5 - 8,5, độ kiềm 80 - 120mg/l, Độ mặn 10 - 25‰, độ trong 30 - 50cm, nhiệt độ 28 - 32^0C, NH_4 < 0,1ppm, H_2S < 0,01ppm;

- Màu nước: xanh nõn chuối, xanh vỏ đỗ và sinh vật phù du phát triển;

- Hệ thống quạt nước, sục khí: 12 - 15 máy 01mã lực/01ha ao nuôi.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Làm cạn nước, vệ sinh sạch ao nuôi tôm theo yêu cầu kỹ thuật;

- Chuẩn bị được môi trường nước ao nuôi đạt tiêu chuẩn;

- Gây được màu xanh nõn chuối, vỏ đỗ và sinh vật phù du phát triển;

- Lắp đặt hệ thống dàn quạt đúng kỹ thuật, đủ số lượng.

2. Kiến thức

- Mô tả phương pháp cải tạo ao nuôi;

- Trình bày phương pháp đánh giá chất lượng môi trường nước.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình cải tạo ao nuôi;

- Các tài liệu kỹ thuật nuôi tôm sú thâm canh thương phẩm, nhật ký;

- Phương tiện: Ao, máy sục khí; máy bơm, dụng cụ vệ sinh ao; các dụng cụ để cải tạo ao, bộ test hoặc máy đo các yếu tố môi trường;

- Nguyên vật liệu: vôi, formol, phân vô cơ, hữu cơ, bột cám, bột cá, saponine, chế phẩm vi sinh, zeolite, Environ-ac;

- Hệ thống máy quạt nước.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Các thông số môi trường: Màu nước; Độ mặn; độ trong, độ kiềm, nhiệt độ; pH; Oxy; CO_2, NH_4, H_2S	1. Đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật trong quy trình
2. Các thông số hệ thống thiết bị hỗ trợ như máy quạt nước	2. Đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật trong quy trình
3. Thời gian thực hiện: 4 - 5 giờ	3. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Kiểm tra môi trường
Mã số công việc: P02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Kiểm tra môi trường nhằm đánh giá các yếu tố môi trường phù hợp để thả giống. Các bước chính thực hiện công việc: kiểm tra các yếu tố môi trường ao nuôi tôm thương phẩm.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Môi trường: DO 3 - 5mg/l, CO_2 10 - 20mg/l, pH 7,5 - 8,5, độ kiềm 80 - 120mg/l, độ mặn 10 - 25‰, độ trong 30 - 50cm, nhiệt độ 28 - 32^0C, $NH_4 < 0,1$ppm, $H_2S < 0,01$ppm;

- Màu nước: xanh nõn chuối, xanh vỏ đỗ và sinh vật phù du phát triển;

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xác định được các yếu tố môi trường chủ yếu: DO, CO_2, pH, độ kiềm, độ mặn, độ trong, nhiệt độ, NH_4, H_2S;

- Gây được màu nước và sinh vật phù du phù hợp;

2. Kiến thức

- Trình bày phương pháp đánh giá chất lượng môi trường nước.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình kiểm tra môi trường ao nuôi;

- Các tài liệu kỹ thuật kiểm tra đánh giá môi trường, nhật ký;

- Thực hiện trên một ao nuôi tôm cụ thể;

- Các dụng cụ để kiểm tra môi trường, bộ test hoặc máy đo các yếu tố môi trường.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Các thông số môi trường: Màu nước; Độ mặn; độ trong, độ kiềm, nhiệt độ; pH; Oxy; CO_2, NH_4, H_2S	1. Đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật trong quy trình
2. Thời gian thực hiện: 0,5 - 1 giờ	2. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Thả tôm giống
Mã số công việc: P03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thả tôm giống nhằm chọn đàn tôm giống tiêu chuẩn và thả đúng kỹ thuật để đạt năng suất nuôi dự kiến. Các bước chính thực hiện công việc: xác định mùa vụ, chọn tôm giống, thả tôm giống, đánh giá chất lượng sau khi thả.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đúng mùa vụ: tháng 4 - 5 (miền Bắc) miền Nam quanh năm, thả lúc nhiệt độ 20 - 25^0C;

- Chọn tôm: sốc môi trường, kiểm tra mầm bệnh (virus) bằng PCR; Kích cỡ tôm thả: PL13 - PL15, mật độ 25 - 30 con/m^2;

- Tôm thả hoạt động tốt và tỷ lệ sống 90 - 95%.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chọn được tôm giống khỏe mạnh, không dị hình, sạch bệnh;

- Thả tôm giống đúng mật độ, không bị sốc và chết khi thả;

- Đánh giá được tôm giống sau khi thả: sức khỏe, tỷ lệ tôm chết, phương án bổ sung tôm giống.

2. Kiến thức

- Nêu đặc điểm thời tiết, khí hậu của khu vực nuôi;

- Trình bày phương pháp xác định cỡ tôm, đánh giá chất lượng tôm giống bằng cảm quan, sốc môi trường và kỹ thuật thả tôm;

- Trình bày phương pháp đánh giá số lượng, chất lượng và thống kê số liệu của tôm giống sau khi thả.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình kiểm tra môi trường ao nuôi;

- Các tài liệu kỹ thuật đánh giá chất lượng tôm giống và kỹ thuật thả tôm, nhật ký;

- Thực hiện trên một ao nuôi tôm cụ thể và trên đối tượng tôm P13 - P15;

- Dụng cụ vận chuyển tôm giống, thùng, vợt, formaline, bút, sổ ghi chép;

- Tôm giống P_{13} - P_{15}.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Xác định mùa vụ nuôi, thời điểm thả thích hợp	1. Đối chiếu với tiêu chuẩn ngành
2. Chọn đàn tôm giống P13 - P15 đạt tiêu chuẩn	2. Quan sát thực tế và nhận xét theo tiêu chuẩn quy trình
3. Thả tôm đúng kỹ thuật	3. Quan sát thực tế hoạt động của tôm và đối chiếu theo tiêu chuẩn
4. Thời gian thực hiện: 0,5 - 1 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Cho tôm ăn
Mã số công việc: P04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Cho tôm ăn nhằm cung cấp và quản lý thức ăn hiệu quả để tôm sinh trưởng và phát triển tốt nhất. Các bước chính thực hiện công việc: gây nuôi thức ăn tự nhiên, lựa chọn thức ăn công nghiệp, tính toán lượng thức ăn, kỹ thuật cho ăn và quản lý thức ăn.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Màu nước: xanh nõn chuối;
- Thức ăn công nghiệp (CP, Grobest, TOMBOY...);
- Sử dụng và quản lý thức ăn theo hướng dẫn nhà sản xuất;
- Đánh giá tốc độ sinh trưởng, tỷ lệ sống.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Gây được màu nước thích hợp;
- Lựa chọn loại thức ăn chất lượng và hiệu quả kinh tế;
- Điều chỉnh được thức ăn phù hợp;
- Xác định được tốc độ tăng trưởng, tỷ lệ sống.

2. Kiến thức

- Trình bày phương pháp gây nuôi thức ăn tự nhiên;
- Trình bày phương pháp lựa chọn thức ăn công nghiệp cho tôm;
- Trình bày phương pháp quản lý thức ăn;
- Trình bày phương pháp xác định tốc độ tăng trưởng, tỷ lệ sống.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình cho tôm ăn;
- Các tài liệu kỹ thuật đánh giá chất lượng thức ăn và kỹ thuật cho tôm ăn, nhật ký;
- Nguyên liệu gây nuôi thức ăn tự nhiên; Thức ăn công nghiệp;
- Dụng cụ cho ăn và kiểm tra thức ăn;
- Hệ thống ao nuôi, tôm nuôi thực tế;
- Bút, sổ ghi chép.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Gây nuôi thức ăn tự nhiên thích hợp	1. Đối chiếu với tiêu chuẩn ngành
2. Chọn thức ăn phù hợp, hiệu quả kinh tế	2. Quan sát thực tế hoạt động bắt mồi của tôm và đối chiếu theo tiêu chuẩn
3. Xác định tốc độ sinh trưởng, tỷ lệ sống	3. Đánh giá thực tế và đối chiếu với quy trình
4. Thời gian thực hiện: 4 - 5 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Quản lý môi trường
Mã số công việc: P05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Quản lý môi trường nhằm điều chỉnh các yếu tố môi trường thích hợp để tôm sinh trưởng và phát triển tốt. Các bước chính thực hiện công việc: quản lý độ trong, màu nước, nhiệt độ, quản lý pH, oxy, độ mặn, độ kiềm, quản lý H_2S, NH_4, CO_2; quản lý chất đáy, mực nước và chế độ thay nước.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Độ trong 25 - 30cm; pH 7,5 - 8,5; DO 3 - 7mg/l; Độ mặn: 15 - 25‰; Độ kiềm 80 - 120mg/l; H_2S < 0,3mg/l; NH_4 < 0,01mg/l; CO_2 < 20mg/l; Độ dày bùn đáy < 15cm không tảo đáy; Mực nước 1,5 - 1,8m.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Duy trì được các yếu tố trong khoảng thích hợp;
- Xử lý sự biến động các yếu tố môi trường.

2. Kiến thức

- Trình bày phương pháp xác định các yếu tố môi trường;
- Nêu tác động của sự thay đổi yếu tố môi trường đến tôm nuôi;
- Trình bày phương pháp quản lý các yếu tố môi trường, chất đáy, độ sâu mực nước và chế độ thay nước.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình quản lý môi trường ao nuôi tôm sú thương phẩm;
- Các tài liệu kỹ thuật quản lý môi trường ao nuôi tôm sú thương phẩm, nhật ký;
- Dụng cụ hoặc bộ test đo các yếu tố môi trường
- Phân vô cơ, vôi bột, các loại thường dùng, hóa chất, chế phẩm sinh học;
- Máy bơm, máy siphone, máy quạt nước, nước sạch đủ tiêu chuẩn, thước đo dài.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Các thông số môi trường: DO > 3mg/l; pH: 7 - 8; nhiệt độ: 28 - 32^0C; Độ trong 20 - 30cm; độ kiềm: 80 - 120mg/lít; độ mặn: 10 - 30‰; H2S < 0,03mg/l, NH4 < 0,1mg/l, CO2: < 20mg/l; bùn đáy: 15 - 30cm...	1. Đối chiếu với tiêu chuẩn ngành
2. Thời gian thực hiện: 3 - 4 giờ	2. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Quản lý bệnh
Mã số công việc: P06

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Quản lý bệnh nhằm phòng và trị bệnh tôm để tôm không mắc bệnh tạo điều kiện cho sinh trưởng và phát triển tốt. Các bước chính thực hiện công việc: quan sát bệnh trên cơ thể tôm, phòng bệnh tổng hợp và trị bệnh cho tôm.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Phát hiện được dấu hiệu bệnh lý;
- Không có tác nhân gây bệnh;
- Tôm khỏe.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Thực hiện các bước phòng bệnh tổng hợp cho tôm nuôi;
- Chẩn đoán chính xác khi bệnh xuất hiện trên tôm nuôi;
- Trị được bệnh, an toàn cho tôm, hiệu quả kinh tế cao.

2. Kiến thức

- Nêu cơ chế xuất hiện bệnh ở tôm;
- Trình bày phương pháp phòng bệnh tổng hợp;
- Trình bày phương pháp chẩn đoán bệnh cho tôm;
- Nêu dụng cụ chẩn đoán và trị bệnh cho tôm.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình quản lý bệnh trong ao nuôi tôm sú thương phẩm;
- Tài liệu thông tin về cơ chế phát bệnh ở tôm, cách thức sử dụng thuốc, hóa chất phòng và trị bệnh ĐVTS;
- Vật liệu: formalin, $CuSO_4$,$KMnO_4$, kháng sinh, thảo dược....;
- Dụng cụ: giải phẫu bệnh và phục vụ điều trị, máy tính, cân kỹ thuật, xô, chậu, bạt, bể, máy sục khí, thức ăn.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Hạn chế tác nhân gây bệnh, môi trường tốt, sức khỏe tôm tốt	1. Quan sát thực tế và đối chiếu với tiêu chuẩn
2. Phát hiện bệnh kịp thời	2. Đánh giá theo tiêu chuẩn
3. Tôm khỏi bệnh	3. Quan sát thực tế và đánh giá theo tiêu chuẩn tôm khỏe
4. Thời gian thực hiện: 3 - 4 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Thu hoạch
Mã số công việc: P07

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thu hoạch nhằm tính toán thời điểm và sử dụng kỹ thuật thu hoạch phù hợp đạt hiệu quả kinh tế cao nhất. Các bước chính thực hiện công việc: xác định thời điểm, xác định cỡ tôm, thu hoạch và đánh giá kết quả.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thời gian nuôi: Sau 3 - 4 tháng nuôi;
- Kích thước tôm thu hoạch: Cỡ tôm 25 - 35con/kg, tôm sạch, đồng đều;
- Thu tôm đúng kỹ thuật, không dập nát, chết tôm và triệt để;
- Tỷ lệ sống: 70 - 80%, năng suất: 3 - 5T/ha.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xác định chính xác thời điểm thu hoạch;
- Xác định cỡ tôm thu hoạch có tính kinh tế nhất;
- Xử lý sản phẩm sau thu hoạch;
- Thống kê số lượng tôm thu hoạch, hiệu quả kinh tế.

2. Kiến thức

- Trình bày phương pháp thu hoạch tôm;
- Nêu yêu cầu thị trường, thị hiếu người tiêu dùng;
- Trình bày phương pháp xác định cỡ tôm;
- Nêu dụng cụ thu hoạch tôm.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình thu hoạch tôm;
- Thông tin về thị trường và thị hiếu người mua tôm;
- Các dụng cụ: máy bơm, giai, lưới, cân, dụng cụ vận chuyển tôm sống;
- Tôm nuôi.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Kích cỡ phù hợp	1. Đối chiếu theo tiêu chuẩn ngành
2. Thời giá cao	2. Đánh giá thực tế
3. Tôm an toàn	3. Đánh giá thực tế
4. Năng suất cao	4. Đối chiếu theo tiêu chuẩn quy trình
5. Hiệu quả kinh tế cao	5. Đánh giá thực tế
6. Thời gian thực hiện: 1 - 2 giờ	6. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Cải tạo ao
Mã số công việc: Q01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Cải tạo ao nhằm chuẩn bị các điều kiện môi trường phù hợp để nuôi tôm he chân trắng thương phẩm. Các bước chính thực hiện công việc: tháo cạn, làm sạch bờ cống, san đáy, lấp hang hốc, thau rửa và bón vôi, cấp nước, diệt tạp và lắp hệ thống quạt nước, gây màu nước và kiểm tra các yếu tố môi trường ao nuôi tôm thương phẩm.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Ao sạch: không địch hại, không mầm bệnh;

- Môi trường: DO 3 - 5mg/l, CO_2 10 - 20mg/l, pH 7,5 - 8,5, độ kiềm 80 -120mg/l, độ mặn 10 - 25‰, độ trong 30 - 50cm, nhiệt độ 20 - 28^{0}C, $NH_4 < 0,1$ppm, $H_2S < 0,01$ppm;

- Màu nước: xanh nõn chuối, xanh vỏ đỗ và sinh vật phù du phát triển;

- Hệ thống quạt nước, sục khí: 12 – 15 máy 01mã lực/01 ha ao nuôi.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Làm cạn nước, vệ sinh sạch ao nuôi tôm theo yêu cầu kỹ thuật;

- Chuẩn bị được môi trường nước ao nuôi đạt tiêu chuẩn;

- Gây được màu xanh nõn chuối, vỏ đỗ và sinh vật phù du phát triển;

- Lắp đặt hệ thống dàn quạt đúng kỹ thuật, đủ số lượng.

2. Kiến thức

- Mô tả phương pháp cải tạo ao nuôi;

- Trình bày phương pháp đánh giá chất lượng môi trường nước.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình cải tạo ao nuôi;

- Các tài liệu kỹ thuật nuôi tôm he chân trắng thâm canh thương phẩm, nhật ký;

- Phương tiện: Ao, máy sục khí; máy bơm, dụng cụ vệ sinh ao; các dụng cụ để cải tạo ao, bộ test hoặc máy đo các yếu tố môi trường;

- Nguyên vật liệu: vôi, formol, phân vô cơ, hữu cơ, bột cám, bột cá, saponine, chế phẩm vi sinh, zeolite, Environ-ac...;

- Hệ thống máy quạt nước.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Các thông số môi trường: Màu nước; Độ mặn; độ trong, độ kiềm, nhiệt độ; pH; Oxy; CO_2, NH_4, H_2S	1. Đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật trong quy trình
2. Các thông số hệ thống thiết bị hỗ trợ như máy quạt nước	2. Đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật trong quy trình
3. Thời gian thực hiện: 4 - 5 giờ	3. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Kiểm tra môi trường
Mã số công việc: Q02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Kiểm tra môi trường nhằm đánh giá các yếu tố môi trường phù hợp để thả giống. Các bước chính thực hiện công việc: kiểm tra các yếu tố môi trường ao nuôi tôm thương phẩm.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Môi trường: DO 3 - 5mg/l, CO_2 10 - 20mg/l, pH 7,5 - 8,5, độ kiềm 80 - 120mg/l, Độ mặn 10 - 25‰, độ trong 35 - 60cm, nhiệt độ 20 - 28^{0}C, $NH_4 < 0,1$ppm, $H_2S < 0,01$ppm;

- Màu nước: xanh nõn chuối, xanh vỏ đỗ và sinh vật phù du phát triển;

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xác định được các yếu tố môi trường chủ yếu: DO, CO_2, pH, độ kiềm, độ mặn, độ trong, nhiệt độ, NH_4, H_2S;

- Gây được màu nước và sinh vật phù du phù hợp;

2. Kiến thức

- Trình bày phương pháp đánh giá chất lượng môi trường nước.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình kiểm tra môi trường ao nuôi;

- Các tài liệu kỹ thuật kiểm tra đánh giá môi trường, nhật ký;

- Thực hiện trên một ao nuôi tôm cụ thể;

- Các dụng cụ để kiểm tra môi trường, bộ test hoặc máy đo các yếu tố môi trường.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Các thông số môi trường: Màu nước; Độ mặn; độ trong, độ kiềm, nhiệt độ; pH; Oxy; CO_2, NH_4, H_2S	1. Đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật trong quy trình
2. Thời gian thực hiện: 0,5 - 1 giờ	2. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Thả tôm giống
Mã số công việc: Q03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thả tôm giống nhằm chọn đàn tôm giống tiêu chuẩn và thả đúng kỹ thuật để đạt năng suất nuôi dự kiến. Các bước chính thực hiện công việc: xác định mùa vụ, chọn tôm giống, thả tôm giống, đánh giá chất lượng sau khi thả.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đúng mùa vụ: tháng 4 - 7 và tháng 10 - 12 miền Bắc, tháng 1 - 8 miền Trung và Nam Bộ, thả lúc nhiệt độ 20 - 25^0C;

- Chọn tôm: sốc môi trường, kiểm tra mầm bệnh (virus) bằng PCR; Kích cỡ tôm thả: PL13 - PL15, mật độ 50 - 60con/m^2;

- Tôm thả hoạt động tốt và tỷ lệ sống 90 - 95%.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chọn được tôm giống khỏe mạnh, không dị hình, sạch bệnh;

- Thả tôm giống đúng mật độ, không bị sốc và chết khi thả;

- Đánh giá được tôm giống sau khi thả: sức khỏe, tỷ lệ tôm chết, phương án bổ sung tôm giống.

2. Kiến thức

- Nêu đặc điểm thời tiết, khí hậu của khu vực nuôi;

- Trình bày phương pháp xác định cỡ tôm, đánh giá chất lượng tôm giống bằng cảm quan, sốc môi trường và kỹ thuật thả tôm;

- Trình bày phương pháp đánh giá số lượng, chất lượng và thống kê số liệu của tôm giống sau khi thả.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình kiểm tra môi trường ao nuôi;

- Các tài liệu kỹ thuật đánh giá chất lượng tôm giống và kỹ thuật thả tôm, nhật ký;

- Thực hiện trên một ao nuôi tôm cụ thể và trên đối tượng tôm P_{13} - P_{15};

- Dụng cụ vận chuyển tôm giống, thùng, vợt, formaline, bút, sổ ghi chép;

- Tôm giống P_{13} - P_{15}.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Xác định mùa vụ nuôi, thời điểm thả thích hợp	1. Đối chiếu với tiêu chuẩn ngành
2. Chọn đàn tôm giống P_{13} - P_{15} đạt tiêu chuẩn	2. Quan sát thực tế và nhận xét theo tiêu chuẩn quy trình
3. Thả tôm đúng kỹ thuật	3. Quan sát thực tế hoạt động của tôm và đối chiếu theo tiêu chuẩn
4. Thời gian thực hiện: 0,5 - 1 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Cho tôm ăn
Mã số công việc: Q04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Cho tôm ăn nhằm cung cấp và quản lý thức ăn hiệu quả để tôm sinh trưởng và phát triển tốt nhất. Các bước chính thực hiện công việc: gây nuôi thức ăn tự nhiên, lựa chọn thức ăn công nghiệp, tính toán lượng thức ăn, kỹ thuật cho ăn và quản lý thức ăn.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Màu nước: xanh nõn chuối;
- Thức ăn công nghiệp (CP, Grobest, TOMBOY...);
- Sử dụng và quản lý thức ăn theo hướng dẫn nhà sản xuất;
- Đánh giá tốc độ sinh trưởng, tỷ lệ sống.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Gây được màu nước thích hợp;
- Lựa chọn loại thức ăn chất lượng và hiệu quả kinh tế;
- Điều chỉnh được thức ăn phù hợp;
- Xác định được tốc độ tăng trưởng, tỷ lệ sống.

2. Kiến thức

- Trình bày phương pháp gây nuôi thức ăn tự nhiên;
- Trình bày phương pháp lựa chọn thức ăn công nghiệp cho tôm;
- Trình bày phương pháp quản lý thức ăn;
- Trình bày phương pháp xác định tốc độ tăng trưởng, tỷ lệ sống.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình cho tôm ăn;
- Các tài liệu kỹ thuật đánh giá chất lượng thức ăn và kỹ thuật cho tôm ăn, nhật ký;
- Nguyên liệu gây nuôi thức ăn tự nhiên; Thức ăn công nghiệp;
- Dụng cụ cho ăn và kiểm tra thức ăn;
- Hệ thống ao nuôi, tôm nuôi thực tế;
- Bút, sổ ghi chép.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Gây nuôi thức ăn tự nhiên thích hợp	1. Đối chiếu với tiêu chuẩn ngành
2. Chọn thức ăn phù hợp, hiệu quả kinh tế	2. Quan sát thực tế hoạt động bắt mồi của tôm và đối chiếu theo tiêu chuẩn
3. Xác định tốc độ sinh trưởng, tỷ lệ sống	3. Đánh giá thực tế và đối chiếu với quy trình
4. Thời gian thực hiện: 4 - 5 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Quản lý môi trường
Mã số công việc: Q05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Quản lý môi trường nhằm điều chỉnh các yếu tố môi trường thích hợp để tôm sinh trưởng và phát triển tốt. Các bước chính thực hiện công việc: quản lý độ trong, màu nước, nhiệt độ, quản lý pH, oxy, độ mặn, độ kiềm, quản lý H_2S, NH_4, CO_2; quản lý chất đáy, mực nước và chế độ thay nước.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Độ trong 30 - 50cm; nhiệt độ: 20 - 28^oC, pH 7,5 - 8,5; DO 3 - 7mg/l; Độ mặn: 10 - 25‰; Độ kiềm 80 - 120mg/l; H_2S < 0,3mg/l; NH_4 < 0,01mg/l; CO_2 < 20mg/l; Độ dày bùn đáy < 15cm không tảo đáy; Mực nước 1,5 - 1,8m.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Duy trì được các yếu tố trong khoảng thích hợp;
- Xử lý sự biến động các yếu tố môi trường.

2. Kiến thức

- Trình bày phương pháp xác định các yếu tố môi trường;
- Nêu tác động của sự thay đổi yếu tố môi trường đến tôm nuôi;
- Trình bày phương pháp quản lý các yếu tố môi trường, chất đáy, độ sâu mực nước và chế độ thay nước.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình quản lý môi trường ao nuôi tôm sú thương phẩm;
- Các tài liệu kỹ thuật quản lý môi trường ao nuôi tôm he chân trắng thương phẩm, nhật ký;
- Dụng cụ hoặc bộ test đo các yếu tố môi trường;
- Phân vô cơ, vôi bột, các loại thường dùng, hóa chất, chế phẩm sinh học;
- Máy bơm, máy siphone, máy quạt nước, nước sạch đủ tiêu chuẩn, thước đo dài.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Các thông số môi trường: DO > 3mg/l; pH: 7 - 8; nhiệt độ: 20 - 28^0C; Độ trong 30 - 50cm; độ kiềm: 80 - 120mg/lít; độ mặn: 10 - 30‰; H_2S < 0,03mg/l, NH_4 < 0,1mg/l, CO_2: < 20mg/l; bùn đáy: 15 - 30cm... 2. Thời gian thực hiện: 3 - 4 giờ	1. Đối chiếu với tiêu chuẩn ngành 2. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Quản lý bệnh
Mã số công việc: Q06

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Quản lý bệnh nhằm phòng và trị bệnh tôm để tôm không mắc bệnh tạo điều kiện cho sinh trưởng và phát triển tốt. Các bước chính thực hiện công việc: quan sát bệnh trên cơ thể tôm, phòng bệnh tổng hợp và trị bệnh cho tôm.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Phát hiện được dấu hiệu bệnh lý;
- Không có tác nhân gây bệnh;
- Tôm khỏe.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Thực hiện các bước phòng bệnh tổng hợp cho tôm nuôi;
- Chẩn đoán chính xác khi bệnh xuất hiện trên tôm nuôi;
- Trị được bệnh, an toàn cho tôm, hiệu quả kinh tế cao.

2. Kiến thức

- Nêu cơ chế xuất hiện bệnh ở tôm;
- Trình bày phương pháp phòng bệnh tổng hợp;
- Trình bày phương pháp chẩn đoán bệnh cho tôm;
- Nêu dụng cụ chẩn đoán và trị bệnh cho tôm.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình quản lý bệnh trong ao nuôi tôm he chân trắng thương phẩm;
- Tài liệu thông tin về cơ chế phát bệnh ở tôm, cách thức sử dụng thuốc, hóa chất phòng và trị bệnh ĐVTS;
- Vật liệu: formalin, $CuSO_4$, $KMnO_4$, kháng sinh, thảo dược....;
- Dụng cụ: giải phẫu bệnh và phục vụ điều trị, máy tính, cân kỹ thuật, xô, chậu, bạt, bể, máy sục khí, thức ăn.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Hạn chế tác nhân gây bệnh, môi trường tốt, sức khỏe tôm tốt	1. Quan sát thực tế và đối chiếu với tiêu chuẩn
2. Phát hiện bệnh kịp thời	2. Đánh giá theo tiêu chuẩn
3. Tôm khỏi bệnh	3. Quan sát thực tế và đánh giá theo tiêu chuẩn tôm khỏe
4. Thời gian thực hiện: 3 - 4 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Thu hoạch
Mã số công việc: Q07

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thu hoạch nhằm tính toán thời điểm và sử dụng kỹ thuật thu hoạch phù hợp đạt hiệu quả kinh tế cao nhất. Các bước chính thực hiện công việc: xác định thời điểm, xác định cỡ tôm, thu hoạch và đánh giá kết quả.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thời gian nuôi: Sau 2,5 - 3,5 tháng nuôi;
- Kích thước tôm thu hoạch: Cỡ tôm 50 - 70con/kg, tôm sạch, đồng đều;
- Thu tôm đúng kỹ thuật, không dập nát, chết tôm và triệt để;
- Tỷ lệ sống: 65 - 80%, Năng suất: 8 - 11T/ha.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xác định chính xác thời điểm thu hoạch;
- Xác định cỡ tôm thu hoạch có tính kinh tế nhất;
- Xử lý sản phẩm sau thu hoạch;
- Thống kê số lượng tôm thu hoạch, hiệu quả kinh tế.

2. Kiến thức

- Trình bày phương pháp thu hoạch tôm;
- Nêu yêu cầu thị trường, thị hiếu người tiêu dùng;
- Trình bày phương pháp xác định cỡ tôm;
- Nêu dụng cụ thu hoạch tôm.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình thu hoạch tôm;
- Thông tin về thị trường và thị hiếu người mua tôm;
- Các dụng cụ: máy bơm, giai, lưới, cân, dụng cụ vận chuyển tôm sống;
- Tôm nuôi.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Kích cỡ phù hợp	1. Đối chiếu theo tiêu chuẩn ngành
2. Thời giá cao	2. Đánh giá thực tế
3. Tôm an toàn	3. Đánh giá thực tế
4. Năng suất cao	4. Đối chiếu theo tiêu chuẩn quy trình
5. Hiệu quả kinh tế cao	5. Đánh giá thực tế
6. Thời gian thực hiện: 1 - 2 giờ	6. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Cải tạo ao
Mã số công việc: R01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Cải tạo ao nhằm chuẩn bị ao nuôi thương phẩm có các điều kiện môi trường phù hợp. Các bước chính thực hiện công việc: làm cạn nước ao, tu sửa bờ cống, san đáy, lấp hang hốc rò rỉ, xây dựng đăng chắn trên bờ, bón vôi phơi ao, tạo ụ trú ẩn, cấp nước diệt tạp, kiểm tra các yếu tố môi trường.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Ao sạch: không địch hại, không mầm bệnh;
- Môi trường: DO 3 - 5mg/l, pH 7,5 - 8,5, độ kiềm 80 - 120mg/l, độ mặn 10 - 33‰, nhiệt độ 28 - 32^0C;
- Có lưới chắn và đảo trú ẩn.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Vệ sinh được ao nuôi sạch;
- Xác định được yếu tố môi trường thích hợp;
- Làm được lưới chắn và đảo trú ẩn;

2. Kiến thức

- Mô tả phương pháp cải tạo ao nuôi;
- Trình bày phương pháp đánh giá chất lượng môi trường nước;
- Mô tả phương pháp làm đảo trú ẩn và lưới chắn.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình cải tạo ao nuôi;
- Các tài liệu kỹ thuật nuôi cua thương phẩm, nhật ký, tài liệu về khí hậu;
- Phương tiện: Ao, máy bơm, dụng cụ vệ sinh ao; các dụng cụ để cải tạo ao, bộ test hoặc máy đo các yếu tố môi trường;
- Nguyên vật liệu: các loại hóa chất cải tạo ao;
- Vật tư: Hóa chất, vôi, phân.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Các thông số môi trường chính: Độ mặn 10 - 33‰; Nhiệt độ 25 - 33^0C; pH: 7,5 - 8,5; Độ kiềm: 80 - 120 mg/l; Oxy: 3 - 7 mg/l	1. Đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật trong quy trình
2. Các thông số hệ thống thiết bị hỗ trợ như Lưới chắn, chất nước, đảo trú ẩn	2. Đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật trong quy trình
3. Thời gian thực hiện: 4 - 5 giờ	3. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Kiểm tra môi trường
Mã số công việc: R02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Kiểm tra môi trường nhằm đánh giá các yếu tố môi trường phù hợp để thả giống. Các bước chính thực hiện công việc: kiểm tra các yếu tố môi trường ao nuôi cua thương phẩm.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Môi trường đạt: Độ mặn: 10 - 33‰; nhiệt độ: 25 - 32^0C; độ kiềm: 80 - 120 mg/l; pH: 7,2 - 8,2; Oxy: 3 - 7 mg/l.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Kiểm tra được các yếu tố môi trường chủ yếu: Độ mặn, độ kiềm, pH, nhiệt độ, DO...

2. Kiến thức

- Trình bày phương pháp đánh giá chất lượng môi trường nước.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình kiểm tra môi trường ao nuôi;
- Các tài liệu kỹ thuật nuôi cua thương phẩm, nhật ký, tài liệu về môi trường;
- Phương tiện: nước ao, bộ test hoặc máy đo các yếu tố môi trường;
- Thực hiện trên một ao nuôi cua cụ thể.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Các thông số môi trường chính: Độ mặn 10 - 33‰; Nhiệt độ 25 - 33^0C; pH: 7,5 - 8,5; Độ kiềm: 80 - 120 mg/l; Oxy: 3 - 7 mg/l	1. Đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật trong quy trình
2. Thời gian thực hiện: 0,5 - 1 giờ	2. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Thả cua giống
Mã số công việc: R03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thả cua giống nhằm chọn đàn cua giống tốt và thả đúng kỹ thuật. Các bước chính thực hiện công việc này là xác định mùa vụ, chọn cua giống, thả cua giống, đánh giá chất lượng sau khi thả.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đúng mùa vụ: ở miền Bắc tháng 4 - 8, ở miền Nam từ tháng 12 - 4 năm sau;
- Chọn cua: kiểm tra mầm bệnh (virus) bằng PCR; Kích cỡ cua thả: Loại nhỏ 60 - 120 con/kg, loại vừa 25 - 50 con/kg, loại lớn 10 - 15con/kg, mật độ: cua nhỏ 3 - 5 con/m^2, loại vừa 2 - 3 con/m^2, cỡ lớn 0.5 - 1 con/m^2;
- Cua thả hoạt động tốt và tỷ lệ sống 90 - 95%.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chọn cua giống khỏe mạnh, không dị hình, sạch bệnh;
- Thả cua giống đúng mùa vụ, mật độ, không bị sốc và chết khi thả;
- Xác định được tỷ lệ sống.

2. Kiến thức

- Nêu đặc điểm sinh học của đối tượng nuôi;
- Lựa chọn đối tượng nuôi phù hợp;
- Trình bày phương pháp đánh giá chất lượng cua giống;
- Trình bày phương pháp đánh giá số lượng, chất lượng cua giống sau khi thả.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình thả cua giống;
- Các tài liệu kỹ thuật nuôi cua thương phẩm, nhật ký;
- Cua giống;
- Dụng cụ vận chuyển cua giống, thùng, vợt, formaline, bút, sổ ghi chép.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Cua giống đạt tiêu chuẩn khỏe mạnh, không dị hình, sạch bệnh và có các cỡ: Loại nhỏ 60 - 120 con/kg, loại vừa 25 - 50 con/kg, loại lớn 10 - 15con/kg; mật độ: cua nhỏ 3 - 5 con/m^2, loại vừa 2 - 3 con/m^2, cỡ lớn 0.5 - 1 con/m^2 2. Cua không bị sốc, không chết khi thả 3. Cua bình thường sau khi thả 4. Thời gian thực hiện: 1 - 2 giờ	1. Đối chiếu với tiêu chuẩn 2. Quan sát thực tế và nhận xét theo tiêu chuẩn quy trình 3. Quan sát thực tế hoạt động của cua và đối chiếu theo tiêu chuẩn 4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Cho cua ăn
Mã số công việc: R04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Cho cua ăn nhằm cung cấp và quản lý thức ăn hiệu quả để cua sinh trưởng và phát triển tốt nhất. Các bước chính thực hiện công việc: tính toán lượng thức ăn và loại thức ăn, kỹ thuật cho ăn, quản lý thức ăn.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Loại thức ăn: cá vụn, còng, ba khía, đầu cá;
- Lượng thức ăn: hàng ngày khoảng 4 - 6% trọng lượng cua;
- Đánh giá tốc độ sinh trưởng, tỷ lệ sống.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Lựa chọn được loại thức ăn phù hợp;
- Xác định được lượng thức ăn cho cua, cho cua ăn đúng kỹ thuật;
- Xác định được tốc độ tăng trưởng, hệ số thức ăn.

2. Kiến thức

- Trình bày phương pháp lựa chọn thức ăn;
- Tính toán lượng thức ăn;
- Trình bày phương pháp xác định tốc độ tăng trưởng, hệ số, chi phí thức ăn.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình cho cua ăn;
- Các tài liệu kỹ thuật nuôi cua thương phẩm, nhật ký;
- Nguyên liệu gây nuôi thức ăn tự nhiên;
- Thức ăn tươi sống, công nghiệp;
- Dụng cụ cho ăn và kiểm tra thức ăn;
- Bút, sổ ghi chép.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Loại, lượng thức ăn để cua sử dụng hết thức ăn 2. Cua lớn nhanh, ít bệnh 3. Thời gian thực hiện: 1 - 2 giờ	1. Đối chiếu với quy trình 2. Quan sát thực tế hoạt động bắt mồi của tôm và đối chiếu theo tiêu chuẩn 3. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Quản lý môi trường
Mã số công việc: R05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Quản lý môi trường nhằm điều chỉnh các yếu tố môi trường thích hợp để cua sinh trưởng và phát triển tốt. Các bước chính thực hiện công việc: quản lý pH, quản lý nhiệt độ, quản lý độ mặn, quản lý chất đáy, chế độ thay nước.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- pH 7,5 - 8,5; Độ mặn: 15 - 25‰;
- Độ dày bùn đáy < 15cm;
- Mực nước 0,8 - 1m.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Quản lý được yếu tố môi trường trong khoảng thích hợp;
- Xử lý sự biến động các yếu tố môi trường.

2. Kiến thức

- Trình bày phương pháp xác định các yếu tố môi trường;
- Nêu tác động của sự thay đổi yếu tố môi trường đến tôm nuôi;
- Trình bày phương pháp quản lý các yếu tố môi trường, chất đáy, độ sâu mực nước và chế độ thay nước.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình quản lý môi trường ao nuôi cua thương phẩm;
- Các tài liệu kỹ thuật nuôi cua thương phẩm, nhật ký;
- Dụng cụ hoặc bộ test đo các yếu tố môi trường;
- Các loại phân bón, vôi bột, hóa chất...;
- Máy bơm, thước đo dài.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Các thông số môi trường: DO > 3mg/l; pH: 7,5 - 8,5; nhiệt độ: 28 - 30^{o}C; độ kiềm: 80 - 120mg/lít; độ mặn: 25 - 30‰; H_2S < 0,03mg/l, NH_3 < 0,1mg/l, CO_2: < 20mg/l	1. Đối chiếu với tiêu chuẩn ngành
2. Thời gian thực hiện: 4 - 5 giờ	2. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Quản lý bệnh
Mã số công việc: R06

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Quản lý bệnh nhằm phòng và trị bệnh để Cua không mắc bệnh tạo điều kiện cho sinh trưởng và phát triển tốt. Các bước chính thực hiện công việc: quan sát bệnh trên cơ thể cua, phòng bệnh tổng hợp, trị bệnh cho cua.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Phát hiện được dấu hiệu bệnh lý;
- Không có tác nhân gây bệnh;
- Cua khỏe.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Thực hiện các bước phòng bệnh tổng hợp;
- Chẩn đoán chính xác khi bệnh xuất hiện trên cua nuôi;
- Trị được bệnh.

2. Kiến thức

- Nêu cơ chế xuất hiện bệnh ở cua;
- Trình bày phương pháp phòng bệnh tổng hợp;
- Trình bày phương pháp chẩn đoán bệnh;
- Nêu dụng cụ chẩn đoán và trị bệnh.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu thông tin về cơ chế phát bệnh ở cua, cách thức sử dụng thuốc và hóa chất;
- Các loại hóa chất, thuốc trị bệnh, vôi bột;
- Dụng cụ giải phẫu bệnh và phục vụ điều trị.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Hạn chế tác nhân gây bệnh, môi trường tốt, sức khỏe cua tốt	1. Quan sát thực tế và đối chiếu với tiêu chuẩn
2. Phát hiện bệnh kịp thời	2. Đánh giá theo tiêu chuẩn
3. Cua khỏi bệnh	3. Quan sát thực tế và đánh giá theo tiêu chuẩn cua khỏe
4. Thời gian thực hiện: 3 - 4 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Thu hoạch
Mã số công việc: R07

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thu hoạch nhằm mục đích tính toán thời điểm thu hoạch đạt hiệu quả kinh tế cao nhất. Các bước chính thực hiện công việc: xác định thời điểm, xác định cỡ cua, thu hoạch, đánh giá kết quả.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thời gian nuôi: Sau 5 - 6 tháng nuôi;
- Kích thước tôm thu hoạch: Cỡ cua 300 - 400g/con, đồng đều;
- Thu cua đúng kỹ thuật, không dập nát, chết cua và triệt để;
- Tỷ lệ sống: 70 - 80%, năng suất: 0,8 - 1T/ha.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xác định chính xác thời điểm thu hoạch;
- Xác định cỡ cua thu hoạch có tính kinh tế nhất;
- Thống kê số lượng cua thu hoạch, hiệu quả kinh tế.

2. Kiến thức

- Trình bày phương pháp thu hoạch cua;
- Nêu yêu cầu thị trường, thị hiếu người tiêu dùng;
- Trình bày phương pháp xác định cỡ cua;
- Nêu dụng cụ thu hoạch cua.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Thông tin về thị trường và thị hiếu người mua cua.
- Các dụng cụ: máy bơm, giai, lưới, cân, dụng cụ vận chuyển cua sống.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Kích cỡ phù hợp	1. Đối chiếu theo tiêu chuẩn ngành
2. Thời giá cao	2. Đánh giá thực tế
3. Tôm an toàn	3. Đánh giá thực tế
4. Năng suất cao	4. Đối chiếu theo tiêu chuẩn quy trình
5. Hiệu quả kinh tế cao	5. Đánh giá thực tế
6. Thời gian thực hiện: 1 - 2 giờ	6. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Lựa chọn vị trí nuôi
Mã số công việc: S01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Lựa chọn vị trí nuôi nhằm xác định vị trí thích hợp để nuôi hầu. Các bước chính thực hiện công việc: Xác định các yếu tố môi trường, xác định vị trí bãi nuôi.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Điều kiện môi trường phù hợp với đặc điểm sinh trưởng của hầu: (t^0C:14 - 30; pH: 7,5 - 8,5; Lưu tốc 0,2 - 0,7m/s; độ mặn > 25‰; DO > 4mg/l; độ trong 2,5 - 3m; không ảnh hưởng bởi nguồn nước ngọt, xa nguồn nước thải công nghiệp, hóa chất;

- Nguồn sinh vật phù du phong phú;

- Phù hợp với quy hoạch vùng, ít ảnh hưởng sóng gió.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đo và đọc được các chỉ tiêu môi trường;

- Xác định được vị trí trên bản đồ quy hoạch vùng;

- Đo và đọc được mức độ thủy triều.

2. Kiến thức

- Trình bày đặc điểm môi trường nuôi hầu;

- Mô tả vị trí trên bản đồ quy hoạch vùng.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: Kỹ thuật nuôi hầu, bản đồ quy hoạch vùng;

- Nguyên vật liệu: Nước khu vực nuôi;

- Dụng cụ: Máy đo môi trường.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Xác định các chỉ tiêu môi trường nuôi hầu	1. Kiểm tra kết quả, đối chiếu tiêu chuẩn ngành
2. Xác định được vị trí nuôi	2. Quan sát, kiểm tra và đối chiếu với thực tế
3. Thời gian thực hiện: 3 giờ	3. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Chuẩn bị dụng cụ nuôi
Mã số công việc: S02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị dụng cụ nuôi nhằm chuẩn bị các trang thiết bị cần thiết cho một đợt nuôi thương phẩm hầu. Các bước chính thực hiện công việc: Chuẩn bị bè nuôi, chuẩn bị lồng nuôi.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Bè nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật: diện tích từ 30 - 50m^2, gỗ khung bè dài: 10 - 15 x 0,2 x 0,05m, tre treo lồng đường kính > 50cm, phao 10 - 12 cái, khoảng cách xà treo 0,5m, neo 50 kg x 4 quả, cố định bè theo hướng dòng chảy;

- Lồng nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật: hình tròn, đường kính 30 x 30cm, lưới lồng 2a 1,5 - 2cm.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chuẩn bị được bè nuôi đạt yêu câu kỹ thuật;

- Chuẩn bị được lồng nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật.

2. Kiến thức

- Trình bày tiêu chuẩn của bè, lồng nuôi;

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật nuôi hầu;

- Vật liệu: Phao, cọc tre, lồng nhựa, dây buộc, cát;

- Dụng cụ: Cưa, dao, kìm, xẻng, thuyền...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Bè nuôi đạt tiêu chuẩn kỹ thuật	1. Kiểm tra kết quả, đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật
2. Lồng nuôi đạt tiêu chuẩn kỹ thuật	2. Kiểm tra kết quả, đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật
3. Thời gian thực hiện: 5 giờ	3. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Chọn và thả giống Hầu
Mã số công việc: S03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chọn và thả giống hầu nhằm chọn được giống hầu đạt tiêu chuẩn, tỷ lệ sống cao sau khi thả, hầu sinh trưởng và phát triển nhanh. Các bước chính thực hiện công việc: chọn giống hầu, xác định mật độ, thả giống, đánh giá tỷ lệ sống sau khi thả 7 ngày.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Giống hầu đạt tiêu chuẩn: kích thước đồng đều (2 - 3cm) bắm chắc giá thể, mình dày;
- Thả hầu đúng mật độ: giống cấp 2 (2 - 3cm) mật độ 60 - 80 con/lồng (hầu đơn), 20 - 30 con/sợi (hầu bám);
- Thả giống đúng kỹ thuật: mùa thả giống miền Bắc 4 - 6, miền Nam tháng 3 - 10 âm lịch, thả lúc trời mát;
- Tỷ lệ sống sau khi thả 7 ngày: 80 - 90%.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chọn được giống hầu đạt tiêu chuẩn;
- Xác định được mật độ, mùa vụ, thời điểm thả giống hầu phù hợp;
- Thực hiện được thao tác thả giống;
- Xác định được tỷ lệ sống của hầu sau khi thả 7 ngày.

2. Kiến thức

- Mô tả đặc điểm của giống hầu tốt;
- Trình bày phương pháp thả hầu giống;
- Nêu phương pháp xác định tỷ lệ sống.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật nuôi hầu;
- Vật liệu: Hầu giống, lồng nuôi, cát;
- Dụng cụ: Máy tính, xẻng, vợt...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Chọn giống hầu đạt tiêu chuẩn	1. Kiểm tra kết quả, đối chiếu với tiêu chuẩn
2. Thả giống hầu đúng kỹ thuật	2. Theo dõi thao tác, kiểm tra kết quả
3. Xác định tỷ lệ sống hầu sau thả	3. Kiểm tra kết quả, đánh giá
4. Thời gian thực hiện: 4 - 5 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Quản lý bè nuôi
Mã số công việc: S04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Quản lý bãi, lồng nuôi nhằm đảm bảo cho hầu sinh trưởng phát triển tốt, hạn chế ảnh hưởng do thiên tai và định hại đến hầu. Các bước chính thực hiện công việc: vệ sinh lồng, dây nuôi; kiểm tra sinh trưởng và tỷ lệ sống và san thưa mật độ.

II. CÁC CHỈ TIÊU THỰC HIỆN

- Lồng, dây nuôi được vệ sinh: không bám bùn, loại bỏ sinh vật bám;

- Xác định được tốc độ sinh trưởng và tỷ lệ sống của hầu và san thư mật độ: mật độ duy trì 40 – 50 con/lồng, 30 - 35 con/dây.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Thực hiện vệ sinh được lồng, dây nuôi;

- Xác định được tốc độ sinh trưởng và tỷ lệ sống của hầu;

2. Kiến thức

- Nêu tiêu chuẩn của lồng, dây nuôi hầu;

- Nêu cách xác định tốc độ sinh trưởng, tỷ lệ sống.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật nuôi hầu;

- Vật liệu: hầu, lồng nuôi;

- Dụng cụ: thuyền, dây buộc, lưới, rổ, xẻng...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Lồng nuôi đảm bảo vệ sinh và an toàn	1. Kiểm tra kết quả, đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật
2. Xác định tốc sinh trưởng và tỷ lệ sống	2. Theo dõi thao tác thực hiện, kiểm tra kết
3. Thời gian thực hiện: 3 giờ.	3. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Thu hoạch Hầu
Mã số công việc: S05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thu hoạch hầu nhằm thu hoạch và bảo quản sản phẩm hầu sau thu hoạch đạt chất lượng cao. Các bước chính thực hiện công việc: kiểm tra hầu trước khi thu, xác định thời điểm thu, thu hoạch hầu, bảo quản sản phẩm sau thu hoạch, vận chuyển hầu thương phẩm.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Hầu đạt tiêu chuẩn thương phẩm: khối lượng > 100g/con, độ chênh lệch không quá 10%, hầu mỏng vỏ, dầy mình;

- Thời điểm thu hoạch cho chất lượng cao: sau 18 tháng nuôi, thời điểm 11 - 2 dương lịch;

- Thu hoạch đúng kỹ thuật: không bị dập vỏ;

- Vận chuyển đúng kỹ thuật: duy trì độ ẩm trong quá trình vận chuyển, trách ánh nắng trực tiếp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xác định được kích cỡ hầu thương phẩm;

- Thực hiện được thao tác thu hoạch đúng kỹ thuật;

2. Kiến thức

- Nêu yêu cầu của hầu thương phẩm;

- Mô tả thao tác thu hoạch hầu;

- Mô tả thao tác vận chuyển hầu thương phẩm.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật nuôi hầu, kỹ thuật nuôi nhuyễn thể;

- Vật liệu: lồng nuôi hầu thương phẩm;

- Dụng cụ: thuyền, rổ, vợt, túi lưới, túi nilon..

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Hầu đạt kích cỡ thương phẩm	1. Kiểm tra và đánh giá kết quả
2. Hầu sống khỏe sau vận chuyển	2. Theo dõi và kiểm tra sản phẩm sau vận chuyển
3. Thời gian thực hiện: 6 giờ	3. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Lựa chọn vị trí nuôi
Mã số công việc: T01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Lựa chọn vị trí nuôi nhằm xác định vị trí thích hợp để nuôi Tu hài. Các bước chính thực hiện công việc: Xác định các yếu tố môi trường, xác định chất đáy, xác định vị trí bãi nuôi.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Điều kiện môi trường phù hợp với đặc điểm sinh trưởng của tu hài: (t^0C: 14 - 30; pH: 7,5 - 8,5; Lưu tốc 0,2 - 0,7m/s; độ mặn > 25‰; DO > 4mg/l; độ trong 2,5 - 3m; không ảnh hưởng bởi nguồn nước ngọt, xa nguồn nước thải công nghiệp, hóa chất;
- Đáy đạt tiêu chuẩn kỹ thuật nuôi tu hài: cát có lẫn vỏ nhuyễn thể, bãi không cạn quá 2 giờ, dao động thủy triều 3 - 4m;
- Nguồn sinh vật phù du phong phú;
- Phù hợp với quy hoạch vùng, ít ảnh hưởng sóng gió.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đo và đọc được các chỉ tiêu môi trường;
- Xác định được chất đáy;
- Xác định được vị trí trên bản đồ quy hoạch vùng;
- Đo và đọc được mức độ thủy triều.

2. Kiến thức

- Trình bày đặc điểm môi trường nuôi tu hài;
- Mô tả được chất đáy;
- Mô tả vị trí trên bản đồ quy hoạch vùng.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: Kỹ thuật nuôi tu hài, bản đồ quy hoạch vùng;
- Nguyên vật liệu: Nước khu vực nuôi, chất đáy khu nuôi;
- Dụng cụ: Máy đo môi trường.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Xác định các chỉ tiêu môi trường nuôi tu hài	1. Kiểm tra kết quả, đối chiếu tiêu chuẩn ngành
2. Xác định yêu cầu chất đáy	2. Kiểm tra và đánh giá kết quả
3. Xác định được vị trí nuôi	3. Quan sát, kiểm tra và đối chiếu với thực tế
4. Thời gian thực hiện: 3 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Chuẩn bị dụng cụ nuôi
Mã số công việc: T02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị dụng cụ nuôi nhằm chuẩn bị các trang thiết bị cần thiết cho một đợt nuôi thương phẩm tu hài. Các bước chính thực hiện công việc: Chuẩn bị bè nuôi, chuẩn bị bãi nuôi, chuẩn bị cát, chuẩn bị lồng nuôi.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Bè nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật: diện tích từ 30 - 50m^2, gỗ khung bè dài: 10 - 15 x 0,2 x 0,05m, tre treo lồng đường kính > 50cm, phao 10 - 12 cái, khoảng cách xà treo 0,5m, neo 50 kg x 4 quả, cố định bè theo hướng dòng chảy;

- Bãi nuôi đạt cầu kỹ thuật: đáy cát xốp, sạch, không có định hại, bằng phẳng, không bùn, lưới quây bãi thoáng nhưng ngăn chặn được định hại;

- Chất cát đảm bảo kỹ thuật: Xốp, có lẫn vỏ nhuyễn thể, cỡ hạt 0,1 - 0,5mm, sạch;

- Lồng nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật: kích thước 30 x 70 x 30cm, thành dầy 1,5 - 2mm, lưới lót đáy thoáng, chứa được cát, độ dày cát 15 - 20cm, lưới phủ lồng thoáng nhưng ngăn chặn được địch hại.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chuẩn bị được bè nuôi đạt yêu câu kỹ thuật;

- Chuẩn bị được bãi nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật;

- Chuẩn bị được cát nuôi đạt tiêu chuẩn kỹ thuật;

- Chuẩn bị được lồng nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật.

2. Kiến thức

- Trình bày tiêu chuẩn của bè nuôi, bãi nuôi, lồng nuôi;

- Mô tả đặc điểm cát nuôi tu hài.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: Kỹ thuật nuôi tu hài;

- Vật liệu: Phao, cọc tre, lồng nhựa, dây buộc, cát;

- Dụng cụ: Cưa, dao, kìm, xẻng, thuyền.....

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Bè nuôi đạt tiêu chuẩn kỹ thuật	1. Kiểm tra kết quả, đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật
2. Bãi nuôi đạt tiêu chuẩn kỹ thuật	2. Kiểm tra kết quả, đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật
3. Lồng nuôi đạt tiêu chuẩn kỹ thuật	3. Kiểm tra kết quả, đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật
4. Thời gian thực hiện: 5 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Chọn và thả giống Tu hài
Mã số công việc: T03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chọn và thả giống tu hài nhằm chọn được giống tu hài đạt tiêu chuẩn, tỷ lệ sống cao sau khi thả, tu hài sinh trưởng và phát triển nhanh. Các bước chính thực hiện công việc: chọn giống tu hài, xác định mật độ, thả giống, đánh giá tỷ lệ sống sau khi thả 7 ngày.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Giống tu hài đạt tiêu chuẩn: kích thước đồng đều (2 - 3cm), không dị hình, vỏ nhẵn, mình dày;

- Thả tu hài đúng mật độ: giống cấp 2 (2 - 3cm) mật độ 50 - 60 con/lồng (30cm x 70 cm), 25 con/m^2 nuôi bãi;

- Thả giống đúng kỹ thuật: mùa thả giống miền Bắc 3 - 4 âm lịch, miền Nam tháng 2 - 9 âm lịch, thả lúc trời mát, tu hài vùi cát 3 cm, khoảng cách đều, không bị trôi;

- Tỷ lệ sống sau khi thả 7 ngày: 80 - 90%.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chọn được giống tu hài đạt tiêu chuẩn;
- Xác định được mật độ, mùa vụ, thời điểm thả giống tu hài phù hợp;
- Thực hiện được thao tác thả giống;
- Xác định được tỷ lệ sống của tu hài sau khi thả 7 ngày.

2. Kiến thức

- Mô tả đặc điểm của giống tu hài tốt;
- Trình bày phương pháp thả tu hài giống;
- Nêu phương pháp xác định tỷ lệ sống.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật nuôi tu hài;
- Vật liệu: Tu hài giống, lồng nuôi, cát;
- Dụng cụ: Máy tính, xẻng, vợt...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Chọn giống tu hài đạt tiêu chuẩn	1. Kiểm tra kết quả, đối chiếu với tiêu chuẩn
2. Thả giống tu hài đúng kỹ thuật	2. Theo dõi thao tác, kiểm tra kết quả
3. Xác định tỷ lệ sống tu hài sau thả	3. Kiểm tra kết quả, đánh giá
4. Thời gian thực hiện: 4 - 5 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Quản lý bãi, lồng nuôi
Mã số công việc: T04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Quản lý bãi, lồng nuôi nhằm đảm bảo cho tu hài sinh trưởng phát triển tốt, hạn chế ảnh hưởng do thiên tai và dịch hại đến tu hài. Các bước chính thực hiện công việc: kiểm tra bãi, lồng nuôi; vệ sinh bãi, lồng nuôi; kiểm tra sinh trưởng và tỷ lệ sống và san thưa mật độ.

II. CÁC CHỈ TIÊU THỰC HIỆN

- Bãi, lồng nuôi đảm bảo kỹ thuật: thông thoáng: trao đổi nước tốt, không bị rách, ngăn chặn được dịch hại;

- Bãi, lồng nuôi được vệ sinh: đáy không bị ô nhiễm, cát trong lồng không bị thối, không bị nèn chặt, không có dịch hại trong lồng, bãi nuôi;

- Xác định được tốc độ sinh trưởng và tỷ lệ sống của tu hài và san thưa mật độ: mật độ duy trì 30 - 35 con/lồng, 20 - 25 con/m^2, không bị vỡ vỏ.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xác định được hiện trạng bãi, lồng nuôi;
- Thực hiện vệ sinh được bãi, lồng nuôi;
- Xác định được tốc độ sinh trưởng và tỷ lệ sống của tu hài;
- Thực hiện được thao tác thay cát và san lồng đúng kỹ thuật.

2. Kiến thức

- Nêu tiêu chuẩn của bãi, lồng nuôi tu hài;
- Nêu cách xác định tốc độ sinh trưởng, tỷ lệ sống;
- Mô tả thao tác thay cát, san lồng.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật nuôi tu hài;
- Vật liệu: tu hài, lồng nuôi;
- Dụng cụ: thuyền, dây buộc, lưới, rổ, xẻng...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Bãi, lồng nuôi đảm bảo vệ sinh và an toàn	1. Kiểm tra kết quả, đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật
2. Xác định tốc sinh trưởng và tỷ lệ sống	2. Theo dõi thao tác thực hiện, kiểm tra kết
3. Đáy cát và mật độ tu hài được duy trì	3. Theo dõi thao tác thực hiện, kiểm tra kết
4. Thời gian thực hiện: 3 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Thu hoạch Tu hài
Mã số công việc: T05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thu hoạch tu hài nhằm thu hoạch và bảo quản sản phẩm tu hài sau thu hoạch đạt chất lượng cao. Các bước chính thực hiện công việc: kiểm tra tu hài trước khi thu, xác định thời điểm thu, thu hoạch tu hài, bảo quản sản phẩm sau thu hoạch, vận chuyển tu hài thương phẩm.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Tu hài đạt tiêu chuẩn thương phẩm: khối lượng > 50g/con, độ chênh lệch không quá 10%, tu hài mỏng vỏ, dầy mình;

- Thời điểm thu hoạch cho chất lượng cao: sau 18 tháng nuôi, thời điểm 11 - 2 dương lịch;

- Thu hoạch đúng kỹ thuật: không bị dập vỏ, không chết;

- Vận chuyển đúng kỹ thuật: duy trì DO > mg/l trong quá trình vận chuyển, 15 - 20 kg/thùng (30 x 50 x 30 cm).

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xác định được kích cỡ tu hài thương phẩm;

- Thực hiện được thao tác thu hoạch đúng kỹ thuật;

- Xác định được mật độ, phương pháp và thời gian vận chuyển.

2. Kiến thức

- Nêu yêu cầu của tu hài thương phẩm;

- Mô tả thao tác thu hoạch tu hài;

- Mô tả thao tác vận chuyển tu hài thương phẩm.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật nuôi tu hài, kỹ thuật nuôi nhuyễn thể;

- Vật liệu: lồng nuôi tu hài thương phẩm;

- Dụng cụ: thuyền, rổ, vợt, túi lưới, túi nilon..

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Tu hài đạt kích cỡ thương phẩm	1. Kiểm tra và đánh giá kết quả
2. Tu hài sống khỏe sau vận chuyển	2. Theo dõi và kiểm tra sản phẩm sau vận chuyển
3. Thời gian thực hiện: 6 giờ	3. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Lựa chọn bãi nuôi
Mã số công việc: U01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Lựa chọn bãi nuôi nhằm xác định vị trí thích hợp nuôi ngao. Các bước chính thực hiện công việc: xác định chất đáy, xác định chỉ tiêu môi trường, xác định vị trí bãi nuôi.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chất đáy phù hợp với sinh trưởng của ngao: cát hoặc cát bùn (Cát 70 - 90%);

- Bãi nuôi thuộc vùng trung và hạ triều: độ sâu 2 - 3m, thời gian phơi bãi không quá 3 - 5h/ngày, gần cửa sông nhưng không ảnh hưởng trực tiếp bởi nguồn nước ngọt;

- Điều kiện môi trường phù hợp với đặc điểm sinh trưởng của ngao: (t^oC: 19 - 30^0C; pH: 7,5 - 8,5; Lưu tốc 0,2 - 0,7m/s; Độ mặn 15 - 25‰);

- Nguồn sinh vật phù du phong phú: Tảo silic, mùn bã hữu cơ, sinh vật phù du;

- Phù hợp với quy hoạch vùng, xa nguồn nước thải công nghiệp, hóa chất, ít ảnh hưởng bởi sóng gió.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xác định được chất đáy;

- Đo và đọc được mức độ thủy triều;

- Đo và đọc được các chỉ tiêu môi trường;

- Đọc được bản đồ quy hoạch vùng.

2. Kiến thức

- Nêu các đặc điểm môi trường sống của ngao;

- Trình bày đặc điểm bãi nuôi ngao.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật nuôi ngao, bản đồ quy hoạch, chế độ thủy triều khu vực nuôi;

- Nguyên vật liệu: nước khu vực nuôi, chất đáy khu nuôi;

- Dụng cụ: máy đo môi trường, test pH, nhiệt kết, test DO, test NH_3, test NO_2, tỷ trọng kế...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Xác định yêu cầu về chất đáy	1. Kiểm tra và đánh giá kết quả
2. Xác định yêu cầu về môi trường nuôi ngao	2. Kiểm tra kết quả, đối chiếu với tiêu chuẩn ngành
3. Xác định vị trí nuôi ngao phù hợp	3. Quan sát đối chiếu thực tế
4. Thời gian thực hiện: 3 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Chuẩn bị bãi nuôi
Mã số công việc: U02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị bãi nuôi nhằm chuẩn bị điều kiện tối ưu cho ngao sinh trưởng và quản lý bãi nuôi. Các bước chính thực hiện công việc: vệ sinh bãi nuôi, quây lưới bãi nuôi, cày xốp mặt bãi, đánh luống, căng dây chống di chuyển.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Bãi nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật: bãi phẳng, không có địch hại, rác bẩn;
- Quây lưới đúng kỹ thuật: mắt lưới 2a < 1mm, độ cao lưới > 120 cm, lưới vùi 30 cm, cọc dài > 1,5m, đường kính cọc 5 - 7cm, khoảng cách 2 cọc 1,5 - 2m;
- Tạo xốp bề mặt: độ xốp 20 - 30cm;
- Đánh luống đúng kỹ thuật: chiều rộng của luống 1,5 - 5m, rãnh giữ nước rộng 50cm, sâu 70cm, khoảng cách rãnh giữ nước 3 - 5m;
- Căng dây chống di chuyển: đường kính dây 1mm; khoảng cách các dây 0,5 - 1m, khoảng cách mặt bãi 5 - 10cm.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chuẩn bị được bãi nuôi ngao đạt yêu cầu kỹ thuật;
- Quây được lưới vây bãi;
- Tạo được xốp bề mặt;
- Đánh được luống nuôi ngao;
- Căng được dây chống di chuyển.

2. Kiến thức

- Nêu yêu cầu của bãi nuôi ngao;
- Mô tả cấu tạo lưới quây bãi, dây chăng chống di chuyển.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật nuôi ngao;
- Vật liệu: lưới, cọc tre, dây buộc;
- Dụng cụ: Cưa, dao, kìm, xẻng, thuyền, cầy.....

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Bãi nuôi đạt yêu cầu kỹ thuật	1. Kiểm tra thực tế, đối chiếu với tiêu chuẩn
2. Quây lưới và tạo xốp bãi nuôi	2. Kiểm tra thực tế, đối chiếu với tiêu chuẩn
3. Đánh luống và căng dây chống di chuyển	3. Kiểm tra thực tế, đối chiếu với tiêu chuẩn
4. Thời gian thực hiện: 5 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Chọn và thả giống Ngao
Mã số công việc: U03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chọn và thả giống ngao nhằm chọn được giống ngao đủ tiêu chuẩn thả vào bãi nuôi, tỷ lệ sống cao sau khi thả. Các bước chính thực hiện công việc: chọn giống ngao, xác định mật độ thả, xác định thời điểm thả giống, thả giống, đánh giá tỷ lệ sống sau khi thả.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Giống ngao đạt tiêu chuẩn: kích thước 0,1 - 1cm, màu hồng - trắng, có hai vách đen đối xứng 2 bên đỉnh vỏ, không dị hình, vỏ nhẵn, mình dày;

- Thả ngao đúng mật độ: 500 - 550 vạn/1000 m^2;

- Thả giống đúng thời điểm: tháng 4 - 5 âm lịch ở miền Bắc, thả giống lúc nước triều ngập bãi khoảng 10 - 15cm;

- Thả giống đúng kỹ thuật: ngao phân bố đều, vùi mình xuống đáy, không bị trôi, không bị sốc;

- Tỷ lệ sống sau khi thả sau 7 ngày: 70 - 80%.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chọn được giống ngao đạt tiêu chuẩn;

- Xác định được mật độ, mùa vụ, thời điểm thả giống ngao phù hợp;

- Thực hiện được thao tác thả giống;

- Xác định được tỷ lệ sống của ngao sau khi thả 7 ngày.

2. Kiến thức

- Mô tả đặc điểm của giống ngao tốt;

- Trình bày phương pháp thả ngao giống;

- Mô tả chế độ thủy triều;

- Nêu phương pháp xác định tỷ lệ sống.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật nuôi ngao thương phẩm;

- Vật liệu: ngao giống;

- Dụng cụ: Máy tính, xẻng, vợt, thúng, thuyền...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Chọn giống ngao đạt tiêu chuẩn	1. Kiểm tra kết quả, đối chiếu với tiêu chuẩn
2. Thả giống ngao đúng kỹ thuật	2. Theo dõi thao tác, kiểm tra kết quả
3. Xác định tỷ lệ sống ngao sau thả	3. Kiểm tra kết quả, đánh giá
4. Thời gian thực hiện: 4 - 5 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Quản lý bãi nuôi
Mã số công việc: U04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Quản lý bãi nuôi nhằm đảm bảo cho ngao sinh trưởng phát triển tốt, hạn chế ảnh hưởng của điều kiện môi trường, thiên tai và dịch hại. Các bước chính thực hiện công việc: kiểm tra và san thưa mật độ; vệ sinh lưới vây, bãi nuôi; ngăn cản di chuyển của ngao.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Duy trì mật độ đúng kỹ thuật: ngao phân bố đều, không tập trung;
- Bãi nuôi được vệ sinh: không có dịch hại, thông thoáng, không ô nhiễm;
- Ngăn cản di chuyển của ngao: ngao không di chuyển khỏi bãi nuôi, không nổi lên mặt.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xác định được mật độ ngao nuôi;
- Xác định được thời điểm thực hiện cào vén san thưa mật độ;
- Thực hiện vệ sinh bãi nuôi đạt tiêu chuẩn;
- Kiểm tra phát hiện được sự di chuyển của ngao.

2. Kiến thức

- Trình bày điều kiện kỹ thuật bãi nuôi;
- Nêu thời điểm, dấu hiệu môi trường bất lợi cho ngao;
- Mô tả dấu hiệu của ngao di chuyển.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: Tài liệu kỹ thuật nuôi ngao;
- Vật liệu: Ngao nuôi;
- Dụng cụ: Thuyền, dây buộc, lưới, rổ, xẻng, cào...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Xác định mật độ phân ngao	1. Theo dõi và kiểm tra kết quả;
2. Mật độ ngao phân bố đều	2. Kiểm tra kết quả, đối chiếu với tiêu chuẩn
3. Bãi nuôi đảm bảo vệ sinh	3. Kiểm tra kết quả, đối chiếu với tiêu chuẩn
4. Ngao không di chuyển khỏi bãi	4. Kiểm tra kết quả, đối chiếu với tiêu chuẩn
5. Thời gian thực hiện: 3 - 5 giờ	5. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Thu hoạch Ngao
Mã số công việc: U05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thu hoạch ngao nhằm thu hoạch được ngao có chất lượng cao và thời gian bảo quản sản phẩm sau thu hoạch được lâu. Các bước chính thực hiện công việc: kiểm tra ngao trước khi thu, xác định thời điểm thu, xác định phương pháp và chuẩn bị dụng cụ thu hoạch, thu hoạch, bảo quản và vận chuyển ngao thương phẩm.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Ngao đạt tiêu chuẩn thương phẩm: cỡ thu chiều cao > 3cm, béo, tuyến sinh dục đầy;

- Thu hoạch đúng mùa vụ: cuối xuân, đầu thu;

- Phương pháp thu phù hợp với nhu cầu thị trường và điều kiện nhân lực: thu cọc, lăn đá, cào;

- Thu hoạch đúng kỹ thuật: thu cuốn chiếu, ngao không bị dập vỏ, không chết;

- Điều kiện bảo quản và thời gian vận chuyển tối ưu: $t^0 < 25$, tránh ánh nắng trực tiếp, ngao được giữ ẩm, thời gian vận chuyển < 72h.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xác định được tiêu chuẩn ngao thương phẩm;

- Xác định được thời điểm và phương pháp thu hoạch;

- Thực hiện được thao tác thu hoạch đúng kỹ thuật;

- Xác định điều kiện bảo quản và thời gian vận chuyển.

2. Kiến thức

- Trình bày yêu cầu của ngao thương phẩm;

- Trình bày phương pháp và dụng cụ thu hoạch;

- Mô tả điều kiện bảo quản và vận chuyển ngao thương phẩm.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật nuôi ngao;

- Vật liệu: ngao thương phẩm;

- Dụng cụ: thuyền, rổ, vợt, túi lưới, túi nilon..

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Ngao đạt tiêu chuẩn thương phẩm	1. Kiểm tra và đánh giá kết quả
2. Ngao thu hoạch đúng mùa vụ	2. Kiểm tra và đối chiếu thực tế
3. Ngao đạt giữ nguyên chất lượng sau vận chuyển tiêu thụ	3. Kiểm tra và đánh giá sản phẩm sau vận chuyển
4. Thời gian thực hiện: 6 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Nuôi trai nguyên liệu
Mã số công việc: V01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Nuôi trai nguyên liệu nhằm chăm sóc và lựa chọn trai nguyên liệu chuẩn bị cho công tác cấy nhân. Các bước chính thực hiện công việc: chuẩn bị lồng nuôi, chọn trai nguyên liệu nuôi, chăm sóc, quản lý và thu trai nguyên liệu chuẩn bị cấy nhân.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Giàn, lồng nuôi: Chắc, bền, cân đối khi treo, ngăn cản được dịch hại, thoáng, không bị trôi cát, độ dày cát 15 - 20cm;

- Trai nguyên liệu tiêu chuẩn: Kích thước 6 - 7cm, tuyến sinh dục phát triển, không bệnh;

- Quản lý, chăm sóc thúc đẻ và ức chế đẻ;

- Thu trai nguyên liệu theo tiêu chuẩn.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Lắp đặt dàn, lồng nuôi đúng kỹ thuật;

- Chăm sóc, quản lý và thúc đẻ, ức chế đẻ được;

- Thu được trai nguyên liệu đúng tiêu chuẩn kỹ thuật.

2. Kiến thức

- Mô tả được kỹ thuật chuẩn bị lồng, giàn nuôi;

- Trình bày phương pháp chọn trai nguyên liệu đưa vào nuôi;

- Trình bày được phương pháp thúc đẻ, ức chế đẻ;

- Trình bày phương pháp thu hoạch trai nguyên liệu.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình nuôi trai nguyên liệu;

- Các tài liệu kỹ thuật nuôi trai lấy ngọc, nhật ký;

- Vật liệu: Phao, cọc tre, lồng nhựa, dây buộc, cát;

- Dụng cụ: Cưa, dao, kìm, xẻng, thuyền.....

- Trai nguyên liệu.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Giàn, lồng nuôi chắc chắn, nổi 2. Trai nguyên liệu tiêu chuẩn 3. Thời gian thực hiện: 1 - 2 giờ	1. Theo dõi thực tế đối chiếu thực tế 2. Kiểm tra sản phẩm 3. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Tuyển chọn trai nguyên liệu
Mã số công việc: V02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Tuyển chọn trai nguyên liệu nhằm chọn được trai đủ tiêu chuẩn để cấy nhân lấy ngọc. Các bước chính thực hiện công việc: chọn trai nguyên liệu và mở miệng.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Trai nguyên liệu tiêu chuẩn cấy nhân: kích thước 6 - 7cm, tuyến sinh dục phát triển, không bệnh;
- Mở miệng trực tiếp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chọn được trai nguyên liệu để cấy nhân;
- Mở miệng trực tiếp để chuẩn bị cấy nhân.

2. Kiến thức

- Mô tả các tiêu chuẩn để chọn trai nguyên liệu để cấy nhân;
- Trình bày phương pháp mở miệng trực tiếp chuẩn bị cấy nhân.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình chọn trai nguyên liệu và mở miệng trực tiếp;
- Các tài liệu kỹ thuật nuôi trai cấy ngọc, nhật ký;
- Phương tiện: khay men, lồng, gỗ chêm, kìm;
- Nguyên vật liệu: trai nguyên liệu, hóa chất;
- Hệ thống phòng cấy ngọc.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Trai nguyên liệu tiêu chuẩn: khỏe mạnh 2 - 3 tuổi, kích thước 6 - 7cm, không bệnh, tuyến sinh dục phát triển	1. Quan sát, đối chiếu với kết quả
2. Miệng mở trực tiếp 1 - 1,5cm	2. Theo dõi thao tác, đánh giá kết quả
3. Thời gian thực hiện: 0,5 - 1 giờ	3. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Chuẩn bị tế bào màng áo
Mã số công việc: V03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị tế bào màng áo nhằm cung cấp bộ phận sinh ngọc sau khi được cấy vào trai. Các bước chính thực hiện công việc: cắt cơ khép vỏ, cắt từ hậu môn kéo//mép vỏ đến phiến môi, đưa miếng màng áo lên kính, rửa sạch những nhớt bẩn, cắt loại trừ mép màng áo, nhuộm thuốc đỏ 5%, cắt thành miếng 2 - 3mm^2 (hình vuông hay hình chữ nhật).

II. CÁC CHỈ TIÊU THỰC HIỆN

- Miếng màng áo tiêu chuẩn: thẳng, không có nếp nhăn hay răng cưa, loại trừ triệt để mép màng áo;

- Vệ sinh tế bào màng áo và nhuộm thuốc.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Cắt được miếng màng áo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật;

- Vệ sinh được tế bào màng áo và nhuộm thuốc trước khi cấy.

2. Kiến thức

- Mô tả được phương pháp cắt miếng màng áo;

- Trình bày được kỹ thuật vệ sinh tế bào màng áo và nhuộm thuốc đỏ.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình chuẩn bị tế bào màng áo;

- Các tài liệu kỹ thuật nuôi trai cấy ngọc, nhật ký;

- Phương tiện: khay men, lồng, kéo, pank, bông, kìm, giá đỡ trai, dao cắt tế bào, dao giải phẫu;

- Nguyên vật liệu: miếng màng áo, hóa chất;

- Hệ thống phòng cấy ngọc.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Miếng màng áo tiêu chuẩn: thẳng, không có nếp nhăn hay răng cưa, loại trừ triệt để mép màng áo	1. Theo dõi và kiểm tra kết quả
2. Vệ sinh tế bào màng áo và nhuộm thuốc	2. Theo dõi quá trình thực hiện, kiểm tra kết quả thực hiện
3. Thời gian thực hiện: 0,5 - 1 giờ	3. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Cấy nhân và tế bào màng áo vào trai nguyên liệu
Mã số công việc: V04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Cấy nhân và tế bào màng áo vào trai nguyên liệu nhằm tạo cơ sở phân tiết tạo ngọc. Các bước chính thực hiện công việc: chọn nhân cấy, xác định vị trí cấy, đưa nhân cấy vào vị trí xác định.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Nhân cấy tiêu chuẩn: hình tròn, bằng vỏ ĐVTM, nhựa tổng hợp, kích thước: 1,65 - 2,90mm, 3,05 - 4,25mm, 4,55 - 7,00mm, 7,30 - 9,90mm;

- Vị trí cấy thích hợp sinh ngọc: gờ nội tạng, gốc phiến xúc biện, trước xoang bao tim;

- Nhân cấy đúng vị trí xác định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Xác định và chuẩn bị được nhân cấy đúng yêu cầu kỹ thuật;

- Xác định được vị trí cấy sinh ngọc tốt nhất;

- Cấy được nhân đúng vị trí.

2. Kiến thức

- Mô tả phương pháp xác định và chuẩn bị nhân cấy;

- Trình bày phương pháp xác định vị trí và kỹ thuật cấy nhân sinh ngọc.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình cấy nhân và tế bào màng áo vào trai nguyên liệu;

- Các tài liệu kỹ thuật nuôi trai cấy ngọc, nhật ký;

- Phương tiện: khay men, lồng, kéo, pank, bông, kìm, giá đỡ trai, que mái chèo, kim đưa nhân, kim thông đường, kim đưa tế bào, móc;

- Nguyên vật liệu: nhân, miếng màng áo, hóa chất;

- Hệ thống phòng cấy ngọc.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Nhân cấy tiêu chuẩn: hình tròn, bằng vỏ ĐVTM, kích thước: 1,65 - 2,90mm, 3,05 - 4,25mm, 4,55 - 7,00mm, 7,30 - 9,90mm	1. Kiểm tra và đánh giá kết quả
2. Vị trí cấy: gờ nội tạng, gốc phiến xúc biện, trước xoang bao tim	2. Theo dõi thao tác và kiểm tra vị trí
3. Nhân cấy vào vị trí xác định	3. Theo dõi và kiểm tra sản phẩm sau khi cấy
4. Thời gian thực hiện: 0,5 - 1 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Nuôi trai cấy ngọc
Mã số công việc: V05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Nuôi trai cấy ngọc nhằm phục hồi sức khỏe và nuôi trai thành ngọc. Các bước chính thực hiện công việc: chọn vị trí nuôi, chuyển trai vào lồng nuôi, chăm sóc và quản lý.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chọn vị trí và môi trường nuôi phù hợp nuôi trai lấy ngọc: Độ mặn 25 - 35‰, nhiệt độ 20 - 30^0C; pH 7,5 - 8,5, độ trong 1 - 2m, yên tĩnh, giầu thức ăn;

- Hồi phục sức khỏe của trai sau cấy: vết thương lành, lớp biểu bì mặt ngoài màng áo phát triển bao lấy nhân;

- Lồng đúng mật độ: 25 - 30 con/lồng (đường kính 30 - 40cm, cao 20 - 30cm).

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chọn được vị trí nuôi phù hợp nuôi trai lấy ngọc;

- Hồi phục được sức khỏe trai sau cấy;

- Chuyển được trai vào lồng nuôi đúng mật độ;

- Kiểm tra và quản lý được môi trường nuôi trai lấy ngọc.

2. Kiến thức

- Trình bày phương pháp nuôi phục hồi sức khỏe trai sau cấy;

- Mô tả phương pháp chọn vị trí nuôi và kỹ thuật chuyển trai vào lồng nuôi;

- Trình bày phương pháp kỹ thuật quản lý môi trường nuôi.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình nuôi trai lấy ngọc;

- Các tài liệu kỹ thuật nuôi trai cấy ngọc, nhật ký;

- Phương tiện: Bè, lồng nuôi, dây treo, dụng cụ vệ sinh, kiểm tra môi trường;

- Nguyên vật liệu: trai nuôi lấy ngọc, thức ăn;

- Hệ thống bè, lồng nuôi, trai nuôi lấy ngọc.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Phục hồi sức khỏe trai sau cấy: vết thương lành, lớp biểu bì mặt ngoài màng áo phát triển bao lấy nhân	1. Kiểm tra và đánh giá kết quả
2. Chọn và quản lý lồng nuôi: Độ mặn 25 - 35‰, nhiệt độ 20 - 30^0C; pH 7,5 - 8,5, độ trong 1 - 2m, yên tĩnh, giàu thức ăn	2. Đối chiếu các chỉ tiêu xác định theo quy trình
3. Mật độ: 25 - 30 con/lồng (đường kính 30 - 40cm, cao 20 - 30cm)	3. Đối chiếu các chỉ tiêu xác định theo quy trình
4. Thời gian thực hiện: 3 - 5 giờ	4. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Thu hoạch trai ngọc
Mã số công việc: V06

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thu hoạch trai ngọc nhằm xác định thời gian thu để có được ngọc trai chất lượng tốt và giá thành cao. Các bước chính thực hiện công việc: đánh giá thị trường, kiểm tra thời gian nuôi và kỹ thuật thu ngọc.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thị trường: tiêu thụ tốt, giá cao;

- Thời gian nuôi: sau 1 - 2 năm; đạt kích cỡ và chất lượng ngọc tốt nhất: đường kính 3 - 8mm, chất lượng ngọc (theo tiêu chuẩn 2C,4S);

- Kỹ thuật thu ngọc phù hợp, hiệu quả.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Dự báo và phân tích được thị trường;

- Xác định được thời gian và kích cỡ ngọc trai thu hoạch;

- Thu được ngọc trai nhanh và đảm bảo chất lượng ngọc.

2. Kiến thức

- Trình bày phương pháp phân tích thị trường;

- Trình bày phương pháp theo dõi thời gian và đánh giá chất lượng ngọc trai nuôi;

- Mô tả kỹ thuật thu ngọc trai.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình thu hoạch trai ngọc;

- Các tài liệu kỹ thuật nuôi trai cấy ngọc, nhật ký;

- Phương tiện: Bè nuôi, lồng nuôi, dây treo lồng, máy nghiền chuyên dụng;

- Nguyên vật liệu: trai nuôi lấy ngọc;

- Hệ thống bè, lồng nuôi.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Thị trường tiêu thụ	1. Kiểm tra và đánh giá kết quả
2. Thời điểm thu hoạch sau 1 - 2 năm: T8 - T10 nhiệt độ 20 - 25^{0}C; đường kính 3 - 8mm, chất lượng ngọc (theo tiêu chuẩn 2C,4S)	2. Đối chiếu kết quả được xác định (Đối chiếu tiêu chuẩn 2C,4S)
3. Thời gian thực hiện: 3 - 5 giờ	3. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Vận chuyển kín bơm oxy
Mã số công việc: X01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Vận chuyển kín bơm oxy nhằm vận chuyển được mật độ dày, thời gian vận chuyển dài và giúp cá sống bình thường trong quá trình vận chuyển. Các bước chính thực hiện công việc: chuẩn bị dụng cụ, đối tượng vận chuyển, mật độ, đóng túi, bơm oxy, xử lý trên đường vận chuyển.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Luyện, ép đối tượng vận chuyển;
- Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện vận chuyển phù hợp;
- Mật độ: tôm giống từ 1.000 - 1.500 con/túi, cá giống từ 1.000 - 3.000 con/túi;
- Thao tác đóng cá, bơm oxy, buộc túi;
- Xử lý oxy, nước và cá trên đường vận chuyển.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Thực hiện luyện, ép đối tượng vận chuyển đúng kỹ thuật;
- Chuẩn bị được dụng cụ, phương tiện vận chuyển;
- Định lượng tôm, cá vận chuyển;
- Đóng tôm, cá, bơm oxy, buộc túi đúng kỹ thuật;
- Xử lý tôm, cá an toàn trên đường vận chuyển.

2. Kiến thức

- Trình bày được biện pháp kỹ thuật luyện, ép tôm, cá;
- Mô tả được phương pháp đóng túi, bơm oxy;
- Nêu được biện pháp xử lý oxy, nước trên đường vận chuyển;
- Phương pháp xác định tỷ lệ sống;
- Phương pháp đánh giá chất lượng tôm, cá sau vận chuyển.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: vận chuyển cá sống bằng túi PE có bơm oxy;
- Vật liệu: tôm, cá giống;
- Dụng cụ: túi nilon, bao dứa, dây buộc, lưới, vợt, giai, thau, chậu, bình oxy, nhiệt kế; phương tiện vận chuyển.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Thao tác luyện, ép cá 2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị vận chuyển 3. Xác định mật độ, đóng cá, bơm oxy, xử lý an toàn trong quá trình vận chuyển 5. Đánh giá tỷ lệ sống 6. Thời gian thực hiện: 4 - 5giờ	1. Quan sát và đánh giá 2. Quan sát, kiểm tra và đánh giá 3. Kiểm tra và đánh giá 4. Quan sát, kiểm tra và đánh giá 5. Kiểm tra và đánh giá kết quả 6. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Vận chuyển bằng lồ
Mã số công việc: X02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Vận chuyển bằng lồ nhằm vận chuyển cá sống bình thường, số lượng nhiều, thời gian dài. Các bước chính thực hiện công việc: chuẩn bị dụng cụ, đối tượng vận chuyển, mật độ, cho cá vào lồ vận chuyển, xử lý trên đường vận chuyển.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Luyện, ép đối tượng vận chuyển;
- Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện vận chuyển;
- Mật độ: cá hương 4.000 - 6.000 con/lồ, cá giống 1.000 - 2.000 con/lồ;
- Xử lý cá, nước trên đường vận chuyển.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Thực hiện luyện, ép đối tượng vận chuyển đúng kỹ thuật;
- Chuẩn bị được dụng cụ, phương tiện vận chuyển;
- Định lượng cá vận chuyển, đóng cá, gia cố lồ đúng kỹ thuật;
- Xử lý cá an toàn trên đường vận chuyển, đánh giá được kết quả vận chuyển.

2. Kiến thức

- Trình bày được biện pháp kỹ thuật luyện, ép cá;
- Mô tả được phương pháp đóng cá, gia cố lồ;
- Nêu được biện pháp xử lý trên đường vận chuyển;
- Phương pháp xác định tỷ lệ sống, đánh giá chất lượng cá sau vận chuyển.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: vận chuyển cá sống bằng lồ;
- Vật liệu: cá hương, cá giống;
- Dụng cụ: bạt nilon, lồ, dây buộc, lưới, vợt, giai, thau, chậu, bình oxy, nhiệt kế; phương tiện vận chuyển.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Thao tác luyện, ép cá	1. Quan sát và đánh giá
2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị vận chuyển	2. Quan sát, kiểm tra và đánh giá
3. Xác định mật độ cá vận chuyển	3. Kiểm tra và đánh giá
4. Đóng cá đúng kỹ thuật, xử lý an toàn	4. Quan sát, kiểm tra và đánh giá
5. Đánh giá tỷ lệ sống	5. Kiểm tra và đánh giá kết quả
6. Thời gian thực hiện: 4 - 5 giờ	6. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Vận chuyển bằng thuyền thông thủy
Mã số công việc: X03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Vận chuyển bằng thuyền thông thủy nhằm vận áp dụng phương pháp vận chuyển cá trên biển, đảm bảo cá sống bình thường trong thời gian dài. Các bước chính thực hiện công việc: chuẩn bị thuyền thông thủy, cá, mật độ cá vận chuyển và xử lý trong quá trình vận chuyển.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị cá; dụng cụ và thuyền thông thủy vận chuyển;
- Mật độ vận chuyển phù hợp;
- Xử lý cá trong quá trình vận chuyển;
- Đánh giá kết quả vận chuyển.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chuẩn bị được cá, thuyền thông thủy đúng kỹ thuật;
- Định lượng được cá vận chuyển phù hợp;
- Chuyển cá, xử lý an toàn cá trong quá trình vận chuyển;
- Đánh giá được kết quả vận chuyển.

2. Kiến thức

- Mô tả được phương tiện vận chuyển cá bằng thuyền thông thủy;
- Nêu được phương pháp xác định tỷ lệ sống, đánh giá chất lượng cá.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: vận chuyển cá sống bằng thuyền thông thủy;
- Vật liệu: cá;
- Phương tiện, dụng cụ: máy sục khí, thuyền thông thủy, giai, vợt...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị vận chuyển	1. Quan sát, kiểm tra và đánh giá
2. Xác định mật độ cá vận chuyển	2. Kiểm tra và đánh giá
3. Xử lý an toàn trong quá trình vận chuyển	3. Quan sát, kiểm tra và đánh giá
4. Xác định tỷ lệ sống, chất lượng cá sau vận chuyển	4. Kiểm tra và đánh giá kết quả
5. Thời gian thực hiện: 4 - 5 giờ	5. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Vận chuyển bằng phương pháp giữ ẩm
Mã số công việc: X04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Vận chuyển bằng phương pháp giữ ẩm nhằm vận chuyển động vật thủy sản (ĐVTS) với dụng cụ đơn giản, chi phí thấp. Các bước chính thực hiện công việc: chuẩn bị dụng cụ, đối tượng vận chuyển, mật độ, xử lý trên đường vận chuyển.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện vận chuyển;
- Mật độ phù hợp;
- Xếp đối tượng vận chuyển, xử lý trên đường vận chuyển đúng kỹ thuật;
- Đánh giá kết quả vận chuyển.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chuẩn bị được dụng cụ, phương tiện vận chuyển phù hợp;
- Định lượng được đối tượng vận chuyển phù hợp với dụng cụ vận chuyển;
- Xếp ĐVTS; giữ độ ẩm cho cá trong quá trình vận chuyển đúng kỹ thuật;
- Đánh giá chất lượng ĐVTS sau vận chuyển.

2. Kiến thức

- Trình bày được biện pháp kỹ thuật luyện, ép cá;
- Mô tả phương pháp xếp ĐVTS vào dụng cụ vận chuyển;
- Nêu được biện pháp giữ độ ẩm trên đường vận chuyển;
- Phương pháp xác định tỷ lệ sống, đánh giá chất lượng ĐVTS sau vận chuyển.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: vận chuyển cá sống bằng phương pháp giữ ẩm;
- Vật liệu: cá, tôm, cua biển;
- Dụng cụ: rong, bèo, lồ, dây buộc, lưới, vợt, giai, thau, chậu, phương tiện vận chuyển.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị vận chuyển	1. Quan sát và đánh giá
2. Xác định mật độ ĐVTS vận chuyển	2. Kiểm tra và đánh giá
3. Xếp cá đúng kỹ thuật, xử lý an toàn trong quá trình vận chuyển	3. Quan sát, kiểm tra và đánh giá
4. Chất lượng ĐVTS sau vận chuyển	4. Kiểm tra và đánh giá kết quả
5. Thời gian thực hiện: 4 - 5 giờ	5. Theo dõi thời gian thực hiện

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Vận chuyển bằng phương pháp gây mê
Mã số công việc: X05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Vận chuyển bằng phương pháp gây mê nhằm giảm tối đa cường độ trao đổi chất của cá bố mẹ, cá giống trong thời gian vận chuyển dài. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần: Các bước chính thực hiện công việc: chuẩn bị dụng cụ, đối tượng vận chuyển, gây mê cá, đóng túi bơm oxy, giải mê cá sau vận chuyển.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Luyện, ép đối tượng vận chuyển;
- Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện vận chuyển;
- Xác định mật độ, gây mê cá, đóng túi bơm oxy, xử lý cá trên đường;
- Giải mê cá và đánh giá kết quả sau vận chuyển.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Thực hiện luyện, ép đối tượng vận chuyển đúng kỹ thuật;
- Chuẩn bị được dụng cụ, phương tiện vận chuyển;
- Định lượng được mật độ vận chuyển phù hợp;
- Gây mê, đóng cá, bơm oxy đúng kỹ thuật;
- Giải mê và đánh giá được kết quả vận chuyển.

2. Kiến thức

- Trình bày được phương pháp gây mê, giải mê cá;
- Mô tả được phương pháp đóng túi, bơm oxy;
- Phương pháp xác định tỷ lệ sống, đánh giá chất lượng cá sau vận chuyển.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: vận chuyển cá sống bằng phương pháp gây mê;
- Vật liệu: cá, hóa chất gây mê;
- Dụng cụ: túi PE, lưới, vợt, bình oxy, phương tiện vận chuyển.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị vận chuyển	1. Quan sát và đánh giá
2. Gây mê và giải mê đúng kỹ thuật	2. Kiểm tra và đánh giá
3. Thao tác đóng túi bơm oxy	3. Quan sát, kiểm tra và đánh giá
4. Xác định tỷ lệ sống, chất lượng cá	4. Kiểm tra và đánh giá kết quả
5. Thời gian thực hiện: 5 - 7giờ	5. Theo dõi thời gian thực hiện

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ: Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: 080.44946 – 080.44417
Fax: 080.44517
Email: congbao@chinhphu.vn
Website: http://congbao.chinhphu.vn
In tại: Xí nghiệp Bản đồ 1 - Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng