# 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**

(Tiếp theo Công báo số 235 + 236)

## 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, NƯỚC LỢ**

**MÃ SỐ NGHỀ:**.....

### GIỚI THIỆU CHUNG

### I. QUÁ TRÌNH XÂY DỰNG

Tiêu chuẩn kỹ năng nghề Quốc gia nghề Nuôi trồng thủy sản nước mặn, lợ được xây dựng theo Quyết định số 09/2008/QĐ-BLĐTBXH ngày 27 tháng 3 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội - Quy định nguyên tắc, quy trình xây dựng và ban hành Tiêu chuẩn kỹ năng nghề Quốc gia.

Tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia bao gồm các quy định về mức độ thực hiện và yêu cầu kiến thức, kỹ năng, thái độ cần có để thực hiện các công việc của một nghề.

Tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia được xây dựng và ban hành làm công cụ giúp cho: người lao động định hướng phấn đấu nâng cao trình độ về kiến thức và kỹ năng của bản thân thông qua việc học tập hoặc tích lũy kinh nghiệm trong quá trình làm việc để có cơ hội thăng tiến trong nghề nghiệp; người sử dụng lao động có cơ sở để tuyển chọn lao động, bố trí công việc và trả lương hợp lý cho người lao động; các cơ sở dạy nghề căn cứ để xây dựng chương trình dạy nghề tiếp cận chuẩn kỹ năng nghề quốc gia và cơ quan có thẩm quyền căn cứ để tổ chức thực hiện việc đánh giá, cấp chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia cho người lao động.

Để triển khai xây dựng Tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia nghề Nuôi trồng thủy sản nước mặn, lợ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành Quyết định số.../QĐ-BNN ngày 02/7/2008 v/v thành lập Ban chủ nhiệm xây dựng Tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia nghề Nuôi trồng thủy sản nước mặn, lợ.

Tháng 7/2008 Vụ kỹ năng nghề - Tổng cục dạy nghề tổ chức tập huấn tại Quảng Ninh về: Tiêu chuẩn kỹ năng nghề và định hướng xây dựng Tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia; nguyên tắc, quy trình xây dựng và ban hành Tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia; phân tích nghề, phân tích công việc để biên soạn Tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia; kỹ thuật biên soạn Tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia. Ban chủ nhiệm đã cử cán bộ tham dự tập huấn.

Sau đợt tập huấn Ban chủ nhiệm chỉ đạo các tiểu ban khảo sát quy trình kỹ thuật, vị trí làm việc của nghề thông qua phiếu điều tra, phỏng vấn trực tiếp. Dựa trên kết quả điều tra, khảo sát, các tiểu ban xây dựng và hoàn thiện phân tích nghề, bộ phiếu phân tích công việc.

Căn cứ vào bộ phiếu phân tích công việc đã được hoàn thiện, tiến hành biên soạn Tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia; tổ chức lấy ý kiến của 30 chuyên gia có kinh nghiệm thực tiễn và không tham gia xây dựng tiêu chuẩn kỹ năng nghề; hoàn chỉnh sau khi có ý kiến của các chuyên gia; tổ chức hội thảo góp ý kiến cho Dự thảo Tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia. Tiểu ban biên soạn chỉnh sửa và hoàn thiện Tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia trình độ TCN, CĐN nghề Nuôi trồng thủy sản nước mặn, lợ.

Ngày 24 tháng 11 năm 2009 Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành Quyết định số 3374/QĐ-BNN-TCCB v/v thành lập Hội đồng thẩm định Tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia.

Trên cơ sở ý kiến kết luận của Hội đồng thẩm định, tiểu ban biên soạn chỉnh sửa và hoàn thiện Tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia nghề Nuôi trồng thủy sản nước mặn, lợ.

Tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia nghề Nuôi trồng thủy sản nước mặn, lợ được phê chuẩn và ban hành theo Quyết định số.../QĐ-BNN ngày... tháng... năm... của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

**II. DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA XÂY DỰNG (theo quyết định mới)**

| TT | Họ và tên | Nơi làm việc |
|---|---|---|
| 1 | Th.S Nguyễn Văn Việt | Trường Cao đẳng Thủy sản |
| 2 | Th.S Lê Văn Thắng | Trường Cao đẳng Thủy sản |
| 3 | Th.S Nguyễn Hữu Loan | Trường Cao đẳng Thủy sản |
| 4 | Th.S Ngô Thế Anh | Trường Cao đẳng Thủy sản |
| 5 | K.S Nguyễn Văn Quyền | Trường Cao đẳng Thủy sản |
| 6 | Th.S Nguyễn Văn Tuấn | Trường Cao đẳng Thủy sản |
| 7 | T.S Bùi Quang Tề | Viện NCNTTS I |

**III. DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA THẨM ĐỊNH**

| TT | Họ và tên | Nơi làm việc |
|---|---|---|
| 1 | T.S Phạm Hùng | Phó vụ trưởng - Vụ TCCB - BNN&PTNT |
| 2 | T.S Lê Viễn Chí | P.Cục trưởng - Cục NTTS - BNN&PTNT |
| 3 | Th.S Phùng Hữu Cần | Vụ TCCB - Bộ NN&PTNT |
| 4 | Th.S Nguyễn Ngọc Đức | Chánh VP - Hội Nghề cá Việt Nam |
| 5 | Nguyễn Mạnh Toàn | Phó GĐ CTCP NTTS Nghệ An |
| 6 | Đào Văn Việt | GĐ Xí nghiệp NTTS Đình Vũ - HP |
| 7 | Bùi Văn Điền | Trạm phó - Trung tâm QG Giống hải sản miền Bắc, Viện I |
| 8 | Lê Tiến Dũng | Trường Trung học Thủy sản |
| 9 | T.S Nguyễn Việt Nam | P. Viện trưởng - Viện KT&QH Thủy sản |

# MÔ TẢ NGHỀ

## TÊN NGHỀ: NUÔI TRỒNG THỦY SẢN NƯỚC MẶN, LỢ
## MÃ SỐ NGHỀ: Trình độ TCN: ; Trình độ CĐN:

Nuôi trồng thủy sản nước mặn, lợ là một bộ phận của nền sản xuất nông nghiệp nước ta. Nghề Nuôi trồng thủy sản nước mặn, lợ là nghề sản xuất ra các loại sản phẩm thủy sản có chất lượng cao phục vụ cho đời sống của nhân dân và cung cấp nguyên liệu cho công nghiệp chế biến, xuất khẩu, góp phần cải tạo môi trường sinh thái.

**1. Phạm vi, vị trí làm việc của nghề:**

Nghề nuôi trồng thủy sản nước mặn lợ là nghề có phạm vi hoạt động rộng ở các vùng cửa sông, ven biển, các trạm, trang trại và doanh nghiệp. Người học nghề nuôi trồng thủy sản nước mặn lợ có thể tham gia vào vị trí sau:

- Kỹ thuật viên sản xuất giống thủy sản nước mặn lợ;
- Kỹ thuật viên nuôi trồng thủy sản nước mặn lợ;
- Nhân viên bảo quản sản phẩm thủy sản sau thu hoạch;
- Kỹ thuật viên phục vụ công tác nghiên cứu khoa học.

**2. Nhiệm vụ chính cần phải thực hiện của nghề:**

- Xác định thủy sinh vật;
- Xác định một số chỉ tiêu sinh học ở cá;
- Khảo sát, thiết kế công trình nuôi thủy sản;
- Chuẩn bị công trình nuôi thủy sản;
- Sản xuất và sử dụng thức ăn trong nuôi thủy sản;
- Quản lý chất lượng nước trong nuôi thủy sản;
- Phòng và trị bệnh động vật thủy sản;
- Thực hiện an toàn lao động trong nuôi trồng thủy sản;
- Sản xuất giống cá biển;
- Sản xuất giống tôm sú;
- Sản xuất giống tôm he chân trắng;
- Sản xuất giống cua biển;
- Sản xuất giống động vật thân mềm;
- Nuôi cá lồng bè trên biển;
- Nuôi cá trong ao nước lợ, mặn;
- Nuôi tôm sú thương phẩm;
- Nuôi tôm he chân trắng thương phẩm;

- Nuôi cua thương phẩm;

- Nuôi Hầu Thái bình dương;

- Nuôi Tu hài;

- Nuôi Ngao nghêu;

- Nuôi Trai ngọc biển;

- Vận chuyển động vật thủy sản.

**3. Điều kiện môi trường làm việc của nghề:**

- Điều kiện làm việc của nghề: Người hành nghề Nuôi trồng thủy sản nước mặn, lợ phải có kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp; có phẩm chất chính trị; có đạo đức, yêu nghề và lương tâm nghề nghiệp; có ý thức tổ chức kỷ luật và tác phong công nghiệp, nghiêm túc, trung thực; có đủ sức khỏe, biết bơi lội để hành nghề; được trang bị an toàn lao động.

- Môi trường làm việc của nghề: nuôi trồng thủy sản nước mặn, lợ thực hiện ở các vùng ven biển, trên biển; ở các trạm, trang trại và doanh nghiệp sản xuất giống, nuôi thương phẩm các đối tượng thủy sản nước mặn, lợ kinh tế; môi trường làm việc chịu sự tác động lớn của thiên nhiên như: mưa, bão, lũ nên hoạt động nghề chịu rủi ro cao.

**4. Trang thiết bị, cơ sở vật chất phục vụ nghề nuôi trồng thủy sản nước mặn, lợ**

- Giống thủy sản đảm bảo chất lượng;

- Trại thực nghiệm nuôi trồng thủy sản nước mặn. lợ;

- Phòng thực hành: thủy sinh, vi sinh, ngư loại, công nghệ sinh học, phân tích môi trường, chẩn đoán và phòng trị bệnh thủy sản;

- Tài liệu giáo dục Chính trị, pháp luật, an ninh quốc phòng... chuyên môn, tiêu chuẩn kỹ thuật, an toàn vệ sinh thực phẩm, pháp luật bảo vệ thủy sản...;

- Dụng cụ, vật tư, phương tiện vận chuyển, thiết bị thông tin phục vụ sản xuất;

- Kho tàng, thiết bị bảo quản sản phẩm thủy sản...

## DANH MỤC CÔNG VIỆC

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

| TT | Mã số công việc | Công việc | Trình độ kỹ năng nghề | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Bậc 1 | Bậc 2 | Bậc 3 | Bậc 4 | Bậc 5 |
| | **A** | **Xác định thủy sinh vật** | | | | | |
| 1 | A01 | Điều tra phân bố của cá, giáp xác, động vật thân mềm nước mặn, lợ | | | x | | |
| 2 | A02 | Xác định sinh vật phù du (Plankton) | | | | | x |
| 3 | A03 | Phân loại sinh vật tự bơi (Nekton) | | | x | | |
| 4 | A04 | Xác định sinh vật đáy (Benthos) | | | x | | |
| | **B** | **Xác định một số chỉ tiêu sinh học ở cá** | | | | | |
| 5 | B01 | Phân loại cá | | | x | | |
| 6 | B02 | Xác định độ béo của cá | | | | x | |
| 7 | B03 | Xác định độ mỡ (Ball mỡ) của cá | | | | x | |
| 8 | B04 | Xác định hệ số thành thục của cá bố mẹ | | | x | | |
| 9 | B05 | Xác định sức sinh sản tương đối của cá | | | x | | |
| 10 | B06 | Xác định tỷ lệ trứng thụ tinh | | | x | | |
| 11 | B07 | Xác định tỷ lệ nở từ trứng thụ tinh | | | x | | |
| | **C** | **Khảo sát, thiết kế công trình nuôi thủy sản (NTS)** | | | | | |
| 12 | C01 | Khảo sát địa điểm xây dựng trại nuôi thủy sản | | | | x | |
| 13 | C02 | Thiết kế mặt bằng trại NTS | | | | | x |
| 14 | C03 | Thiết kế mương chuyển nước | | | | x | |
| 15 | C04 | Thiết kế cống | | | | x | |
| 16 | C05 | Thiết kế ao nuôi thủy sản | | | x | | |
| 17 | C06 | Thiết kế đầm nuôi tôm, cá biển | | | x | | |
| 18 | C07 | Thiết kế lồng bè | | | x | | |
| 19 | C08 | Thiết kế bể nuôi | | | x | | |
| | **D** | **Chuẩn bị công trình nuôi thủy sản** | | | | | |
| 20 | D01 | Chuẩn bị ao nuôi tôm cá thương phẩm | | x | | | |

| TT | Mã số công việc | Công việc | Trình độ kỹ năng nghề | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Bậc 1 | Bậc 2 | Bậc 3 | Bậc 4 | Bậc 5 |
| 21 | D02 | Chuẩn bị ao nuôi cua thương phẩm | | x | | | |
| 22 | D03 | Chuẩn bị bể ương nuôi ấu trùng | | x | | | |
| 23 | D04 | Chuẩn bị lồng bè nuôi tôm cá | | x | | | |
| 24 | D05 | Chuẩn bị bãi nuôi động vật thân mềm | | x | | | |
| 25 | D06 | Chuẩn bị giàn, bè nuôi động vật thân mềm | | x | | | |
| | **E** | **Sản xuất và sử dụng thức ăn trong nuôi thủy sản** | | | | | |
| 26 | E01 | Xác định nhu cầu thức ăn của động vật thủy sản nước mặn, lợ | | | | x | |
| 27 | E02 | Gây nuôi thức ăn tự nhiên trong ao đầm nuôi thủy sản | | x | | | |
| 28 | E03 | Nuôi sinh khối tảo *Chaetoceros, Skeletonema costatum* | | | x | | |
| 29 | E04 | Nuôi sinh khối tảo *Isochrysis galbana, I. tahiti* | | | x | | |
| 30 | E05 | Nuôi sinh khối luân trùng *Brachionus plicatilis* | | | x | | |
| 31 | E06 | Nuôi sinh khối *Copepoda* | | | | x | |
| 32 | E07 | Ấp nở *Artemia* | | x | | | |
| 33 | E08 | Chế biến cá tạp | | x | | | |
| 34 | E09 | Sản xuất thức ăn hỗn hợp | | | | x | |
| 35 | E10 | Sử dụng thức ăn nhân tạo nuôi thủy sản | | x | | | |
| | **F** | **Quản lý chất lượng nước trong nuôi thủy sản** | | | | | |
| 36 | F01 | Khảo sát, đánh giá môi trường trước khi nuôi | | | x | | |
| 37 | F02 | Quản lý các yếu tố thủy lý | | x | | | |
| 38 | F03 | Quản lý các yếu tố thủy hóa | | | x | | |
| 39 | F04 | Quản lý nguồn nước sau nuôi thủy sản | | | x | | |
| | **G** | **Phòng và trị bệnh động vật thủy sản** | | | | | |
| 40 | G01 | Chẩn đoán bệnh động vật thủy sản | | | | x | |

| TT | Mã số công việc | Công việc | Trình độ kỹ năng nghề | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Bậc 1 | Bậc 2 | Bậc 3 | Bậc 4 | Bậc 5 |
| 41 | G02 | Phòng bệnh tổng hợp | | x | | | |
| 42 | G03 | Sử dụng thuốc trong nuôi trồng thủy sản | | x | | | |
| 43 | G04 | Phòng và trị bệnh ký sinh trùng | | x | | | |
| 44 | G05 | Phòng và trị bệnh do vi khuẩn | | | | x | |
| 45 | G06 | Phòng và trị bệnh do nấm | | x | | | |
| 46 | G07 | Phòng và trị bệnh do virus | | | | x | |
| 47 | G08 | Phòng và trị bệnh do dinh dưỡng | | | | x | |
| 48 | G09 | Phòng và trị bệnh do môi trường | | | | x | |
| | **H** | **Thực hiện an toàn lao động trong nuôi trồng thủy sản** | | | | | |
| 49 | H01 | Công tác bảo hộ lao động | x | | | | |
| 50 | H02 | Vệ sinh lao động | x | | | | |
| 51 | H03 | An toàn lao động | x | | | | |
| | **I** | **Sản xuất giống cá biển** | | | | | |
| 52 | I01 | Nhận biết đặc điểm sinh học cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ | | x | | | |
| 53 | I02 | Nuôi vỗ cá bố mẹ trong lồng trên biển | | | x | | |
| 54 | I03 | Nuôi vỗ cá bố mẹ trong bể | | | x | | |
| 55 | I04 | Nuôi vỗ cá bố mẹ trong ao đất | | | x | | |
| 56 | I05 | Cho cá đẻ bằng phương pháp sử dụng chất kích thích sinh sản | | | x | | |
| 57 | I06 | Cho cá đẻ bằng phương pháp sinh thái | | | x | | |
| 58 | I07 | Thu trứng, tách trứng và ấp trứng | | | x | | |
| 59 | I08 | Ương cá bột lên cá hương trong bể | | | x | | |
| 60 | I09 | Ương cá hương lên cá giống trong bể | | | x | | |
| 61 | I10 | Ương cá hương lên cá giống trong ao | | x | | | |
| | **J** | **Sản xuất giống tôm Sú** | | | | | |
| 62 | J01 | Chọn tôm bố mẹ | | | x | | |
| 63 | J02 | Nuôi tôm thành thục | | | x | | |
| 64 | J03 | Cho tôm đẻ | | | | x | |
| 65 | J04 | Ương nuôi ấu trùng tôm | | | | x | |
| 66 | J05 | Ương nuôi $P_{15}$ - $P_{45}$ trong ao | | x | | | |

| TT | Mã số công việc | Công việc | Trình độ kỹ năng nghề | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Bậc 1 | Bậc 2 | Bậc 3 | Bậc 4 | Bậc 5 |
| | **K** | **Sản xuất giống tôm he chân trắng** | | | | | |
| 67 | K01 | Chọn tôm bố mẹ | | | x | | |
| 68 | K02 | Nuôi tôm thành thục | | | x | | |
| 69 | K03 | Cho tôm đẻ | | | x | | |
| 70 | K04 | Ương nuôi ấu trùng tôm | | | | x | |
| 71 | K05 | Ương nuôi tôm từ 1 - 3cm trong ao | | x | | | |
| | **L** | **Sản xuất giống cua biển** | | | | | |
| 72 | L01 | Tuyển chọn cua mẹ đã giao vỹ | | | | x | |
| 73 | L02 | Nuôi cua cái đã giao vỹ trong ao | | | x | | |
| 74 | L03 | Nuôi cua cái đã giao vỹ trong bể xi măng | | | x | | |
| 75 | L04 | Chuẩn bị điều kiện, môi trường cho cua đẻ trứng | | | x | | |
| 76 | L05 | Cho cua đẻ trứng | | | x | | |
| 77 | L06 | Thu Ấu trùng Zoea | | x | | | |
| 78 | L07 | Ương nuôi Ấu trùng từ $Z_1$ đến $Z_5$ | | | | x | |
| 79 | L08 | Ương nuôi ấu trùng Zoea 5 đến cua bột 1 | | | | x | |
| 80 | L09 | Ương cua bột 1 thành cua giống | | | x | | |
| | **M** | **Sản xuất giống động vật thân mềm** | | | | | |
| 81 | M01 | Sản xuất giống Ngao lụa | | | x | | |
| 82 | M02 | Sản xuất giống Hầu Thái bình dương | | | | | x |
| 83 | M03 | Sản xuất giống Tu hài | | | | | x |
| 84 | M04 | Sản xuất giống nhân tạo Vẹm xanh | | | | x | |
| | **N** | **Nuôi cá lồng bè trên biển** | | | | | |
| 85 | N01 | Nhận biết đặc điểm sinh học | | | x | | |
| 86 | N02 | Lựa chọn vị trí đặt lồng | | | x | | |
| 87 | N03 | Chuẩn bị công trình nuôi | | x | | | |
| 88 | N04 | Chọn và thả cá giống | | x | | | |
| 89 | N05 | Chăm sóc và quản lý cá | | | x | | |
| 90 | N06 | Thu hoạch cá | x | | | | |
| | **O** | **Nuôi cá trong ao nước lợ, mặn** | | | | | |
| 91 | O01 | Nhận biết đặc điểm sinh học | | | x | | |

| TT | Mã số công việc | Công việc | Trình độ kỹ năng nghề | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Bậc 1 | Bậc 2 | Bậc 3 | Bậc 4 | Bậc 5 |
| 92 | O02 | Lựa chọn vị ao nuôi | | | x | | |
| 93 | O03 | Chuẩn bị ao nuôi | | x | | | |
| 94 | O04 | Chọn và thả cá giống | | x | | | |
| 95 | O05 | Chăm sóc và quản lý | | | x | | |
| 96 | O06 | Thu hoạch | | x | | | |
| | **P** | **Nuôi tôm sú thương phẩm** | | | | | |
| 97 | P01 | Cải tạo ao | | x | | | |
| 98 | P02 | Kiểm tra môi trường | | | x | | |
| 99 | P03 | Thả tôm giống | | x | | | |
| 100 | P04 | Cho tôm ăn | | | x | | |
| 101 | P05 | Quản lý môi trường | | | x | | |
| 102 | P06 | Quản lý bệnh | | | | x | |
| 103 | P07 | Thu hoạch | x | | | | |
| | **Q** | **Nuôi tôm he chân trắng thương phẩm** | | | | | |
| 104 | Q01 | Cải tạo ao | | x | | | |
| 105 | Q02 | Kiểm tra môi trường | | | x | | |
| 106 | Q03 | Thả tôm giống | | x | | | |
| 107 | Q04 | Cho tôm ăn | | | x | | |
| 108 | Q05 | Quản lý môi trường | | | x | | |
| 109 | Q06 | Quản lý bệnh | | | | x | |
| 110 | Q07 | Thu hoạch | x | | | | |
| | **R** | **Nuôi cua thương phẩm** | | | | | |
| 111 | R01 | Cải tạo ao | | x | | | |
| 112 | R02 | Kiểm tra môi trường | | | x | | |
| 113 | R03 | Thả cua giống | | x | | | |
| 114 | R04 | Cho cua ăn | | x | | | |
| 115 | R05 | Quản lý môi trường | | | x | | |
| 116 | R06 | Quản lý bệnh | | | x | | |
| 117 | R07 | Thu hoạch | x | | | | |
| | **S** | **Nuôi Hầu thái bình dương** | | | | | |
| 118 | S01 | Lựa chọn vị trí nuôi | | | | x | |

| TT | Mã số công việc | Công việc | Trình độ kỹ năng nghề | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Bậc 1 | Bậc 2 | Bậc 3 | Bậc 4 | Bậc 5 |
| 119 | S02 | Chuẩn bị dụng cụ nuôi | | x | | | |
| 120 | S03 | Chọn và thả giống Hầu | | | x | | |
| 121 | S04 | Quản lý bè nuôi | | x | | | |
| 122 | S05 | Thu hoạch Hầu | x | | | | |
| | **T** | **Nuôi Tu hài** | | | | | |
| 123 | T01 | Lựa chọn vị trí nuôi | | | | x | |
| 124 | T02 | Chuẩn bị dụng cụ nuôi | | x | | | |
| 125 | T03 | Chọn và thả giống Tu hài | | | x | | |
| 126 | T04 | Quản lý bãi, lồng nuôi | | | | | |
| 127 | T05 | Thu hoạch Tu hài | x | | | | |
| | **U** | **Nuôi Ngao nghêu** | | | | | |
| 128 | U01 | Lựa chọn bãi nuôi | | | | x | |
| 129 | U02 | Chuẩn bị bãi nuôi | | | x | | |
| 130 | U03 | Chọn và thả giống Ngao | | x | | | |
| 131 | U04 | Quản lý bãi nuôi | x | | | | |
| 132 | U05 | Thu hoạch Ngao | | | | | |
| | **V** | **Nuôi Trai ngọc biển** | | | | | |
| 133 | V01 | Nuôi trai nguyên liệu | | | x | | |
| 134 | V02 | Tuyển chọn trai nguyên liệu | | | x | | |
| 135 | V03 | Chuẩn bị tế bào màng áo | | | | x | |
| 136 | V04 | Cấy nhân và tế bào màng áo vào trai nguyên liệu | | | | | x |
| 137 | V05 | Nuôi trai cấy ngọc | | x | | | |
| 138 | V06 | Thu hoạch trai ngọc | | x | | | |
| | **X** | **Vận chuyển đông vật thủy sản** | | | | | |
| 139 | X01 | Vận chuyển kín bơm ôxy | | x | | | |
| 140 | X02 | Vận chuyển bằng lồ | | | x | | |
| 141 | X03 | Vận chuyển bằng thuyền thông thủy | | | x | | |
| 142 | X04 | Vận chuyển bằng phương pháp giữ ẩm | | x | | | |
| 143 | X05 | Vận chuyển bằng phương pháp gây mê | | | | x | |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Điều tra phân bố của cá, giáp xác, động vật thân mềm nước mặn, lợ**

**Mã số công việc: A01**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Điều tra sự phân bố của cá, giáp xác, động vật thân mềm nước mặn, lợ nhằm xác định vị trí nuôi các đối tượng phù hợp. Các bước chính thực hiện công việc: xác định sự phân bố của cá, giáp xác, động vật thân mềm nước mặn, lợ theo dạng thủy vực và theo tầng nước.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Phiếu điều tra phù hợp với đối tượng;
- Xác định sự phân bố theo dạng thủy vực: ao, đầm, vùng triều;
- Xác định sự phân bố theo tầng nước: tầng mặt, tầng đáy.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Lập được phiếu điều tra;
- Điều tra được sự phân bố của các đối tượng;
- Tổng hợp, phân tích số liệu, vẽ bản đồ phân bố của các đối tượng.

**2. Kiến thức**

- Phương pháp điều tra và thu thập số liệu;
- Phương pháp xử lý số liệu.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các tài liệu: Bản đồ hành chính, tài liệu phân loại thủy sinh vật;
- Phương tiện dụng cụ thu mẫu, máy tính có phần mềm thống kê sinh học, bút, thước kẻ, giấy.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Lập phiếu điều tra phân bố cá, giáp xác, động vật thân mềm theo thủy vực và theo tầng nước đúng tiêu chuẩn | 1. Kiểm tra phiếu điều tra |
| 2. Số liệu điều tra thu được | 2. Kiểm tra bảng số liệu |
| 3. Bản đồ phân bố thủy sinh vật | 3. Kiểm tra bản đồ phân bố thủy sinh vật |
| 4. Thời gian thực hiện công việc: 4 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Xác định sinh vật phù du Plankton**
**Mã số công việc: A02**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Xác định sinh vật phù du Plankton nhằm định loại thành phần loài và số lượng sinh vật phù du. Các bước chính thực hiện công việc: chọn vị trí và thu mẫu, xác định thành phần loài và số lượng thực vật phù du (Phytoplankton) và động vật phù du (Zooplankton).

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chọn vị trí và thu mẫu định tính, định lượng sinh vật phù du trong ao chính xác;

- Phân loại tảo silic *Bacilariophyta,* tảo lục *Chlorophyta,* trùng bánh xe *Rotatoria,* trùng hình tôm *Euphausiacea,* chân mang *Anostraca,* râu chẻ *Cladocera,* chân mái chèo *Copepoda,* ấu trùng công trùng *Isecta;*

- Định lượng thực vật phù du (tb/lít) và động vật phù du (ct/lít) sai số 0,05.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Xác định được vị trí và thu được mẫu định tính, định lượng SVPD trong ao;

- Nhận biết được *Bacilariophyta, Chlorophyta, Rotatoria, Euphausiacea, Anostraca, Cladocera, Copepoda, Isecta;*

- Định lượng được thực vật phù du và động vật phù du.

**2. Kiến thức**

- Phương pháp thu mẫu sinh vật phù du;

- Phương pháp định tính, định lượng động, thực vật phù du.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu định loại sinh vật phù du;

- Dụng cụ: thuyền, vợt, xô nhựa, bình đong, lọ nút mài 100ml, formol 4%, lam, lamen, khăn sạch, ống hút, buồng đếm thực, động vật phù du, máy tính.

- Thiết bị: kính hiển vi (thị kính 10, vật kính 40).

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Xác định vị trí và thu mẫu định tính, định lượng sinh vật phù du | 1. Quan sát và đánh giá |
| 2. Xác định *Bacilariophyta, Chlorophyta, Rotatoria, Euphausiacea, Anostraca, Cladocera, Copepoda, Isecta* | 2. Kiểm tra, đối chiếu với tài liệu phân loại |
| 3. Định lượng thực vật phù du và động vật phù du | 3. Kiểm tra, so sánh kết quả với mẫu chuẩn |
| 4. Thời gian thực hiện: 2 - 3 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Phân loại sinh vật tự bơi (Nekton)**
**Mã số công việc: A03**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Phân loại sinh vật bơi (*Nekton*) nhằm định loại thành phần cá ở đầm nước lợ, cửa sông ven biển. Các bước chính thực hiện công việc: thu mẫu và phân loại sinh vật bơi.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thu mẫu, phân loại sinh vật bơi ở đầm tự nhiên chính xác 70%;
- Thu mẫu, phân loại sinh vật bơi cửa sông chính xác 60%.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Thu mẫu và phân loại sinh vật bơi ở đầm nước lợ đúng kỹ thuật;
- Thu mẫu và phân loại sinh vật bơi ở cửa sông đúng kỹ thuật;

**2. Kiến thức**

- Phương pháp thu mẫu và phân loại sinh vật bơi.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu định loại sinh vật bơi ở đầm nước lợ, cửa sông ven biển;
- Mẫu sinh vật bơi thu ở đầm nước lợ, cửa sông ven biển;
- Dụng cụ: thuyền, panh, cân, kính lúp, compa, thước kỹ thuật, khay men, khăn lau.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Phân loại chính xác 70% số sinh vật bơi có trong mẫu thu ở đầm nước lợ | 1. Kiểm tra, đối chiếu bảng phân loại thành phần loài |
| 2. Phân loại chính xác 60% số sinh vật bơi có trong mẫu thu ở cửa sông ven biển | 2. Kiểm tra, đối chiếu bảng phân loại thành phần loài |
| 3. Thời gian thực hiện: 1 - 2 giờ | 3. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Xác định sinh vật đáy (Benthos)**
**Mã số công việc: A04**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Xác định sinh vật đáy *(Benthos)* nhằm định loại thành phần loài và khối lượng, thực vật và động vật đáy có trong thủy vực. Các bước chính thực hiện công việc: thu mẫu, phân loại, định lượng thực vật đáy (*Phytobenthos*) *và* động vật đáy (*zoobenthos*).

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chọn vị trí và thu mẫu định tính, định lượng sinh vật đáy (*Benthos*) trong đầm nước lợ chính xác;

- Phân loại sinh vật đáy trong thủy vực tảo nâu *Phaeophyta,* tảo đỏ *Rhodophyta,* tảo lục *Chlorophyta,* hải miên *Porifer,* san hô *Anthozoa*, giáp xác *Crustacea,* thân mềm *Mollusca* (Phân lớp có phổi *Pulmonata,* Lớp chân rìu *Pelecypoda*), Da gai *Echinoderm;*

- Định lượng thực vật đáy (kg/$m^2$) và động vật đáy (ct/$m^2$).

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Xác định được vị trí thu mẫu;

- Thu được mẫu sinh vật đáy;

- Phân loại được tảo *PhaeophytaRhodophyta, Chlorophyta, Porifer, Anthozoa*, *Crustacea, Mollusca* (*Pulmonata, Pelecypoda*) *và Echinoderm;*

- Định lượng được thực vật đáy và động vật đáy (sai số 0,05).

**2. Kiến thức**

- Phương pháp thu mẫu sinh vật đáy;

- Phương pháp định tính, định lượng động và thực vật đáy.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu định loại sinh vật đáy;

- Dụng cụ: kính hiển vi, thước kỹ thuật, compa, kính lúp cầm tay, khay men;

- Vật liệu: mẫu động, thực vật đáy ở đầm nước lợ.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Xác định vị trí và thu mẫu định tính, định lượng sinh vật đáy | 1. Quan sát và đánh giá |
| 2. Phân loại *PhaeophytaRhodophyta, Chlorophyta, Porifer, Anthozoa*, *Crustacea, Mollusca* (*Pulmonata, Pelecypoda*) *và Echinoderm* | 2. Kiểm tra, đối chiếu với tài liệu phân loại |
| 3. Định lượng thực vật đáy và động vật đáy | 3. Kiểm tra, so sánh kết quả với mẫu chuẩn |
| 4. Thời gian thực hiện: 2 - 3 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

# TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Phân loại cá**
**Mã số công việc: B01**

## I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Phân loại cá nhằm xác định tên khoa học một loài cá theo hệ thống phân loại. Các bước chính thực hiện công việc: xác định các thứ hạng trong phân loại, xác định dấu hiệu phân loại và mô tả đặc điểm phân loại một số bộ cá kinh tế.

## II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Phân loại cá theo hệ thống phân loại của T. X. Rass và G. U. Linberg (1971);
- Phân loại cá dựa kiểu hình;
- Phân loại cá đến phân bộ.

## III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

### 1. Kỹ năng

- Xác định được các chỉ tiêu phân loại cá;
- Phân biệt được đặc điểm của một số bộ cá kinh tế;
- Sử dụng được khóa tra phân loại để phân loại một số loài cá kinh tế.

### 2. Kiến thức

- Trình bày các thứ hạng trong hệ thống phân loại;
- Nêu các dấu hiệu được sử dụng trong phân loại;
- Nêu các đặc điểm phân loại của một số bộ, phân bộ cá kinh tế.

## IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu về phân loại cá nước ngọt Việt Nam;
- Vật liệu: mẫu vật cá tươi sống, cá ngâm Foormol;
- Dụng cụ: kính lúp, dao, kéo, panh, thước, khay men, cân đồng hồ.

## V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Khả năng xác định các thứ hạng trong phân loại đến loài, cách đặt tên loài của Linaeus | 1. Kiểm tra kết quả và đối chiếu với tiêu chuẩn |
| 2. Xác định chính xác các dấu hiệu sử dụng trong phân loại | 2. Kiểm tra và đánh giá độ chính xác các chỉ tiêu phân loại |
| 3. Khả năng sử dụng khóa tra phân loại định loại được một số loài cá kinh tế | 3. Kiểm tra và đánh giá khả năng định loại cá |
| 4. Thời gian thực hiện: 5 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Xác định độ béo của cá**
**Mã số công việc: B02**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Xác định độ béo của cá để đánh giá kết quả nuôi cá. Các bước chính thực hiện công việc: xác định độ béo fulton, xác định độ béo Cllack.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định độ béo fulton của cá ở độ tuổi $1^+$, $2^+$ chính xác;
- Xác định độ béo Cllack của cá ở độ tuổi $1^+$, $2^+$ chính xác.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Xác định được độ béo fulton của cá ở độ tuổi $1^+$, $2^+$;
- Xác định được độ béo Cllack của cá ở độ tuổi $1^+$, $2^+$.

**2. Kiến thức**

- Phương pháp xác định độ béo fulton, độ béo Cllack.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu về Phương pháp xác định độ béo fulton, độ béo Cllack;
- Vật liệu: mẫu vật cá tươi sống;
- Dụng cụ: dao, kéo, panh, khay men, cân đồng hồ.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Xác định được độ béo fulton của cá ở độ tuổi $1^+$, $2^+$ | 1. Quan sát, kiểm tra và đánh giá mức độ chính xác kết quả |
| 2. Xác định được độ béo Cllack của cá ở độ tuổi $1^+$, $2^+$ | 2. Quan sát, kiểm tra và đánh giá mức độ chính xác kết quả |
| 3. Thời gian thực hiện: 1 giờ | 3. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Xác định độ mỡ (Ball mỡ) của cá**
**Mã số công việc: B03**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Xác định độ mỡ của cá để đánh giá kết quả vỗ béo đàn cá bố mẹ. Các bước chính thực hiện công việc là: giải phẫu cá, quan sát và đánh giá ball mỡ.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Giải phẫu cá bố mẹ;
- Quan sát và đánh giá ball mỡ.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Giải phẫu cá bố mẹ đúng kỹ thuật;
- Xác định đúng ball mỡ.

**2. Kiến thức**

- Phương pháp xác định ball mỡ của cá theo thang 6 bậc của Pzorolopski.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu về Phương pháp xác định ball mỡ của cá theo Pzorolopski;
- Vật liệu: mẫu vật cá trắm cỏ bố mẹ tươi sống;
- Dụng cụ: dao, kéo, panh, khay men, cân đồng hồ.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Giải phẫu cá bố mẹ | 1. Quan sát và đánh giá mức độ chính xác thao tác giải phẫu cá |
| 2. Xác định ball mỡ của cá mẫu | 2. Kiểm tra và đánh giá mức độ chính xác kết quả |
| 3. Thời gian thực hiện: 1 giờ | 3. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Xác định hệ số thành thục của cá bố mẹ**
**Mã số công việc: B04**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Xác định hệ số thành thục của cá bố mẹ nhằm đánh giá kết quả nuôi vỗ thành thục cá bố mẹ. Các bước chính thực hiện công việc: giải phẫu cá, xác định khối lượng tuyến sinh dục, khối lượng thân cá và tính hệ số thành thục.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Giải phẫu cá bố mẹ (một con đực, một con cái/loài) đúng kỹ thuật;
- Xác định chính xác khối lượng buồng trứng, buồng sẹ ($p_t$);
- Xác định chính xác khối lượng cá cái, cá đực đã bỏ nội quan ($p_0$);
- Tính được hệ số thành thục của cá cái, cá đực theo công thức: $p_t/p_0$ x 100 (%)

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Giải phẫu được cá bố mẹ;
- Xác định được khối lượng buồng trứng, buồng sẹ;
- Xác định được khối lượng cá cái, cá đực đã bỏ nội quan;
- Tính toán được hệ số thành thục của cá cái, cá đực.

**2. Kiến thức**

- Phương pháp xác định hệ số thành thục.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu về phương pháp xác định hệ số thành thục của cá;
- Vật liệu: mẫu vật cá thành thục sinh dục;
- Dụng cụ: dao, kéo, panh, khay men, cân đồng hồ.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Giải phẫu cá bố mẹ | 1. Quan sát và đánh giá mức độ chính xác thao tác giải phẫu cá |
| 2. Xác định khối lượng buồng trứng, buồng sẹ, khối lượng cá cái, cá đực đã bỏ nội quan | 2. Kiểm tra và đánh giá kết quả |
| 3. Xác định công thức và tính hệ số thành thục | 3. Kiểm tra và đánh giá kết quả |
| 4. Thời gian thực hiện: 1 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Xác định sức sinh sản tương đối của cá**
**Mã số công việc: B05**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Xác định sức sinh sản tương đối của cá bố mẹ để đánh giá kết quả nuôi vỗ thành thục đàn cá bố mẹ. Các bước chính thực hiện công việc: giải phẫu cá, xác định số lượng trứng, xác định khối lượng thân cá.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Giải phẫu cá bố mẹ (một con cái);
- Xác định chính xác số lượng trứng ($n = \frac{n_1}{g_t} \times G$);
- Xác định khối lượng cá cái bỏ nội quan ($P_0$);
- Tính sức sinh sản tương đối theo công thức: $\frac{n}{p_0}$ (t/g)

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Giải phẫu được cá mẹ đúng kỹ thuật;
- Xác định được số lượng trứng (n);
- Xác định được khối lượng cá cái ($p_0$);
- Tính toán được sức sinh sản tương đối.

**2. Kiến thức**

- Phương pháp xác định sức sinh sản tương đối ở cá.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu về Phương pháp xác định sức sinh sản tương đối ở cá;
- Vật liệu: cá cái thành thục sinh dục;
- Dụng cụ: dao, kéo, panh, khay men, cân đồng hồ.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Giải phẫu cá bố mẹ | 1. Quan sát và đánh giá mức độ chính xác thao tác giải phẫu cá |
| 2. Xác định số lượng trứng, khối lượng cá cái đã bỏ nội quan | 2. Kiểm tra và đánh giá kết quả |
| 3. Xác định công thức và tính sức sinh sản tương đối | 3. Kiểm tra và đánh giá kết quả |
| 4. Thời gian thực hiện: 1 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Xác định tỷ lệ trứng thụ tinh**
**Mã số công việc: B06**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Xác định tỷ lệ trứng thụ tinh trong sinh sản nhân tạo cá để đánh giá kết quả cho cá đẻ và chất lượng sản phẩm sinh dục. Các bước chính thực hiện công việc: thu mẫu trứng, xác định số lượng trứng thụ tinh trong mẫu.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thu mẫu trứng (ba mẫu ở đầu, giữa và cuối đợt cho cá đẻ; mỗi mẫu 100 trứng);

- Nhận biết thời điểm (giai đoạn phôi vị) để xác định số lượng trứng thụ tinh trong mẫu;

- Tính tỷ lệ trứng thụ tinh theo công thức: $\frac{n_{tt}}{n}.100$ (%).

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

#### 1. Kỹ năng

- Thu mẫu trứng đúng thời điểm và đại diện cho bể trứng cá;

- Xác định chính xác giai đoạn phôi vị và số lượng trứng thụ tinh trong mẫu;

- Tính được tỷ lệ trứng thụ tinh (%).

#### 2. Kiến thức

- Phương pháp xác định tỷ lệ trứng thụ tinh.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Vật liệu: cá sinh sản, trứng cá.

- Dụng cụ: vợt, đĩa đồng hồ, thìa, máy tính.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Thu mẫu trứng đại diện cho bể trứng cá<br>2. Xác định giai đoạn phôi vị và số lượng trứng thụ tinh trong mẫu<br>3. Tính tỷ lệ trứng thụ tinh<br>4. Thời gian thực hiện: 1 giờ<br>5. Thời gian có sản phẩm: 65 - 70 giờ | 1. Quan sát và đánh giá<br>2. Kiểm tra phôi trên kính hiển vi<br>3. Kiểm tra và đánh giá kết quả<br>4. Theo dõi thời gian thực hiện |

# TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Xác định tỷ lệ nở từ trứng thụ tinh**
**Mã số công việc: B07**

## I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Xác định tỷ lệ nở từ trứng thụ tinh trong sinh sản nhân tạo cá để đánh giá kết quả ấp trứng cá và chất lượng sản phẩm sinh dục. Các bước chính thực hiện công việc: thu mẫu trứng thụ tinh, xác định số lượng ấu thể nở ra có trong mẫu, tính tỷ lệ nở.

## II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thu mẫu trứng thụ tinh (ba mẫu; mỗi mẫu 100 trứng);
- Xác định chính xác số lượng ấu thể nở ra có trong mẫu;
- Tính tỷ lệ nở từ trứng thụ tinh theo công thức: $\frac{n_{ct}}{n_{tt}}.100$ (%).

## III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

### 1. Kỹ năng

- Thu được trứng thụ tinh và quản lý phôi phát triển bình thường trong mẫu;
- Xác định được số lượng ấu thể nở ra có trong mẫu;
- Tính toán được tỷ lệ nở (%).

### 2. Kiến thức

- Phương pháp xác định tỷ lệ nở từ trứng thụ tinh.

## IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Vật liệu: cá sinh sản, trứng cá được thụ tinh.
- Dụng cụ: vợt, đĩa đồng hồ, thìa, máy tính.

## V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Thu mẫu trứng thụ tinh<br>2. Xác định số lượng ấu thể nở ra có trong mẫu<br>3. Tính tỷ lệ nở từ trứng thụ tinh<br>4. Thời gian thực hiện:<br>- Thời gian thực hiện: 1 giờ<br>- Thời gian có sản phẩm: 26 - 30 giờ | 1. Quan sát và đánh giá thao tác<br>2. Kiểm tra phôi trên kính hiển vi<br>3. Kiểm tra và đánh giá kết quả<br>4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Khảo sát địa điểm xây dựng trại nuôi thủy sản**
**Mã số công việc: C01**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Khảo sát địa điểm xây dựng trại nuôi thủy sản làm cơ sở xây dựng được trại nuôi đạt tiêu chuẩn. Các bước chính thực hiện công việc: thành lập ban điều tra; khảo sát địa hình, địa lý, địa chất, nguồn nước, thủy văn, giao thông, kinh tế, xã hội.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thành lập ban điều tra đủ thành phần, đảm bảo trình độ về kỹ thuật xây dựng, nuôi trồng thủy sản, khai thác, kinh tế, xã hội;

- Khảo sát địa hình, địa lý, địa chất, nguồn nước, thủy văn, giao thông, kinh tế và xã hội.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Thành lập được ban điều tra;

- Xác định được các thông số về địa hình, địa lý, địa chất, nguồn nước, thủy văn, giao thông, kinh tế, xã hội.

**2. Kiến thức**

- Phân tích thành phần, trình độ của ban điều tra

- Phân tích đặc điểm về địa hình, địa lý, địa chất, nguồn nước, thủy văn, giao thông, kinh tế, xã hội.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: về giao thông, kinh tế, xã hội.

- Dụng cụ: máy đo môi trường, máy đo chỉ tiêu chất nước, thước đo dài, đo góc, đo độ, la bàn, máy kinh vĩ.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Xác định thành phần, trình độ của ban điều tra | 1. Đối chiếu, so sánh với yêu cầu ban điều tra |
| 2. Xác định các thông số về địa hình, địa lý, địa chất, nguồn nước, thủy văn | 2. Đối chiếu với yêu cầu địa điểm xây dựng trại nuôi thủy sản |
| 3. Xác định các thông số về điều kiện giao thông, kinh tế, xã hội | 3. So sánh, đối chiếu với yêu cầu |
| 4. Thời gian thực hiện: 4 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Thiết kế mặt bằng trại nuôi thủy sản**
**Mã số công việc: C02**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thiết kế mặt bằng trại nuôi thủy sản nhằm bố trí mặt bằng các kiến trúc vật phù hợp trong trại nuôi thủy sản. Các bước chính thực hiện trong công việc: xác định yêu cầu bố trí mặt bằng, bố trí mặt bằng.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định yêu cầu bố trí mặt bằng trạm bơm nước, kênh cấp tiêu nước, ao, công trình phụ trợ, nhà xưởng...;
- Bố trí mặt bằng thích hợp trại nuôi thủy sản mặn, lợ;
- Các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật trong giới hạn cho phép;
- Thực hiện đúng quy định an toàn lao động cho người, thiết bị.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

#### 1. Kỹ năng

- Xác định được yêu cầu bố trí mặt bằng các kiến trúc vật trại nuôi thủy sản lợ, mặn;
- Bố trí được mặt bằng thích hợp trại nuôi thủy sản nước mặn, lợ;
- Tính toán được các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật;
- Thực hiện được quy định an toàn lao động cho người, thiết bị.

#### 2. Kiến thức

- Đọc, hiểu bản đồ địa hình và phân biệt được dạng mặt bằng;
- Phân tích yêu cầu bố trí mặt bằng.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Phương tiện, dụng cụ: thước đo, êke, bút, giấy vẽ, máy tính bản đồ địa hình.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Xác định yêu cầu bố trí mặt bằng các kiến trúc vật<br>2. Bố trí mặt bằng thích hợp với nuôi thủy sản mặn, lợ<br>3. Tính toán các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật<br>4. Thời gian thực hiện: 3 giờ | 1. Kiểm tra và đối chiếu với yêu cầu<br>2. Quan sát và so sánh với chỉ tiêu, điều kiện nuôi thủy sản mặn lợ<br>3. Kiểm tra và đánh giá<br>4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Thiết kế mương chuyển nước**
**Mã số công việc: C03**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thiết kế mương chuyển nước để đảm bảo mương chuyển được khối lượng nước nhiều nhất trong thời gian nhất định. Các bước chính thực hiện công việc: thiết kế hình dạng mặt cắt ngang, xác định các thông số về mương.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thiết kế hình dạng mặt cắt ngang phù hợp;
- Xác định thông số về mương ($V_{tb}$, m, b) chính xác;
- Thực hiện an toàn lao động cho người, thiết bị và dụng cụ.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Thiết kế được hình dạng mặt cắt ngang của mương;
- Xác định được các thông số $V_{tb}$, m, b.

**2. Kiến thức**

- Phân tích loại hình mặt cắt thích hợp;
- Đọc, hiểu các chỉ tiêu cho phép.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Phương tiện, dụng cụ: thước, êke, bút, giấy vẽ, máy tính; bảng chỉ tiêu về lưu tốc, độ dốc đáy, hệ số mái đất tự nhiên.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Xác định hình dạng mặt cắt ngang của mương | 1. Kiểm tra và đánh giá |
| 2. Xác định các thông số về mương: $V_{tb}$, m, b | 2. So sánh với chỉ tiêu cho phép của mương trong trại nuôi thủy sản nước lợ mặn |
| 3. Thời gian thực hiện: 3 giờ | 3. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Thiết kế cống**
**Mã số công việc: C04**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thiết kế cống để có được cống cấp tiêu nước ở ao đầm nuôi thủy sản lợ, mặn chất lượng, hiệu quả và bền vững. Các bước chính thực hiện công việc: xác định loại hình, khẩu độ, cao trình đáy cống và thiết kế các bộ phận của cống.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định khẩu độ, loại hình, cao trình đáy cống phù hợp;

- Thiết kế các bộ phận: nền, móng, thân cống, sân trước, sân sau, tường cánh gà chính xác, an toàn, hiệu quả.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Xác định được khẩu độ, loại hình, cao trình đáy cống;

- Thiết kế được nền, móng, thân cống, sân trước, sân sau, tường cánh gà.

**2. Kiến thức**

- Đọc và hiểu tài liệu về mực nước, cao trình mặt đất;

- Lựa chọn được công thức và phương pháp tính toán các thông số phù hợp.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Phương tiện, dụng cụ: thước đo, êke, bút, giấy vẽ, máy tính, cuốc, xẻng, dao;

- Tài liệu: bản đồ địa hình, bảng chỉ tiêu về lưu tốc, độ dốc đáy, hệ số mái đất tự nhiên.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Xác định các chỉ tiêu của các bộ phận về cống<br>2. Xác định các chỉ số an toàn<br>3. Thời gian thực hiện: 4 giờ | 1. Đối chiếu các chỉ tiêu<br>2. Kiểm tra các hệ số an toàn<br>3. Thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Thiết kế ao nuôi thủy sản**
**Mã số công việc: C05**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thiết kế ao nuôi thủy sản để có được ao nuôi thủy sản đảm bảo yêu cầu kỹ thuật sử dụng hiệu quả và bền vững. Các bước chính thực hiện công việc: Xác định diện tích, độ sâu ao; thiết kế đáy, bờ, cống điều tiết nước ao.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định không gian thích hợp của ao nuôi thủy sản;

- Thiết kế các bộ phận của ao: diện tích, độ sâu ao; thiết kế đáy, bờ, cống điều tiết nước ao.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Xác định được không gian thích hợp của ao;

- Thiết kế được các bộ phận của ao.

**2. Kiến thức**

- Phân tích yêu cầu của ao nuôi thủy sản

- Trình bày nguyên tắc an toàn và thuận lợi thao tác trong quá trình sản xuất.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Phương tiện, dụng cụ: thước vẽ, thước đo độ, máy tính;

- Tài liệu về mực nước, bảng phân loại đất, bản đồ địa hình.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Yêu cầu không gian của ao nuôi thủy sản | 1. Kiểm tra và đối chiếu tiêu chuẩn |
| 2. Xác định diện tích, độ sâu ao | 2. Kiểm tra và đối chiếu tiêu chuẩn |
| 3. Bản vẽ thiết kế đáy, bờ, cống điều tiết nước ao | 3. Phân tích, so sánh các thông số |
| 4. Thời gian thực hiện: 4 - 5 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Thiết kế đầm nuôi tôm, cá biển**
**Mã số công việc: C06**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thiết kế đầm nuôi tôm, cá biển nuôi thủy sản để có được đầm nuôi tôm, cá biển đảm bảo yêu cầu kỹ thuật sử dụng hiệu quả và bền vững. Các bước chính thực hiện công việc: chọn vị trí xây dựng đầm; thiết kế đê, mương; thiết kế cống.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Vị trí xây dựng đầm;
- Thiết kế đê, mương đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Thiết kế cống đúng yêu cầu kỹ thuật.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Lựa chọn được vị trí xây dựng đầm;
- Tính toán, thiết kế được đê, mương;
- Tính toán, thiết kế được cống.

**2. Kiến thức**

- Phân tích vùng triều;
- Trình bày phương pháp xác định thông số kỹ thuật đê, mương, cống của đầm nuôi thủy sản lợ mặn.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu về bản đồ địa hình, thủy triều, sóng, gió vị trí đặt lồng, bè;
- Phương tiện, dụng cụ: thước, bút, giấy, máy tính.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Yêu cầu vị trí xây dựng đầm nuôi tôm cá biển | 1. So sánh yêu cầu nuôi cá đầm |
| 2. Thông số kỹ thuật thiết kế đê, mương | 2. Kiểm tra, đối chiếu với TCN |
| 3. Thông số kỹ thuật thiết kế cống | 3. Kiểm tra, đối chiếu với TCN |
| 4. Thời gian thực hiện: 4 - 5 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Thiết kế lồng bè**
**Mã số công việc: C07**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thiết kế lồng bè nuôi thủy sản để có được lồng bè đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, sử dụng hiệu quả và bền vững. Các bước chính thực hiện công việc: thiết kế khung lồng, phao, neo cụm lồng; thiết kế lồng lưới; thiết kế nhà quản lý và sinh hoạt.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thiết kế khung lồng, phao, neo cụm lồng, bè đúng kỹ thuật;
- Thiết kế lồng lưới đúng kỹ thuật;
- Thiết kế nhà quản lý và sinh hoạt phù hợp, sử dụng thuận tiện.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Thiết kế được khung lồng, phao, neo cụm lồng bè;
- Thiết kế được lồng lưới;
- Thiết kế được nhà quản lý và sinh hoạt.

**2. Kiến thức**

- Phân tích các thông số kỹ thuật khung lồng, phao, neo cụm lồng, bè;
- Phân tích các thông số kỹ thuật lồng lưới;
- Phân tích các thông số kỹ thuật nhà quản lý, sinh hoạt trên lồng, bè.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kích thước vật liệu, hệ số an toàn lồng bè; bản đồ địa hình, thủy triều, sóng, gió vị trí đặt lồng, bè;
- Phương tiện, dụng cụ: thước, bút, giấy, máy tính.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Thông số kỹ thuật thiết kế khung lồng, phao, neo cụm lồng, bè | 1. Kiểm tra, đối chiếu với TCN |
| 2. Thông số kỹ thuật thiết kế lồng lưới | 2. Kiểm tra, đối chiếu với TCN |
| 3. Thông số kỹ thuật thiết kế nhà quản lý và sinh hoạt | 3. Kiểm tra, đối chiếu với TCN |
| 4. Thời gian thực hiện: 5 - 6 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Thiết kế bể nuôi**
**Mã số công việc: C08**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thiết kế bể xi măng nuôi thủy sản để có được bể nuôi thủy sản đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, sử dụng thuận tiện và bền vững. Các bước chính thực hiện công việc: xác định hình dạng, kích thước; thiết kế bể nuôi; xác định tính ổn định của bể.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Hình dạng: vuông, chữ nhật, hình tròn; kích thước phù hợp mục đích sử dụng;
- Thiết kế các bộ phận của bể;
- Tính ổn định của bể.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Xác định được hình dạng, kích thước bể;
- Thiết kế được các bộ phận của bể;
- Xác định được tính ổn định của bể.

**2. Kiến thức**

- Nêu yêu cầu kỹ thuật bể cho sinh sản, nuôi thủy sản lợ mặn;
- Phân tích các thông số kỹ thuật các bộ phận của bể;
- Phân tích thông số về tính ổn định của bể xây xi măng.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu về hình dạng, kích thước loại hình bể nuôi thủy sản;
- Phương tiện, dụng cụ: thước, bút, giấy, máy tính.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Yêu cầu kỹ thuật về hình dạng, kích thước bể | 1. Kiểm tra, đối chiếu với TCN |
| 2. Thông số kỹ thuật các bộ phận của bể xi măng | 2. Kiểm tra, đối chiếu với TCN |
| 3. Xác định tính ổn định của bể | 3. Kiểm tra và đánh giá |
| 4. Thời gian thực hiện: 2 - 3 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Chuẩn bị ao nuôi tôm cá thương phẩm**
**Mã số công việc: D01**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị ao nuôi tôm, cá thương phẩm nhằm có được môi trường nuôi cá tốt, cá lớn nhanh, tỷ lệ sống cao. Các bước chính thực hiện công việc: tu bổ ao và vệ sinh ao, tẩy trùng diệt tạp, lọc nước vào ao, bón phân gây màu nước và kiểm tra môi trường.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Tu bổ ao và vệ sinh ao: làm cạn nước ao, tu bổ bờ, cống cấp tiêu nước, đăng chắn cá, vệ sinh cây cỏ, rác bẩn;
- Tẩy trùng, diệt tạp: dùng vôi 10 - 15 kg/100m$^2$ ao, phơi nắng ao 2 - 3 ngày.
- Lọc nước vào ao đảm bảo không lẫn địch hại, cá tạp, rác bẩn;
- Bón phân gây màu nước: kết hợp đạm lân theo tỷ lệ 2/1, màu nước xanh vỏ đỗ;
- Kiểm tra môi trường: pH 7 - 8, DO từ 3 mg/lít trở lên, độ trong 20 - 30 cm.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Tu bổ và vệ sinh được ao nuôi;
- Thực hiện tẩy trùng, diệt tạp triệt để;
- Thực hiện lọc được nước vào ao;
- Gây được màu nước ao xanh vỏ đỗ;
- Kiểm tra và đánh giá được môi trường ao nuôi.

**2. Kiến thức**

- Trình bày được phương pháp cải tạo ao nuôi tôm cá thương phẩm.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu về kỹ thuật cải tạo ao nuôi tôm cá thương phẩm;
- Dụng cụ: máy bơm nước, cuốc xẻng, bàn trang, gầu hất bùn, xô, lưới lọc nước...;
- Vật liệu: vôi, phân đạm, lân.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Tu bổ và vệ sinh ao | 1. Quan sát, kiểm tra, đánh giá kết quả |
| 2. Thao tác bón vôi tẩy trùng, diệt tạp | 2. Quan sát, kiểm tra, đánh giá kết quả |
| 3. Thao tác lọc nước vào ao | 3. Quan sát, kiểm tra, đánh giá kết quả |
| 4. Các thông số môi trường phù hợp | 4. Kiểm tra và so sánh với TCN |
| 5. Thời gian thực hiện: 3 - 4 giờ | 5. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Chuẩn bị ao nuôi cua thương phẩm**
**Mã số công việc: D02**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị ao nuôi cua thương phẩm nhằm có được điều kiện môi trường phù hợp để nuôi cua đạt tỷ lệ, năng suất cao. Các bước chính thực hiện công việc: tu bổ ao và vệ sinh ao, tẩy trùng diệt tạp, lọc nước vào ao và kiểm tra môi trường.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Tu bổ ao và vệ sinh ao: làm cạn nước ao, tu bổ bờ, cống cấp tiêu nước, đăng chắn cá, vệ sinh cây cỏ, rác bẩn;
- Tẩy trùng, diệt tạp: dùng vôi 10 - 15 kg/100m$^2$ ao, phơi nắng ao 2 - 3 ngày.
- Lọc nước vào ao đảm bảo không lẫn địch hại, cá tạp, rác bẩn;
- Kiểm tra môi trường: pH 7 - 8,5, DO từ 3 mg/lít trở lên, độ trong 30 - 40 cm.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

#### 1. Kỹ năng

- Tu bổ và vệ sinh được ao nuôi;
- Thực hiện tẩy trùng, diệt tạp triệt để;
- Thực hiện lọc được nước vào ao;
- Kiểm tra và đánh giá được môi trường ao nuôi.

#### 2. Kiến thức

- Trình bày được phương pháp cải tại ao nuôi cua thương phẩm.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu về kỹ thuật cải tại ao nuôi cua thương phẩm;
- Dụng cụ: máy bơm nước, cuốc xẻng, bàn trang, gầu hất bùn, xô, lưới lọc nước...;
- Vật liệu: vôi.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Tu bổ và vệ sinh ao | 1. Quan sát, kiểm tra, đánh giá kết quả |
| 2. Thao tác bón vôi tẩy trùng, diệt tạp | 2. Quan sát, kiểm tra, đánh giá kết quả |
| 3. Thao tác lọc nước vào ao | 3. Quan sát, kiểm tra, đánh giá kết quả |
| 4. Các thông số môi trường phù hợp | 4. Kiểm tra và so sánh với TCN |
| 5. Thời gian thực hiện: 3 - 4 giờ | 5. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Chuẩn bị bể ương nuôi ấu trùng**
**Mã số công việc: D03**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị bể ương nuôi ấu trùng nhằm có được bể nuôi sạch bệnh, môi trường thuận lợi cho ấu trùng sinh trưởng tốt, tỷ lệ sống cao. Các bước chính thực hiện công việc: vệ sinh và tẩy trùng bể; lắp đặt hệ thống khí, nhiệt; lấy nước vào bể và kiểm tra môi trường.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Vệ sinh và tẩy trùng bể: làm sạch bể; tẩy trùng: ngâm bể bằng dung dịch Chlorine 10ppm;

- Lắp đặt hệ thống khí, nhiệt đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

- Lấy nước vào bể;

- Kiểm tra môi trường: pH 7,5 - 8,5, độ mặn 28 - 32‰, DO 4 - 8 mg/lít, độ trong 40 - 50 cm.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Thực hiện vệ sinh và tẩy trùng bể triệt để;

- Lắp đặt được hệ thống khí, nhiệt;

- Lấy được nước vào bể;

- Xác định được các yếu tố môi trường.

**2. Kiến thức**

- Trình bày được phương pháp xác định yếu tố môi trường;

- Nêu yêu cầu kỹ thuật chuẩn bị bể ương nuôi ấu trùng.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu về kỹ thuật chuẩn bị bể nuôi ấu trùng tôm cá biển; phương pháp xác định yếu tố môi trường;

- Dụng cụ: vệ sinh bể, máy đo ôxy, pH, khúc xạ kế, xô chậu;

- Vật liệu: các thiết bị khí và nhiệt, chlorin.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Tu bổ và vệ sinh bể | 1. Quan sát, kiểm tra, đánh giá kết quả |
| 2. Thao tác tẩy trùng | 2. Quan sát, kiểm tra, đánh giá kết quả |
| 3. Thao tác lắp đặt thiết bị khí, nhiệt | 3. Quan sát, kiểm tra, đánh giá kết quả |
| 4. Các thông số môi trường phù hợp | 4. Kiểm tra và so sánh với TCN |
| 5. Thời gian thực hiện: 3 - 4 giờ | 5. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Chuẩn bị lồng bè nuôi tôm cá**
**Mã số công việc: D04**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị lồng bè nuôi tôm, cá nhằm có được lồng nuôi chắc chắn, an toàn môi trường nuôi thuận lợi cho tôm cá sinh trưởng, tỷ lệ sống cao. Các bước chính thực hiện công việc: Kiểm tra và gia cố khung lồng, phao, neo; kiểm tra và vệ sinh lồng lưới; lắp lồng lưới vào khung lồng và thả neo (chì).

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kiểm tra và gia cố khung lồng, phao, neo đảm bảo chắc chắn, an toàn;
- Kiểm tra và vệ sinh lồng lưới đảm bảo an toàn, sạch;
- Lắp lồng lưới vào khung lồng và thả neo: nút buộc chắc chắn, dễ cởi nút, lồng lưới căng đều neo (chì) cách đáy lồng 20 cm.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Xác định và gia cố được khung lồng, phao, neo;
- Lồng lưới được kiểm tra an toàn và vệ sinh;
- Lắp được lồng lưới vào khung lồng và thả can cát 4 góc lồng.

**2. Kiến thức**

- Trình bày biện pháp kiểm tra lồng nuôi cá;
- Nêu kỹ thuật lắp lồng lưới vào khung lồng.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật chuẩn bị lồng bè nuôi cá;
- Dụng cụ: thước đo, găng tay;
- Vật liệu: khung lồng, lồng lưới, phao, neo, can cát.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Gia cố được khung lồng, phao, neo | 1. Kiểm tra và đánh giá kết quả |
| 2. Kiểm tra an toàn và vệ sinh lồng lưới | 2. Kiểm tra, đối chiếu với quy trình |
| 3. Lồng nuôi theo tiêu chuẩn, lắp lồng lưới vào khung lồng và thả can cát 4 góc lồng | 3. Kiểm tra và đánh giá kết quả |
| 4. Thời gian thực hiện: 2 - 3 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Chuẩn bị bãi nuôi động vật thân mềm**
**Mã số công việc: D05**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chuẩn bị bãi nuôi động vật thân mềm nhằm có được bãi nuôi phù hợp, đối tượng nuôi sinh trưởng nhanh, tỷ lệ sống cao. Các bước chính thực hiện công việc: chọn bãi nuôi, làm hàng rào bảo vệ, cải tạo bãi.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chọn bãi nuôi thích hợp (chất đáy, vùng triều, độ mặn) theo loài nuôi;
- Làm hàng rào bảo vệ: hiệu quả, chi phí thấp;
- Cải tạo bãi nuôi: sạch không địch hại.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Chọn được bãi nuôi thích hợp;
- Làm được hàng rào bảo vệ;
- Vệ sinh được bãi nuôi.

**2. Kiến thức**

- Trình bày được phương pháp chọn bãi, chuẩn bị bãi nuôi.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu về biện pháp chuẩn bị bãi nuôi ngao;
- Dụng cụ: thước đo, cuốc, cây cọc, búa;
- Vật liệu làm hàng rào bảo vệ.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Yêu cầu vị trí bãi nuôi | 1. So sánh TCN |
| 2. Yêu cầu hàng rào bảo vệ | 2. Đối chiếu quy trình |
| 3. Thực hiện biện pháp dọn bãi nuôi | 3. Quan sát, đánh giá |
| 4. Thời gian thực hiện 1 - 2 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Chuẩn bị giàn, bè nuôi động vật thân mềm**
**Mã số công việc: D06**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Làm giàn bè nuôi động vật thân mềm để có được giàn bè nuôi động vật thân mềm đúng yêu cầu kỹ thuật, sử dụng hiệu quả và bền vững. Các bước chính thực hiện công việc: xác định yêu cầu vị trí đặt giàn, bè; gia cố giàn, bè; treo giá thể vào giàn bè.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đặt giàn bè nuôi tu hài, hầu Thái bình dương đúng kỹ thuật;
- Gia cố giàn bè đảm bảo an toàn trong quá trình nuôi;
- Treo giá thể lên giàn bè đúng kỹ thuật.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Xác định được yêu cầu vị trí đặt giàn bè nuôi động vật nhuyễn thể;
- Gia cố được giàn bè đảm bảo an toàn trong quá trình nuôi;
- Treo được giá thể lên giàn bè.

**2. Kiến thức**

- Trình bày được biện pháp chuẩn bị giàn bè nuôi động vật nhuyễn thể.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật chuẩn bị giàn bè nuôi động vật thân mềm;
- Dụng cụ: thước đo, dây buộc, cọc tre, neo;
- Vật liệu: giàn, bè nuôi động vật thân mềm.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Yêu cầu vị trí bãi nuôi | 1. So sánh TCN |
| 2. Thao tác gia cố giàn bè | 2. Quan sát và đánh giá |
| 3. Thao tác gia cố giàn bè | 3. Quan sát và đánh giá |
| 4. Thời gian thực hiện 1 - 2 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Xác định nhu cầu thức ăn của động vật thủy sản nước mặn, lợ**

**Mã số công việc: E01**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Xác định thành phần thức ăn trong ống tiêu hóa của động vật thủy sản nhằm xác định nhu cầu thức ăn của chúng. Các bước chính thực hiện công việc: Giải phẫu lấy mẫu thức ăn trong ống tiêu hóa cá; xác định loại thức ăn trong ống tiêu hóa; xác định tỷ lệ thức ăn trong ống tiêu hóa.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Lấy mẫu thức ăn trong ống tiêu hóa;
- Xác định loại thức ăn trong ống tiêu hóa;
- Xác định tỷ lệ thức ăn trong ống tiêu hóa;
- Đánh giá sơ bộ nhu cầu dinh dưỡng của cá.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Giải phẫu và lấy được mẫu thứa ăn trong ống tiêu hóa của cá;
- Xác định được loại và lượng thức ăn trong ống tiêu hóa;
- Xác định được tỷ lệ thức ăn trong ống tiêu hóa;
- Đánh giá được nhu cầu dinh dưỡng của cá.

**2. Kiến thức**

- Nêu phương pháp giải phẫu lấy được mẫu thức ăn trong ống tiêu hóa;
- Phân tích thành phần thức ăn của cá;
- Nêu phương pháp định lượng thức ăn.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: dinh dưỡng và thức ăn trong nuôi thủy sản, thức ăn tự nhiên của cá;
- Dụng cụ: bộ đồ giải phẫu, kính hiển vi, máy phân tích;
- Vật liệu: mẫu cá, hóa chất.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Xác định các loại thức ăn trong ống tiêu hóa | 1. Kiểm tra và đánh giá kết quả |
| 2. Định lượng một số loại thức ăn trong ống tiêu hóa | 2. Kiểm tra thao tác, đối chiếu bảng thống kê thành phần thức ăn trong ống tiêu hóa |
| 3. Đánh giá sơ bộ nhu cầu dinh dưỡng của cá | 3. Phân tích và đánh giá kết quả |
| 4. Thời gian thực hiện công việc: 3 - 4 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Gây nuôi thức ăn tự nhiên trong ao đầm nuôi thủy sản**
**Mã số công việc: E02**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Gây nuôi thức ăn tự nhiên trong ao đầm nuôi thủy sản nhằm tạo ra thức ăn tự nhiên cho động vật thủy sản. Các bước chính thực hiện công việc: bón lót cho ao đầm; bón phân hóa học, bón phân hữu cơ và bón vôi trong quá trình nuôi động vật thủy sản.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Bón lót cho ao đầm: phân xanh 15 - 20 kg/100$m^2$, phân chuồng 7 - 10 kg/100 $m^2$;

- Bón phân hóa học trong quá trình nuôi động vật thủy sản: đạm Urê kết hợp lân theo tỷ lệ 2/1;

- Bón phân hữu cơ trong quá trình nuôi động vật thủy sản: phân xanh 7- 10 kg/100$m^2$/tuần, phân chuồng 15 - 20 kg/100 $m^2$/tuần;

- Bón vôi trong quá trình nuôi động vật thủy sản: 2 - 3 kg/100$m^2$/tháng.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Thực hiện được bón lót cho ao đầm;

- Sử dụng được phân hóa học gây nuôi thức ăn tự nhiên trong ao đầm nuôi thủy sản: thực vật phù du là 10.000 tb/ml, động vật phù du 1.000 cá thể/l;

- Sử dụng được phân hữu cơ gây thức ăn tự nhiên trong ao đầm nuôi thủy sản;

- Sử dụng được vôi bón cho ao đầm nuôi thủy sản.

**2. Kiến thức**

- Trình bày kỹ thuật sử dụng vôi, phân hữu cơ, phân hóa học bón cho ao đầm nuôi thủy sản;

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu về kỹ thuật sử dụng vôi, phân hữu cơ, phân hóa học bón cho ao đầm nuôi thủy sản; thông tin về thời tiết;

- Dụng cụ: xô, thùng, cân;

- Vật liệu: ao đầm nuôi thủy sản, vôi, phân xanh, phân chuồng, phân đạm và lân.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Thực hiện bón lót cho ao đầm | 1. Quan sát và đánh giá |
| 2. Xác định lượng vôi, đạm Urê, lân, phân xanh, phân chuồng bón cho ao đầm nuôi thủy sản | 2. Kiểm tra kết quả và đánh giá |
| 3. Thao tác bón vôi, đạm Urê, lân, phân xanh, phân chuồng | 3. Quan sát và đánh giá |
| 4. Thời gian thực hiện: 2 - 3 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Nuôi sinh khối tảo Chaetoceros, Skeletonema costatum**
**Mã số công việc: E03**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Nuôi sinh khối tảo *Chaetoceros, Skeletonema costatum* làm thức ăn cho động vật thủy sản. Các bước chính thực hiện công việc: chọn vị trí và dụng cụ nuôi tảo, chuẩn bị môi trường nuôi tảo, thả giống tảo; chăm sóc và thu hoạch.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chọn vị trí, dụng cụ nuôi tảo thích hợp;
- Pha chế môi trường nuôi tảo;
- Gây, nuôi tảo *Chaetoceros, Skeletonema costatum:* mật độ ban đầu 200.000 TB/lít
- Thu tảo đúng thời điểm: 1.000.000 tế bào/ml sau 7 ngày; triệt để không lẫn tạp.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Chọn được vị trí, dụng cụ nuôi tảo;
- Vệ sinh được dụng cụ nuôi;
- Pha chế được môi trường nuôi tảo;
- Thả giống tảo: *Chaetoceros, Skeletonema costatum* đúng mật độ;
- Chăm sóc và thu hoạch đúng thời điểm.

**2. Kiến thức**

- Hiểu được đặc điểm sinh học của tảo *Chaetoceros, Skeletonema costatum*;
- Trình bày quy trình nuôi sinh khối tảo *Chaetoceros, Skeletonema costatum*;
- Nêu phương pháp định lượng tảo.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Thông tin về thời tiết;
- Tài liệu: quy trình nuôi sinh khối tảo *Chaetoceros, Skeletonema costatum*;
- Dụng cụ: túi nilon hoặc bể xi măng có mái che di động, vợt, xô, que khuấy tảo (nếu nuôi bể), sục khí (nếu nuôi túi);
- Có nguồn nước sạch, cấp và thoát nước thuận lợi;
- Vật tư: giống tảo thuần và sạch bệnh, đạm, lân, phân gà, men bánh mỳ;

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Xác định vị trí, dụng cụ nuôi tảo<br>2. Vệ sinh dụng cụ nuôi tảo<br>3. Pha chế được môi trường nuôi tảo<br>4. Xác định Mật độ tảo ban đầu<br>5. Thu hoạch đúng thời điểm<br>6. Thời gian thực hiện:<br>- Thực hiện công việc: 3 - 4 giờ<br>- Kiểm tra sản phẩm: 7 ngày | 1. Kiểm tra đối chiếu quy trình<br>2. Quan sát và đánh giá kết quả<br>3. Kiểm tra đối chiếu quy trình<br>4. Kiểm tra kết quả định lượng tảo<br>5. Kiểm tra kết quả định lượng tảo<br>6. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Nuôi sinh khối tảo *Isochrysis galbana, I.tahiti***
**Mã số công việc: E04**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Nuôi sinh khối tảo *Isochrysis galbana, I.tahiti* làm thức ăn cho động vật thủy sản. Các bước chính thực hiện công việc: chọn vị trí và dụng cụ nuôi tảo, chuẩn bị môi trường nuôi tảo, thả giống tảo; chăm sóc và thu hoạch.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chọn vị trí, dụng cụ nuôi tảo thích hợp;
- Pha chế môi trường nuôi tảo;
- Gây, nuôi tảo *Isochrysis galbana, I.tahiti:* mật độ ban đầu 200.000TB/lít - thu tảo đúng thời điểm: 1.000.000 tế bào/ml sau 7 ngày; triệt để không lẫn tạp.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Chọn được vị trí, dụng cụ nuôi tảo;
- Vệ sinh dụng cụ nuôi tảo;
- Pha chế được môi trường nuôi tảo;
- Thả giống tảo: *Isochrysis galbana, I.tahiti* đúng thời điểm, mật độ;
- Chăm sóc và thu hoạch đúng thời điểm.

**2. Kiến thức**

- Hiểu được đặc điểm sinh học của tảo *Isochrysis galbana, I.tahiti*;
- Trình bày quy trình nuôi sinh khối tảo *Isochrysis galbana, I.tahiti*.
- Nêu phương pháp định lượng tảo.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Thông tin về thời tiết;
- Tài liệu: quy trình nuôi sinh khối tảo *Isochrysis galbana, I.tahiti*;
- Dụng cụ: túi nilon hoặc bể xi măng có mái che di động, vợt, xô, que khuấy tảo (nếu nuôi bể), sục khí (nếu nuôi túi);
- Có nguồn nước sạch, cấp và thoát nước thuận lợi;
- Vật tư: giống tảo thuần và sạch bệnh, đạm, lân, phân gà, men bánh mỳ.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Xác định về vị trí, dụng cụ nuôi tảo<br>2. Vệ sinh dụng cụ nuôi tảo<br>3. Pha chế được môi trường nuôi tảo<br>4. Xác định Mật độ tảo ban đầu<br>5. Thu hoạch đúng thời điểm:<br>6. Thời gian thực hiện:<br>- Thực hiện công việc: 3 - 4 giờ<br>- Kiểm tra sản phẩm: 7 ngày | 1. Kiểm tra đối chiếu quy trình<br>2. Quan sát và đánh giá kết quả<br>3. Kiểm tra đối chiếu quy trình<br>4. Kiểm tra kết quả định lượng tảo<br>5. Kiểm tra kết quả định lượng tảo<br>6. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Nuôi sinh khối luân trùng *Brachionus plicatilis***
**Mã số công việc: E05**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Nuôi sinh khối luân trùng *Brachionus plicatilis* làm thức ăn cho động vật thủy sản. Các bước chính thực hiện công việc: chọn vị trí và dụng cụ nuôi, chuẩn bị môi trường nuôi, thả giống, chăm sóc và thu hoạch.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chọn vị trí và dụng cụ nuôi: ánh sáng nhạt, bể xi măng, bể compozite;
- Chuẩn bị môi trường nuôi: mật độ tảo 1.000.000 TB/lít;
- Thả giống: 200 CT/lít;
- Chăm sóc và thu hoạch: bón phân urê kết hợp phân lân theo tỷ lệ 2/1, hàm lượng N 2 - 3 mg/lít, hàm lượng $P_2O_5$ từ 0,5 - 0,7 mg/lít. Thu hoạch đúng thời điểm: mật độ luân trùng 1000 - 1200 CT/lít.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Chọn được vị trí và dụng cụ nuôi;
- Chuẩn bị được môi trường nuôi;
- Thả giống đảm bảo mật độ quy định;
- Thực hiện chăm sóc và thu hoạch luân trùng đúng thời điểm.

**2. Kiến thức**

- Mô tả được đặc điểm sinh học của luân trùng *Brachionus plicatilis;*
- Trình bày được quy trình nuôi sinh khối luân trùng *Brachionus plicatilis*.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: đặc điểm sinh học, quy trình nuôi sinh khối luân trùng *Brachionus plicatilis*;
- Dụng cụ: bể xi măng hoặc bể composite, xô, vợt;
- Vật tư: luân trùng *Brachionus plicatilis* thuần, đạm, lân, men bánh mỳ.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Xác định vị trí, dụng cụ nuôi phù hợp | 1. Kiểm tra đối chiếu quy trình |
| 2. Vệ sinh bể nuôi đúng kỹ thuật | 2. Quan sát và đánh giá kết quả |
| 3. Pha chế được môi trường nuôi đúng kỹ thuật | 3. Kiểm tra đối chiếu quy trình |
| 4. Xác định mật độ luân trùng ban đầu | 4. Kiểm tra kết quả định lượng tảo |
| 5. Thu hoạch đúng thời điểm | 5. Kiểm tra kết quả định lượng tảo |
| 6. Thời gian thực hiện:<br>- Thực hiện công việc: 3 - 4 giờ<br>- Kiểm tra sản phẩm: 7 ngày | 6. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Nuôi sinh khối Copepoda**
**Mã số công việc: E06**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Nuôi sinh khối *Copepoda* làm thức ăn cho động vật thủy sản. Các bước chính thực hiện công việc: chọn vị trí và dụng cụ nuôi, chuẩn bị môi trường nuôi, thả giống, chăm sóc và thu hoạch.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chọn vị trí và dụng cụ nuôi: ánh sáng nhạt, bể xi măng, bể compozite;
- Chuẩn bị môi trường nuôi: mật độ tảo 100.000 TB/lít;
- Thả giống: 1.000 CT/lít;
- Chăm sóc và thu hoạch: bón phân urê kết hợp phân lân theo tỷ lệ 2/1, hàm lượng N 2 - 3 mg/lít, hàm lượng $P_2O_5$ từ 0,5 - 0,7 mg/lít. Thu hoạch đúng thời điểm: mật độ luân trùng 10.000 CT/lít.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Chọn được vị trí và dụng cụ nuôi;
- Chuẩn bị được môi trường nuôi;
- Thả giống đảm bảo mật độ quy định;
- Thực hiện chăm sóc và thu hoạch luân trùng đúng thời điểm.

**2. Kiến thức**

- Hiểu được đặc điểm sinh học của *Copepoda;*
- Trình bày được quy trình nuôi sinh khối *Copepoda*.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: đặc điểm sinh học, quy trình nuôi sinh khối *Copepoda*;
- Dụng cụ: bể xi măng hoặc bể composite, xô, vợt;
- Vật tư: *Copepoda,* đạm, lân, men bánh mỳ, vôi.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Xác định vị trí, dụng cụ nuôi phù hợp | 1. Kiểm tra đối chiếu quy trình |
| 2. Vệ sinh dụng cụ nuôi đúng kỹ thuật | 2. Quan sát và đánh giá kết quả |
| 3. Pha chế được môi trường nuôi | 3. Kiểm tra đối chiếu quy trình |
| 4. Xác định mật độ Copepoda ban đầu | 4. Kiểm tra kết quả định lượng tảo |
| 5. Thu hoạch đúng thời điểm | 5. Kiểm tra kết quả định lượng tảo |
| 6. Thời gian thực hiện:<br>- Thực hiện công việc: 3 - 4 giờ<br>- Kiểm tra sản phẩm: 7 ngày | 6. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Ấp nở trứng *Artemia***
**Mã số công việc: E07**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Ấp nở trứng Artemia làm thức ăn cho ương nuôi ấu trùng tôm, cá biển. Các bước chính thực hiện công việc: xác định yêu cầu về dụng cụ, vật tư, thiết bị ấp nở Artemia; chuẩn bị dụng cụ và môi trường ấp nở; xác định mật độ, xử lý trứng; quản lý và thu hoạch.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định yêu cầu về dụng cụ, vật tư, thiết bị ấp nở Artemia;
- Chuẩn bị dụng cụ và môi trường nuôi: bình vây 50 - 100 lít được vệ sinh sạch; môi trường pH 7 - 8, DO từ 4 mg/lít trở lên, độ mặn 28 - 30‰;
- Xác định mật độ, xử lý trứng artemia: mật độ 3 - 5 trứng/$cm^3$; ngâm trứng trong môi trường nước ấm 10 - 12 giờ;
- Quản lý và thu hoạch: sục khí thường xuyên, vệ sinh dụng cụ ấp; thu hoạch đúng thời điểm theo nhu cầu về cỡ của đối tượng nuôi.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Xác định được yêu cầu về dụng cụ, vật tư, thiết bị ấp nở Artemia;
- Chuẩn bị được dụng cụ và môi trường nuôi;
- Xác định được mật độ, xử lý trứng artemia;
- Quản lý và thu hoạch: sục khí thường xuyên, vệ sinh dụng cụ ấp; thu hoạch đúng thời điểm theo yêu cầu về cỡ của đối tượng nuôi.

**2. Kiến thức**

- Hiểu được đặc điểm sinh học của *Artemia*;
- Trình bày được quy trình ấp nở *Artemia*.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: đặc điểm sinh học, quy trình ấp nở *Artemia*;
- Dụng cụ: bình vây, xô, vợt, sục khí;
- Vật tư: trứng *Artemia.*

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Xác định dụng cụ, thiết bị ấp nở Artemia phù hợp | 1. Kiểm tra đối chiếu quy trình |
| 2. Xác định môi trường ấp Artemia đúng kỹ thuật | 2. Kiểm tra đối chiếu quy trình |
| 3. Mật độ ấp và xử lý trứng *Artemia* | 3. Kiểm tra đối chiếu quy trình |
| 4. Quản lý bình ấp | 4. Quan sát và đánh giá |
| 5. Thu hoạch đúng thời điểm | 5. Kiểm tra và đánh giá |
| 6. Thời gian thực hiện:<br>- Thực hiện công việc: 2 - 3 giờ<br>- Kiểm tra sản phẩm: 48 ngày | 6. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Chế biến cá tạp**
**Mã số công việc: E08**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chế biến cá tạp làm thức ăn cho động vật nuôi thủy sản. Các bước chính thực hiện công việc: lựa chọn cá tạp; Làm sạch nguyên liệu; nấu chín cá; xay nhuyễn, bổ sung phụ gia và phối trộn; tạo viên.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Lựa chọn cá tạp: đảm bảo chất lượng cá không ươn thối, giá thành thấp;
- Làm sạch nguyên liệu: cá được làm sạch cát, bẩn và sạch mầm bệnh;
- Nấu chín cá ở mức độ thịt cá tách khỏi xương;
- Xay nhuyễn, bổ sung phụ gia và phối trộn;
- Tạo viên: sản phẩm có mùi thơm, sạch;
- An toàn lao động cho người và thiết bị.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Lựa chọn được cá tạp;
- Vận hành thành thạo thiết bị chế biến;
- Thực hiện được quy trình công nghệ chế biến.

**2. Kiến thức**

- Hiểu biết về loại, mùa vụ, giá cả cá tạp;
- Trình bày quy trình chế biến cá tạp;
- Mô tả được thao tác sử dụng các thiết bị chế biến.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: chế biến thức ăn thủy sản, thông tin giá cả thị trường;
- Vật liệu: cá tạp, chất phụ gia, chất bổ sung dinh dưỡng;
- Dụng cụ: máy xay, nồi, nhiên liệu nấu chín thức ăn.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Cá tạp không ươn, thối, giá phù hợp | 1. Kiểm tra và đánh giá chất lượng cá |
| 2. Thực hiện các bước của quy trình chế biến | 2. Quan sát và kiểm tra thực hiện thao tác kỹ thuật |
| 3. Vận hành máy xay, trộn, ép viên | 3. Quan sát và kiểm tra cách vận hành máy |
| 4. Sản phẩm thơm, có độ kết dính thích hợp | 4. Kiểm tra chất lượng sản phẩm |
| 5. An toàn người và thiết bị | 5. Kiểm tra |
| 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 thức ăn hỗn hợp**
**Mã số công việc: E09**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sản xuất thức ăn hỗn hợp làm thức ăn cho động vật thủy sản. Các bước chính thực hiện công việc: Lập công thức thức ăn; tuyển chọn, làm sạch nguyên liệu; sơ chế nguyên liệu; nghiền nguyên liệu, phối trộn nguyên liệu; ép viên và phơi sấy thức ăn; đóng bao và bảo quản.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Lập công thức thức ăn: nguyên liệu dễ tìm, giá thành thấp, hàm lượng Protein 40 - 45% (tôm cá con), 20 - 30% (tôm cá nuôi thương phẩm);
- Tuyển chọn, làm sạch nguyên liệu: Nguyên liệu sạch cát bẩn, sạch mầm bệnh;
- Sơ chế nguyên liệu: nguyên liệu thể rắn được băm nhỏ, phơi hoặc sấy khô;
- Nguyên liệu được nghiền dạng bột mịn, phối trộn theo tỷ lệ, bổ sung chất kết dính, khoáng, vitamin (theo công thức thức ăn đã xác định);
- Thức ăn có độ bền cao, đảm bảo độ nổi, độ ẩm ≤ 10% và kích cỡ phù hợp đối.
- An toàn lao động cho người và thiết bị.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Lập được công thức thức ăn;
- Tuyển chọn, làm sạch được nguyên liệu, sơ chế được nguyên liệu;
- Nghiền và phối trộn nguyên liệu theo công thức thức ăn đã xác định;
- Thực hiện ép viên, làm khô thức ăn, đóng bao, bảo quản.

**2. Kiến thức**

- Nêu định thành phần dinh dưỡng có trong nguyên liệu;
- Trình bày quy trình kỹ thuật sản xuất thức ăn hỗn hợp.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: thành phần dinh dưỡng của thức ăn; quy trình kỹ thuật sản xuất thức ăn hỗn hợp;
- Dụng cụ: máy thái, máy nghiền, máy ép viên, sấy khô, bao bì và kho bảo quản.
- Vật liệu: bột cỏ, ngô, đậu tương, bột cá, khoáng, bột sắn.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Lập công thức thức ăn đạt tiêu chuẩn kỹ thuật | 1. Kiểm tra và đánh giá |
| 2. Tuyển chọn được nguyên liệu đảm bảo yêu cầu kỹ thuật | 2. Quan sát, đối chiếu yêu cầu quy trình |
| 3. Phối hợp nguyên liệu đúng tỷ lệ | 3. Quan sát, đối chiếu yêu cầu quy trình |
| 4. Thức ăn hỗn hợp đảm bảo theo tiêu chuẩn kỹ thuật | 4. Kiểm tra và đánh giá |
| 5. Thời gian thực hiện: 6 - 8 giờ | 5. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Sử dụng thức ăn nhân tạo nuôi thủy sản**
**Mã số công việc: E10**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng thức ăn nhân tạo hợp lý nhằm nâng cao hiệu quả kinh tế kỹ thuật sử dụng thức ăn trong nuôi động vật thủy sản. Các bước chính thực hiện công việc: xác định yếu tố ảnh hưởng, tiêu chí đánh giá hiệu quả sử dụng thức ăn nhân tạo, kỹ thuật sử dụng thức ăn nhân tạo.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định yếu tố: thời tiết, vị trí cho ăn, chất lượng thức ăn, vi sinh vật;
- Thực hiện đúng 4 định, 3 xem về sử dụng thức ăn;
- Đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm;
- Đảm bảo an toàn lao động.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Xác định được khẩu phần ăn, điều chỉnh khẩu phần ăn và xác định lượng thức ăn;
- Đánh giá được chất lượng thức ăn;
- Thực hiện được 4 định, 3 xem khi sử dụng thức ăn trong nuôi thủy sản;
- Tính được hệ số thức ăn và chi phí thức ăn.

**2. Kiến thức**

- Hiểu được phương pháp xác định các yếu tố ảnh hưởng;
- Phương pháp đánh giá hiệu quả sử dụng thức ăn nhân tạo trong nuôi thủy sản;
- Trình bày được quy tắc 4 định, 3 xem khi sử dụng thức ăn nhân tạo trong nuôi thủy sản;

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: phương pháp phân tích môi trường, đặc điểm dinh dưỡng của động vật thủy sản;
- Dụng cụ: cân, xô, thuyền, lưới, vợt, sàng (nhá) ăn;
- Vật tư: thức ăn nhân tạo, động vật thủy sản nuôi.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Hệ số thức ăn thấp | 1. Tính hệ số thức ăn đối chiếu với tiêu chuẩn |
| 2. Động vật thủy sản nuôi sinh trưởng nhanh | 2. Kiểm tra sinh trưởng của động vật thủy sản |
| 3. Môi trường nuôi không bị ô nhiễm | 3. Kiểm tra các yếu tố môi trường |
| 4. Thời gian thực hiện: 2 - 3 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN KỸ NĂNG NGHỀ

**Tên công việc: Khảo sát, đánh giá môi trường trước khi nuôi**
**Mã số công việc: F01**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Khảo sát, đánh giá môi trường trước khi nuôi nhằm đảm bảo môi trường đạt tiêu chuẩn trước khi thả giống. Các bước thực hiện công việc: thu mẫu, ghi chép và bảo quản mẫu nước; phân tích mẫu nước; đánh giá chất lượng nước.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thu mẫu đúng kỹ thuật: mẫu đáy, mẫu giữa, mẫu mặt, 4 - 5h sáng, 2 - 3 chiều;

- Ghi chép và bảo quản mẫu đúng tiêu chuẩn: thông tin mẫu đầy đủ, mẫu không lẫn, không biến chất;

- Phân tích các chỉ tiêu: nhiệt độ, độ trong, pH, DO, độ kiềm, độ mặn, kim loại nặng, $NH_3$, $NO_2$, $H_2S$.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Thu mẫu nước đúng kỹ thuật;

- Ghi chép và bảo quản mẫu đúng tiêu chuẩn;

- Phân tích được mẫu nước đúng quy trình.

**2. Kiến thức**

- Trình bày phương pháp thu mẫu, ghi chép các thông tin trên mẫu, bảo quản mẫu;

- Trình bày phương pháp phân tích mẫu nước.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: phương pháp thu mẫu, phân tích mẫu nước;

- Dụng cụ: xô, bảo hộ lao động, khẩu trang, găng tay, bút, sổ ghi chép;

- Vật tư: mẫu nước, hóa chất phân tích mẫu nước.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Mẫu nước được thu đúng kỹ thuật<br>2. Mẫu được ghi chép và bảo quản đạt tiêu chuẩn<br>3. Mẫu nước được phân tích đúng kỹ thuật<br>4. Thời gian thực hiện: 3 giờ | 1. Quan sát, kiểm tra thao tác thu mẫu<br>2. Kiểm tra kết quả phân tích và so với TCN<br>3. Theo dõi thao tác, kiểm tra kết quả<br>4. Theo dõi thời gian thực hiện |

# TIÊU CHUẨN KỸ NĂNG NGHỀ

**Tên công việc: Quản lý các yếu tố thủy lý**
**Mã số công việc: F02**

## I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Quản lý các yếu tố thủy lý nhằm ổn định nhiệt độ nước, độ đục, màu, mùi nước trong quá trình nuôi. Các bước thực hiện công việc: lấy mẫu, xác định các yếu tố thủy lý, xử lý biến động các yếu tố thủy lý, đánh giá kết quả xử lý.

## II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Lấy mẫu đúng kỹ thuật: tầng giữa, tầng đáy, tầng mặt, buổi sáng, buổi chiều, tối;
- Xác định các yếu tố thủy lý: nhiệt độ, độ trong, màu nước, mùi nước;
- Quản lý các yếu tố thủy lý: nhiệt độ, độ trong, màu nước, mùi nước.

## III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

### 1. Kỹ năng

- Lấy được mẫu nước đúng kỹ thuật;
- Xác định được các yếu tố thủy lý;
- Quản lý được các yếu tố thủy lý đạt tiêu chuẩn;
- Đánh giá được các yếu tố thủy lý sau khi xử lý.

### 2. Kiến thức

- Mô tả các phương pháp xác định các yếu tố thủy lý;
- Nêu các biện pháp quản lý các yếu tố thủy lý.

## IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: phương pháp quản lý các yếu tố thủy lý;
- Dụng cụ: nhiệt kế bách phân, máy đo nhiệt độ, đĩa đo độ trong, máy bơm, quạt nước, biểu bản mẫu, bút, sổ ghi chép;
- Vật tư: phân bón, vôi, hóa chất, chế phẩm sinh học.

## V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Mẫu nước được lấy đúng kỹ thuật<br>2. Các yếu tố thủy lý được phân tích đúng kỹ thuật<br>3. Các yếu tố thủy lý được quản lý đạt tiêu chuẩn<br>4. Thời gian thực hiện: 3 giờ | 1. Theo dõi thao tác, kiểm tra kết quả<br>2. Theo dõi thao tác, kiểm tra kết quả, đối chiếu với tiêu chuẩn ngành<br>3. Kiểm tra kết quả, đối chiếu với TCN<br>4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN KỸ NĂNG NGHỀ

**Tên công việc: Quản lý các yếu tố thủy hóa**
**Mã số công việc: F03**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Quản lý các chất khí hòa tan nhằm ổn định các yếu tố thủy hóa, trong quá trình nuôi. Các bước thực hiện công việc: lấy mẫu, xác định các yếu tố thủy hóa, xử lý biến động các yếu tố thủy hóa, đánh giá kết quả sau xử lý.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định các hàm lượng các chất khí tan: DO, $CO_2$, $H_2S$, $NH_3$, $NO_2$, pH, S‰, độ kiềm, độ cứng, các muối dinh dưỡng (Đạm, lân, silic);

- Quản lý các yếu tố thủy hóa DO, $CO_2$, $H_2S$, $NH_3$, $NO_2$, pH, S‰, độ kiềm, độ cứng, các muối dinh dưỡng (Đạm, lân, silic).

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Lấy được mẫu nước đúng kỹ thuật;

- Xác định được các yếu tố thủy hóa;

- Quản lý được các yếu tố thủy hóa đạt tiêu chuẩn;

- Đánh giá được các yếu tố thủy hóa sau khi xử lý.

**2. Kiến thức**

- Mô tả các phương pháp xác định các yếu tố thủy hóa;

- Nêu các biện pháp quản lý các yếu tố thủy hóa.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: phương pháp quản lý các yếu tố thủy hóa;

- Dụng cụ: máy đo (bộ test) DO, $CO_2$, $H_2S$, $NH_3$, $NO_2$, pH, S‰, độ kiềm, độ cứng, các muối dinh dưỡng, máy bơm, quạt nước, biểu bản mẫu, bút, sổ ghi chép;

- Vật tư: vôi, hóa chất, chế phẩm sinh học.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Mẫu nước được lấy đúng kỹ thuật | 1. Quan sát và kiểm tra kết quả |
| 2. Các yếu tố thủy hóa được xác định đúng kỹ thuật | 2. Quan sát, kiểm tra, đánh giá kết quả đối chiếu với TCN |
| 3. Các yếu tố thủy hóa được quản lý đạt tiêu chuẩn ngành | 3. Kiểm tra kết quả, đối chiếu với tiêu chuẩn ngành |
| 4. Thời gian thực hiện: 6 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN KỸ NĂNG NGHỀ

**Tên công việc: Quản lý nước sau nuôi thủy sản**
**Mã số công việc: F04**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Quản lý nước sau nuôi thủy sản nhằm đảm bảo môi trường đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường. Các bước thực hiện công việc: thu mẫu, ghi chép và bảo quản mẫu nước; phân tích mẫu nước; xử lý nước, đánh giá chất lượng nước.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thu mẫu đúng kỹ thuật: mẫu đáy, mẫu giữa, mẫu mặt, 4 - 5h sáng, 2 - 3 chiều;
- Ghi chép và bảo quản mẫu đúng tiêu chuẩn: thông tin mẫu đầy đủ, mẫu không lẫn, không biến chất;
- Phân tích các yếu tố môi trường: pH, DO, độ kiềm, độ mặn, kim loại nặng, $NH_3$, $NO_2$, $H_2S$, dư lượng thuốc và hóa chất;
- Môi trường đạt tiêu chuẩn TCVN.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Thu mẫu nước đúng kỹ thuật;
- Ghi chép và bảo quản mẫu đúng tiêu chuẩn;
- Phân tích được mẫu nước đúng quy trình;
- Xử lý được các chất gây hại cho môi trường có trong nước nuôi.

**2. Kiến thức**

- Trình bày phương pháp thu mẫu, ghi chép các thông tin trên mẫu, bảo quản mẫu;
- Trình bày phương pháp phân tích mẫu nước;
- Trình bày biện pháp xử lý môi trường nước nuôi thủy sản.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: Phương pháp quản lý chất lượng nước sau nuôi thủy sản;
- Dụng cụ: xô, bảo hộ lao động, khẩu trang, găng tay, bút, sổ ghi chép, dụng cụ thu mẫu;
- Vật tư: mẫu nước, hóa chất phân tích mẫu nước.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Mẫu nước được thu đúng kỹ thuật | 1. Quan sát, kiểm tra thao tác thu mẫu |
| 2. Mẫu được ghi chép và bảo quản đạt tiêu chuẩn | 2. Kiểm tra kết quả phân tích |
| 3. Mẫu nước được phân tích đúng kỹ thuật | 3. Theo dõi thao tác, kiểm tra kết quả |
| 4. Mẫu nước được xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường TCVN | 4. Kiểm tra kết quả, đối chiếu tiêu chuẩn môi trường TCVN |
| 5. Thời gian thực hiện: 3 giờ | 5. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Chẩn đoán bệnh động vật thủy sản**
**Mã số công việc: G01**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chẩn đoán bệnh động vật thủy sản (ĐVTS) nhằm xác định nguyên nhân và nguồn gốc gây bệnh cho ĐVTS. Các bước chính thực hiện công việc: điều tra thời tiết, quan sát biểu hiện của môi trường nuôi, quan sát hoạt động của ĐVTS, điều tra tình hình chăm sóc quản lý, quan sát cơ thể ĐVTS bị bệnh, xác định được nguyên nhân gây bệnh cho ĐVTS.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Mức độ tác động của thời tiết đến ĐVTS: làm chết, ảnh hưởng, không ảnh hưởng;
- Mức độ tác động của các yếu tố môi trường đến ĐVTS: tốt, xấu, nguy hại;
- Dấu hiệu bệnh lý đặc trưng: đen mình, xuất huyết, nhớt...;
- Xác định bệnh là do: môi trường, dinh dưỡng, vi khuẩn, ký sinh trùng, nấm..;
- Sử dụng trang thiết bị, dụng cụ đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

#### 1. Kỹ năng

- Đánh giá được ảnh hưởng của môi trường, thời tiết, hoạt động của ĐVTS;
- Đo, đọc chính xác các chỉ tiêu môi trường;
- Quan sát mô tả được những dấu hiệu bệnh lý ở ĐVTS;
- Chẩn đoán được bệnh do ký sinh trùng, vi khuẩn, nấm, vi rút, môi trường và dinh dưỡng;
- Sử dụng được thiết bị, dụng cụ dùng chẩn đoán bệnh ĐVTS.

#### 2. Kiến thức

- Trình bày được quy trình chẩn đoán bệnh cho ĐVTS;
- Phương pháp tổng hợp, phân tích, đánh giá mức độ ảnh hưởng của thời tiết, môi trường, tác nhân gây bệnh đến sức khỏe của ĐVTS.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: chẩn đoán bệnh ĐVTS và thời tiết khí hậu, nhật ký kỹ thuật, nhật ký công việc;
- Nguyên vật liệu: ĐVTS bị bệnh còn sống, môi trường nuôi;
- Dụng cụ: kính hiển vi, dao, kéo, pank, lame, dụng cụ đo môi trường.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Đo các chỉ tiêu môi trường | 1. Theo dõi và so sánh với thao tác chuẩn |
| 2. Mô tả dấu hiệu bệnh lý | 2. Quan sát đối chiếu thực tế, mẫu vật |
| 3. Xác định nguyên nhân gây bệnh | 3. Kiểm tra thực tế, so sánh với tài liệu, mẫu vật |
| 4. Thời gian thực hiện: 3 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Phòng bệnh tổng hợp**
**Mã số công việc: G02**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Phòng bệnh tổng hợp nhằm ngăn chặn sự xuất hiện của dịch bệnh xảy ra trong ao nuôi thủy sản. Các bước chính thực hiện công việc: lựa chọn vị trí xây dựng ao, lồng nuôi; tẩy trùng ao, lồng trước khi nuôi; xử lý nước trước khi đưa vào ao; tắm phòng bệnh cho ĐVTS trước khi thả; quản lý môi trường nuôi.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Vị trí vùng nuôi theo tiêu chuẩn ngành;
- Ao/lồng sạch trước khi nuôi;
- Môi trường nơi nuôi đảm bảo theo quy trình kỹ thuật (pH = 7,5 - 8,5; DO > 4mg/l; $NH_3$ < 0,03; S‰: 15 - 30‰; kiềm: 80 - 120mg/l);
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ, hóa chất đúng chỉ dẫn;
- Đối tượng nuôi không bị bệnh;

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Đo, đọc chính xác các chỉ tiêu về môi trường;
- Chuẩn bị được ao, lồng sạch;
- Quản lý được môi trường nuôi đảm bảo theo quy trình
- Sử dụng được các thiết bị, dụng cụ, hóa chất;
- Thực hiện phòng bệnh tổng hợp cho ĐVTS;

**2. Kiến thức**

- Nêu yêu cầu kỹ thuật của ao, lồng nuôi;
- Trình bày biện pháp phòng bệnh tổng hợp;
- Nêu tác dụng, cách dùng của trang thiết bị, dụng cụ, hóa chất trong NTTS;
- Nêu giới hạn thích ứng của ĐVTS với môi trường.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: bệnh ĐVTS, bản đồ quy hoạch vùng nuôi thủy sản;
- Vật liệu: thuốc, hóa chất khử trùng diệt tạp;
- Dụng cụ: máy tính, cân, xô, chậu, dụng cụ bảo hộ.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Chuẩn bị ao/lồng nuôi đúng tiêu chuẩn | 1. Theo dõi thực tế đối chiếu thực tế và tiêu chuẩn ngành |
| 2. Thực hiện các biện pháp phòng bệnh tổng hợp | 2. Theo dõi và đánh giá kết quả |
| 3. Sử dụng thiết bị, hóa chất phòng trị bệnh hiệu quả, an toàn | 3. Theo dõi thao tác sử dụng, kiểm tra kết quả, đối chiếu với tiêu chuẩn an toàn lao động |
| 4. Thời gian thực hiện: 5 - 6 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Sử dụng thuốc trong nuôi trồng thủy sản**
**Mã số công việc: G03**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng thuốc trong nuôi trồng thủy sản (NTTS) nhằm phòng và trị bệnh cho ĐVTS bằng thuốc. Các bước chính thực hiện công việc: nhận dạng thuốc, trộn thuốc vào thức ăn, tắm thuốc cho ĐVTS, ngâm thuốc cho ĐVTS, phun thuốc vào môi trường nuôi.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Nhận dạng và phân biệt được các loại thuốc;
- Sử dụng: Chlorine, formaline, vôi, vitamine thảo dược phòng bệnh ĐVTS:
- Sử dụng thuốc: formalin, $CuSO_4$, kháng sinh, thảo dược.... trị bệnh ĐVTS;
- Sử dụng thuốc đúng kỹ thuật theo tiêu chuẩn ngành, an toàn cho con người và vật nuôi.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Xác định đúng loại thuốc cần sử dụng theo quy định;
- Sử dụng được các loại thuốc phòng bệnh ĐVTS;
- Sử dụng được các loại thuốc để trị bệnh ĐVTS;
- Sử dụng thuốc an toàn cho người và vật nuôi.

**2. Kiến thức**

- Trình bày được đặc điểm, tác dụng và cách dùng của từng loại thuốc;
- Biết được phương pháp tắm, ngâm, phun thuốc; trộn thuốc vào thức ăn cho ĐVTS;
- Tiêu chuẩn an toàn sử dụng thuốc, hóa chất trong NTTS.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: sử dụng thuốc, hóa chất phòng và trị bệnh ĐVTS;
- Vật liệu: formalin, $CuSO_4$, $KMnO_4$, kháng sinh, thảo dược....;
- Dụng cụ: 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. Nhận dạng các loại thuốc | 1. Đối chiếu với tài liệu hướng dẫn, mẫu thuốc |
| 2. Thao tác sử dụng thuốc | 2. Theo dõi thao tác, đối chiếu với quy tắc sử dụng thuốc |
| 3. An toàn trong quá trình sử dụng thuốc | 3. Theo dõi thực hiện, đối chiếu với quy định sử dụng thuốc trong NTTS |
| 4. Thời gian thực hiện: 4 - 5 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Phòng trị bệnh do ký sinh trùng**
**Mã số công việc: G04**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Phòng và trị bệnh do ký sinh trùng (KST) nhằm ngăn chặn và tiêu diệt ký sinh trùng gây hại cho ĐVTS. Các bước chính thực hiện công việc: xác định thuốc và phương pháp phòng trị; xác định thể tích nước, khối lượng ĐVTS đang nuôi; xác định lượng thuốc cần dùng; thực hiện biện pháp phòng trị bệnh ký sinh trùng ở ĐVTS.

### II. CÁC CHỈ TIÊU THỰC HIỆN

- Xác định loại thuốc, phương pháp phòng trị đúng quy định: formalin, $CuSO_4$, thảo dược, $KMnO_4$...;
- Xác định thể tích nước và khối lượng ĐVTS đang nuôi: $m^3$, kg;
- Xác định lượng thuốc, hóa chất cần dùng: $g/m^3$, $ml/m^3$;
- Thực hiện phòng trị bệnh đảm bảo an toàn và hiệu quả (tắm thuốc 30 - 60 phút, ngâm thuốc 6 - 24 giờ).

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Xác định được loại thuốc và phương pháp phòng trị thích hợp;
- Xác định được thể tích nước và khối lượng ĐVTS đang nuôi;
- Xác định được lượng thuốc, hóa chất cần dùng;
- Thực hiện được thao tác phòng trị bệnh an toàn và hiệu quả.

**2. Kiến thức**

- Nêu được đặc điểm của bệnh KST ở ĐVTS;
- Nêu được đặc điểm, cách sử dụng của thuốc trị bệnh KST ở ĐVTS.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: sử dụng thuốc phòng trị bệnh KST ở ĐVTS;
- Vật liệu: động vật thủy sản bị bệnh, thuốc dùng để phòng và trị bệnh KST;
- Dụng cụ: máy tính, kính hiển vi, pank, kéo, lame, cân kỹ thuật, xô, chậu...

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Xác định được loại thuốc sử dụng phù hợp | 1. Quan sát, kiểm tra kết quả, đối chiếu với tài liệu |
| 2. Sử dụng formalin để phòng bệnh KST | 2. Quan sát, kiểm tra kết quả và đánh giá |
| 3. Sử dụng $KMnO_4$ để trị bệnh KST | 3. Quan sát, kiểm tra kết quả và đánh giá |
| 4. Thời gian thực hiện: 6 - 8 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Phòng trị bệnh do vi khuẩn**
**Mã số công việc: G05**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Phòng và trị bệnh do vi khuẩn nhằm ngăn chặn và tiêu diệt vi khuẩn gây bệnh cho ĐVTS. Các bước chính thực hiện công việc: xác định thuốc và phương pháp phòng trị; xác định thể tích nước, khối lượng ĐVTS đang nuôi; xác định lượng thuốc cần dùng; thực hiện biện pháp phòng trị bệnh vi khuẩn ở ĐVTS.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định loại thuốc, phương pháp phòng trị: kháng sinh, thảo mộc, vitamine, Iodine...;
- Xác định thể tích nước hoặc khối lượng ĐVTS đang nuôi: $m^3$, kg;
- Xác định lượng thuốc, hóa chất cần dùng: $g/m^3$, mg/kg thể trọng;
- Thực hiện phòng trị bệnh đảm bảo an toàn và hiệu quả: ĐVTS không bị bệnh.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Xác định được loại thuốc và phương pháp phòng trị thích hợp;
- Xác định được thể tích nước và khối lượng ĐVTS đang nuôi;
- Xác định được lượng thuốc, hóa chất cần dùng;
- Thực hiện được thao tác phòng trị bệnh an toàn và hiệu quả.

**2. Kiến thức**

- Nêu được đặc điểm của bệnh vi khuẩn ở ĐVTS;
- Nêu được đặc điểm, cách sử dụng của thuốc trị bệnh vi khuẩn ở ĐVTS.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: sử dụng thuốc phòng trị bệnh vi khuẩn ở ĐVTS;
- Vật liệu: động vật thủy sản bị bệnh, thuốc dùng để trị phòng và trị bệnh vi khuẩn;
- Dụng cụ: máy tính, kính hiển vi, pank, kéo, lame, cân kỹ thuật, xô, chậu...

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Xác định được loại thuốc sử dụng phù hợp | 1. Quan sát, kiểm tra kết quả, đối chiếu với tài liệu |
| 2. Sử dụng tiên đắc, vitamine để phòng bệnh | 2. Quan sát, kiểm tra kết quả và đánh giá |
| 3. Sử dụng Flumequin, KN04-12, tiên đắc, vitamine để trị bệnh | 3. Quan sát, kiểm tra kết quả và đánh giá |
| 4. Thời gian thực hiện: 24 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Phòng trị bệnh do nấm**
**Mã số công việc: G06**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Phòng và trị bệnh do nấm nhằm ngăn chặn và tiêu diệt nấm gây bệnh cho ĐVTS. Các bước chính thực hiện công việc: xác định thuốc và phương pháp phòng trị; xác định thể tích nước, khối lượng ĐVTS đang nuôi; xác định lượng thuốc cần dùng; thực hiện biện pháp phòng trị bệnh do nấm ở ĐVTS.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định loại thuốc, phương pháp phòng trị: Xanh methylen, P.V.P Iodine;
- Xác định thể tích nước hoặc khối lượng ĐVTS đang nuôi: $m^3$, kg;
- Xác định lượng thuốc, hóa chất cần dùng: $g/m^3$;
- Thực hiện phòng trị bệnh đảm bảo an toàn và hiệu quả: ĐVTS không bị bệnh.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

#### 1. Kỹ năng

- Xác định được loại thuốc và phương pháp phòng trị thích hợp;
- Xác định được thể tích nước và khối lượng ĐVTS đang nuôi;
- Xác định được lượng thuốc, hóa chất cần dùng;
- Thực hiện được thao tác phòng trị bệnh an toàn và hiệu quả.

#### 2. Kiến thức

- Nêu được đặc điểm của bệnh do nấm ở ĐVTS;
- Nêu được đặc điểm, cách sử dụng của thuốc trị bệnh do nấm ở ĐVTS.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: sử dụng thuốc phòng trị bệnh do nấm ở ĐVTS;
- Vật liệu: động vật thủy sản bị bệnh, thuốc dùng để trị phòng và trị bệnh do nấm;
- Dụng cụ: máy tính, kính hiển vi, pank, kéo, lame, cân kỹ thuật, xô, chậu...

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Xác định được loại thuốc sử dụng phù hợp | 1. Quan sát, kiểm tra kết quả, đối chiếu với tài liệu |
| 2. Sử dụng Xanh methylen để phòng bệnh | 2. Quan sát, kiểm tra kết quả và đánh giá |
| 3. Sử dụng P.V.P. Iodine để trị bệnh | 3. Quan sát, kiểm tra kết quả và đánh giá |
| 4. Thời gian thực hiện: 24 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Phòng trị bệnh do vi rút**
**Mã số công việc: G07**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Phòng và trị bệnh do vi rút nhằm ngăn chặn và tiêu diệt vi rút gây bệnh cho ĐVTS. Các bước chính thực hiện công việc: xác định thuốc và phương pháp phòng trị; xác định thể tích nước, khối lượng ĐVTS đang nuôi; xác định lượng thuốc cần dùng; thực hiện biện pháp phòng trị bệnh vi rút ở ĐVTS.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định loại thuốc, phương pháp phòng trị: thảo dược, vitamin C, ß-glucan, vác xin, chlorine, P.V.P Iodine,...;
- Xác định thể tích nước hoặc khối lượng ĐVTS đang nuôi: $m^3$, kg;
- Xác định lượng thuốc, hóa chất cần dùng: $g/m^3$, g/kg thể trọng, g/kg thức ăn;
- Thực hiện phòng trị bệnh đảm bảo an toàn và hiệu quả: ĐVTS không bị bệnh.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Xác định được loại thuốc và phương pháp phòng trị thích hợp;
- Xác định được thể tích nước và khối lượng ĐVTS đang nuôi;
- Xác định được lượng thuốc, hóa chất cần dùng;
- Thực hiện được thao tác phòng trị bệnh an toàn và hiệu quả.

**2. Kiến thức**

- Nêu được đặc điểm của bệnh do vi rút ở ĐVTS;
- Nêu được đặc điểm, cách sử dụng của thuốc trị bệnh do vi rút ở ĐVTS.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: sử dụng thuốc phòng trị bệnh do vi rút ở ĐVTS;
- Vật liệu: động vật thủy sản bị bệnh, thuốc dùng để trị phòng và trị bệnh do vi rút;
- Dụng cụ: máy tính, kính hiển vi, pank, kéo, lame, cân kỹ thuật, xô, chậu...

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Xác định được loại thuốc sử dụng phù hợp | 1. Quan sát, kiểm tra kết quả, đối chiếu với tài liệu |
| 2. Sử dụng vitamin C để phòng bệnh | 2. Quan sát, kiểm tra kết quả và đánh giá |
| 3. Sử dụng vac xin để phòng bệnh | 3. Quan sát, kiểm tra kết quả và đánh giá |
| 4. Thời gian thực hiện: 24 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Phòng trị bệnh do dinh dưỡng**
**Mã số công việc: G08**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Phòng và trị bệnh do dinh dưỡng nhằm ngăn chặn bệnh do dinh dưỡng gây bệnh cho ĐVTS. Các bước chính thực hiện công việc: xác định loại thức ăn và chất lượng thức ăn, khối lượng ĐVTS đang nuôi; xác định lượng thuốc cần dùng; thực hiện biện pháp phòng trị bệnh do dinh dưỡng ở ĐVTS.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định thành phần dinh dưỡng gây bệnh: hàm lượng protein, khoáng, nhiễm nấm mốc;
- Xác định loại thuốc cần dùng: g/$m^3$ nước, g/kg thể trọng, g/kg thức ăn;
- Xác định phương pháp phòng trị bệnh: thay thức ăn, bổ sung vitamin và khoáng chất vào thức ăn hoặc môi trường;
- Xác định thể tích nước hoặc khối lượng ĐVTS đang nuôi: $m^3$, kg;
- Thực hiện phòng trị bệnh đúng kỹ thuật: ĐVTS khỏe sau phòng trị.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Xác định được thành phần, hàm lượng dinh dưỡng, độc tố trong thức ăn;
- Xác định được thể tích nước và khối lượng ĐVTS đang nuôi;
- Xác định được loại thuốc và phương pháp phòng trị bệnh thích hợp;
- Thực hiện phòng và xử lý bệnh do dinh dưỡng an toàn.

**2. Kiến thức**

- Nêu tiêu chuẩn và nhu cầu dinh dưỡng của từng loài ĐVTS;
- Mô tả đặc điểm của thức ăn nhiễm độc tố;
- Trình bày được phương pháp xác định chất lượng thức ăn.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: bệnh do dinh dưỡng ở ĐVTS;
- Vật liệu: động vật thủy sản bị bệnh, thuốc dùng để trị phòng và trị bệnh do dinh dưỡng;
- Dụng cụ: máy tính, kính hiển vi, máy phân tích dinh dưỡng, kéo, dao, bộ thử nhanh, cân, xô, chậu...

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Hàm lượng dinh dưỡng trong thức ăn, mức độ nhiễm độc tố trong thức ăn | 1. Quan sát, đối chiếu với thực tế |
| 2. Bổ sung thành phần dinh dưỡng thiếu vào thức ăn | 2. Theo dõi, đối chiếu với tiêu chuẩn quy trình kỹ thuật |
| 3. Thời gian thực hiện: 3 giờ | 3. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Phòng trị bệnh do môi trường**
**Mã số công việc: G09**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Phòng và trị bệnh do môi trường nhằm ngăn chặn bệnh do môi trường gây bệnh cho ĐVTS. Các bước chính thực hiện công việc: xác định yếu tố môi trường gây bệnh; xác định thuốc và phương pháp phòng trị, thực hiện biện pháp phòng trị bệnh do môi trường ở ĐVTS.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định yếu tố môi trường gây bệnh: $H_2S$, $NH_3$, DO, $T^0$, độ kiềm, pH..;
- Xác định loại thuốc cần dùng: g/$m^3$ nước;
- Xác định phương pháp phòng trị bệnh: thay nước, sục khí, bổ sung thuốc vào môi trường;
- Xác định thể tích nước đang nuôi: $m^3$;
- Thực hiện phòng trị bệnh đúng kỹ thuật: ĐVTS khỏe sau phòng trị.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Xác định được yếu tố môi trường gây bệnh;
- Xác định được thể tích nước đang nuôi;
- Xác định được loại thuốc và phương pháp phòng trị bệnh thích hợp;
- Thực hiện phòng và trị bệnh môi trường: môi trường nuôi thích hợp.

**2. Kiến thức**

- Nêu tiêu chuẩn môi trường nuôi ĐVTS;
- Mô tả đặc điểm bệnh lý của môi trường gây bệnh;
- Trình bày được phương pháp xác định các yếu tố môi trường.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: bệnh do môi trường ở ĐVTS;
- Vật liệu: động vật thủy sản bị bệnh, thuốc dùng để trị phòng và trị bệnh môi trường;
- Dụng cụ: máy đo môi trường hoặc bộ test môi trường ($H_2S$, $NH_3$, DO, $T^0$, độ kiềm, pH) cân, xô, chậu...

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Xác định yếu tố môi trường gây bệnh | 1. Quan sát, đối chiếu với thực tế |
| 2. Bổ sung Dolomite nâng kiềm trong ao nuôi tôm | 2. Theo dõi, kiểm tra kết quả và đối chiếu với tiêu chuẩn ngành |
| 3. Thời gian thực hiện: 3 giờ | 3. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Công tác bảo hộ lao động**
**Mã số công việc: H01**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Công tác bảo hộ lao động nhằm xác định điều kiện lao động và thực hiện tốt công tác bảo hộ lao động. Các bước chính thực hiện công việc: xác định điều kiện lao động, công tác bảo hộ lao động và pháp luật về bảo hộ lao động.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Điều kiện lao động: yêu cầu nhà xưởng, trang trại, máy móc, thiết bị, nguyên vật liệu..., phương tiện và con người tham gia lao động theo quy định cụ thể của ngành;

- Bảo hộ lao động về: luật lệ, chế độ chính sách, kỹ thuật, tổ chức, vệ sinh...

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Xác định được điều kiện lao động;

- Thực hiện bảo hộ lao động theo quy định;

**2. Kiến thức**

- Trình bày được nội dung của công tác bảo hộ lao động.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình bảo hộ lao động;

- Các tài liệu bảo hộ lao động - Bộ LĐTB và XH quy định;

- Dụng cụ, thiết bị và phương tiện bảo hộ lao động liên quan.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Điều kiện lao động cụ thể | 1. Đối chiếu với quy định điều kiện làm việc cụ thể |
| 2. Bảo hộ lao động: sắc lệnh 29SL, 77SL, chỉ thị 132CT... | 2. Đối chiếu với quy định bảo hộ lao động cụ thể |
| 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: Vệ sinh lao động**
**Mã số công việc: H02**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Vệ sinh lao động nhằm xác định những yêu cầu vệ sinh trong lao động và thực hiện vệ sinh đúng yêu cầu. Các bước chính thực hiện công việc: xác định các yêu cầu vệ sinh và các biện pháp vệ sinh trong lao động thủy sản.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Vệ sinh lao động: người lao động, máy móc, thiết bị, hệ thống cấp thoát nước, kho lưu giữ vật liệu, nguyên vật liệu, dụng cụ phương tiện vận chuyển, đối tượng thủy sản...;

- Biện pháp vệ sinh lao động trong nuôi trồng thủy sản: kỹ thuật công nghệ, kỹ thuật vệ sinh, phòng hộ cá nhân, tổ chức lao động khoa học, y tế, cấp cứu, đề phòng chung về kỹ thuật....

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Thực hiện được các biện pháp vệ sinh lao động trong nuôi trồng thủy sản;

- Tuân thủ các biện pháp vệ sinh lao động trong nuôi trồng thủy sản.

**2. Kiến thức**

- Nêu được những vấn đề chung về vệ sinh lao động.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình vệ sinh lao động;

- Các tài liệu bảo hộ lao động - Bộ LĐTB và XH quy định;

- Dụng cụ, thiết bị và phương tiện bảo hộ lao động liên quan.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Các yếu tố tác hại nghề nghiệp | 1. Đối chiếu với quy định các yếu tố tác hại nghề nghiệp cụ thể |
| 2. Vệ sinh lao động | 2. Đối chiếu với quy định vệ sinh lao động cụ thể |
| 3. Thời gian thực hiện: 1 - 2 giờ | 3. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: An toàn lao động**
**Mã số công việc: H03**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

An toàn lao động nhằm xác định những vấn đề về an toàn lao động để thực hiện được các biện pháp an toàn trong lao động nuôi thủy sản. Các bước chính thực hiện công việc: chấn thương lao động, những nguy hiểm gây tai nạn lao động, cải thiện điều kiện làm việc và cháy, nổ.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chấn thương lao động: cơ học, nhiệt, hóa học, sinh hoạt, di chuyển...;

- Tai nạn lao động: chuyển động của máy, nhiệt, chất độc, hoạt tính chất lỏng, bụi, tia bức xạ, đổ vỡ, ngã, tai nạn giao thông...;

- Điều kiện làm việc: nhà xưởng, trang trại, máy móc, thiết bị, nguyên vật liệu..., phương tiện và con người tham gia lao động theo quy định cụ thể của ngành;

- Cháy, nổ: phản ứng hóa học, điện, ma sát va chạm, áp lực thay đổi...

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

#### 1. Kỹ năng

- Xác định được chấn thương thường xảy ra trong lao động thủy sản;

- Xác định được các tai nạn thường xảy ra trong lao động thủy sản;

- Xác định được các điều kiện đảm bảo cho lao động thủy sản;

- Tuân thủ các biện pháp an toàn trong lao động chống cháy nổ.

#### 2. Kiến thức

- Nêu được những vấn đề chung về an toàn lao động trong thủy sản.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình an toàn lao động;

- Các tài liệu bảo hộ lao động - Bộ LĐTB và XH quy định;

- Dụng cụ, thiết bị và phương tiện bảo hộ lao động liên quan.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Chấn thương lao động | 1. Đối chiếu với chấn thương thường xảy ra |
| 2. Tai nạn lao động | 2. Đối chiếu với tai nạn thường xảy ra |
| 3. Điều kiện làm việc | 3. Quy định về điều kiện làm việc tại cơ sở cụ thể |
| 4. Cháy, nổ | 4. Đối chiếu với cháy, nổ thường xảy ra |
| 5. Thời gian thực hiện: 1 - 2 giờ | 5. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN KỸ NĂNG NGHỀ

**Tên công việc: Nhận biết đặc điểm sinh học cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ**

**Mã số công việc: I01**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Nhận biết đặc điểm sinh học cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ nhằm vận dụng phục vụ sản xuất giống. Các bước chính thực hiện công việc: nhận biết đặc điểm phân bố, đặc điểm hình thái, dinh dưỡng, sinh trưởng và đặc điểm sinh sản cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đặc điểm phân bố cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ;
- Đặc điểm hình thái cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ;
- Đặc điểm dinh dưỡng cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ;
- Đặc điểm sinh trưởng cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ;
- Đặc điểm sinh sản cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Nhận biết được đặc điểm phân bố cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ;
- Nhận biết được đặc điểm hình thái cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ;
- Nhận biết được đặc điểm dinh dưỡng cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ;
- Nhận biết được đặc điểm sinh trưởng cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ;
- Nhận biết được đặc điểm sinh sản cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ.

**2. Kiến thức**

- Trình bày đặc điểm sinh học cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: đặc điểm sinh học cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ;
- Vật liệu: mẫu cá, bộ tranh, ảnh;
- Dụng cụ: bộ đồ giải phẫu.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Nêu đặc điểm phân bố cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ | 1. Đối chiếu với các tài liệu ngư loại học, sinh lý sinh thái |
| 2. Nêu đặc điểm hình thái cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ | 2. Đối chiếu với các tài liệu ngư loại học, sinh lý sinh thái |
| 3. Nêu đặc điểm dinh dưỡng cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ | 3. Đối chiếu với các tài liệu dinh dưỡng |
| 4. Nêu đặc điểm sinh trưởng cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ | 4. Đối chiếu với các tài liệu sinh trưởng |
| 5. Nêu đặc điểm sinh sản cá Song, cá Giò, cá Vược, cá Hồng mỹ | 5. Đối chiếu với các tài liệu sinh sản |
| 6. Thời gian thực hiện: 3 - 4 giờ | 6. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Nuôi vỗ cá bố mẹ trong lồng trên biển**
**Mã số công việc: I02**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Nuôi vỗ cá bố mẹ bằng lồng trên biển nhằm có được cá bố mẹ đạt tỷ lệ và hệ số thành thục cao. Các bước chính thực hiện công việc: lựa chọn địa điểm thả lồng, chuẩn bị lồng lưới, tuyển chọn và thả cá bố mẹ, cho cá ăn, quản lý lồng cá, đánh giá kết quả.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị lồng và vị trí đặt lồng đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Đàn cá bố mẹ đưa vào nuôi vỗ đạt tiêu chuẩn;
- Mật độ: 3 - 5kg/$m^3$, tỷ lệ đực cái: 1/1;
- Tỷ lệ thành thục: 70 - 90%, hệ số thành thục: 10 - 15%.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Xác định được địa điểm thả lồng, tiêu chuẩn kỹ thuật lồng nuôi;
- Tuyển chọn được cá bố mẹ đưa vào nuôi vỗ;
- Thả cá bố mẹ, cho cá ăn và quản lý bể nuôi vỗ đúng kỹ thuật;
- Đánh giá được tỷ lệ, hệ số thành thục.

**2. Kiến thức**

- Mô tả địa điểm thả lồng, tiêu chuẩn kỹ thuật lồng nuôi;
- Trình bày biện pháp kỹ thuật quy trình nuôi vỗ cá bố mẹ.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật nuôi vỗ thành thục cá biển;
- Dụng cụ đo lưu tốc dòng chảy, độ sâu; dụng cụ đo: nhiệt độ, độ mặn, pH; khung lồng, lồng lưới;
- Vật liệu: cá bố mẹ, thức ăn tươi, thuốc, hóa chất.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Yêu cầu vị trí thả lồng | 1. Đối chiếu với các tiêu chí chọn địa điểm thả lồng theo quy trình |
| 2. Tiêu chuẩn khung và lồng lưới | 2. Kiểm tra và đối chiếu theo tiêu chuẩn |
| 3. Tiêu chuẩn đàn cá bố mẹ | 3. Đối chiếu tiêu chuẩn cá bố mẹ |
| 4. Chế độ cho ăn, quản lý lồng nuôi | 4. Đối chiếu với quy trình kỹ thuật |
| 5. Tỷ lệ thành thục, hệ số thành thục | 5. Kiểm tra và đánh giá theo tiêu chuẩn |
| 6. Thời gian thực hiện: 6 - 7 giờ | 6. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Nuôi vỗ cá bố mẹ trong bể**
**Mã số công việc: I03**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Nuôi vỗ cá bố mẹ trong bể nhằm có được cá bố mẹ đạt tỷ lệ và hệ số thành thục cao. Các bước chính thực hiện công việc này là chuẩn bị bể, môi trường nuôi vỗ, tuyển chọn và thả cá bố mẹ, cho cá ăn và quản lý bể nuôi, đánh giá kết quả.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Bể sạch, môi trường phù hợp;
- Đàn cá bố mẹ đưa vào nuôi vỗ đạt tiêu chuẩn;
- Mật độ: 2 - 3kg/$m^3$, tỷ lệ đực cái: 1/1;
- Tỷ lệ thành thục: 60 - 80%, hệ số thành thục: 8 - 13%.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Chuẩn bị được bể, điều kiện môi trường phù hợp;
- Tuyển chọn được cá bố mẹ đưa vào nuôi vỗ;
- Thả cá bố mẹ, cho cá ăn và quản lý môi trường nuôi vỗ đúng kỹ thuật;
- Đánh giá được tỷ lệ, hệ số thành thục.

**2. Kiến thức**

- Trình bày các bước chuẩn bị bể nuôi vỗ và mô tả các phương pháp xác định các yếu tố môi trường;
- Trình bày các bước kỹ thuật trong quy trình nuôi vỗ cá bố mẹ trong bể.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật nuôi vỗ thành thục cá biển;
- Dụng cụ đo: nhiệt độ, độ mặn, pH;
- Vật liệu: cá bố mẹ, thức ăn tươi, thuốc, hóa chất.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Yêu cầu bể nuôi vỗ | 1. Đối chiếu với các tiêu chí yêu cầu bể nuôi vỗ theo quy trình |
| 2. Tiêu chuẩn đàn cá bố mẹ | 2. Đối chiếu tiêu chuẩn cá bố mẹ |
| 3. Chế độ cho ăn, quản lý bể nuôi | 3. Đối chiếu với quy trình kỹ thuật |
| 4. Tỷ lệ thành thục, hệ số thành thục | 4. Kiểm tra và đánh giá theo tiêu chuẩn |
| 5. Thời gian thực hiện: 6 - 7 giờ | 5. Theo dõi thời gian thực hiện |

# TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Nuôi vỗ cá bố mẹ trong ao đất**
**Mã số công việc: I04**

## I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Nuôi vỗ cá bố mẹ trong ao đất nhằm có được cá bố mẹ đạt tỷ lệ và hệ số thành thục cao. Các bước chính thực hiện công việc: xác định điều kiện ao và môi trường nuôi vỗ, tuyển chọn và thả cá bố mẹ, cho cá ăn, quản lý ao nuôi, đánh giá kết quả.

## II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Ao sạch, môi trường phù hợp;
- Đàn cá bố mẹ đưa vào nuôi vỗ đạt tiêu chuẩn;
- Mật độ: 20 - 25kg/100$m^2$, tỷ lệ đực cái: 1/1;
- Tỷ lệ thành thục: 60 - 80%, hệ số thành thục: 8 - 13%.

## III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

### 1. Kỹ năng

- Chuẩn bị được ao, điều kiện môi trường phù hợp;
- Tuyển chọn được cá bố mẹ đưa vào nuôi vỗ;
- Thả cá bố mẹ, cho cá ăn và quản lý môi trường nuôi vỗ đúng kỹ thuật;
- Đánh giá được tỷ lệ, hệ số thành thục.

### 2. Kiến thức

- Trình bày các bước chuẩn bị ao nuôi vỗ và mô tả các phương pháp xác định các yếu tố môi trường;
- Trình bày các bước kỹ thuật trong quy trình nuôi vỗ cá bố mẹ trong ao.

## IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật nuôi vỗ thành thục cá biển;
- Dụng cụ đo: nhiệt độ, độ mặn, pH;
- Vật liệu: cá bố mẹ, thức ăn tươi, thuốc, hóa chất.

## V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Yêu cầu ao nuôi vỗ | 1. Đối chiếu với các tiêu chí yêu cầu ao nuôi vỗ theo quy trình |
| 2. Tiêu chuẩn đàn cá bố mẹ | 2. Đối chiếu tiêu chuẩn cá bố mẹ |
| 3. Chế độ cho ăn, quản lý ao nuôi | 3. Đối chiếu với quy trình kỹ thuật |
| 4. Tỷ lệ thành thục, hệ số thành thục | 4. Kiểm tra và đánh giá theo tiêu chuẩn |
| 5. Thời gian thực hiện: 6 - 7 giờ | 5. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Cho cá đẻ bằng phương pháp sử dụng chất kích thích sinh sản**

**Mã số công việc: I05**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Cho cá đẻ bằng sử dụng chất kích thích sinh sản nhằm kích thích cá sinh sản đạt tỷ lệ đẻ, tỷ lệ thụ tinh và năng suất trứng cao. Các bước chính thực hiện công việc: chuẩn bị bể cho cá đẻ, lựa chọn cá bố mẹ cho đẻ, sử dụng chất kích thích cá sinh sản, đánh giá kết quả.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Điều kiện sinh thái sinh sản;
- Lựa chọn cá bố mẹ thành thục;
- Sử dụng loại, lượng chất kích thích sinh sản hiệu quả;
- Tỷ lệ: cá đẻ 80 - 90%, trứng thụ tinh: 70 - 80%, năng suất trứng: 10 - 15 vạn/kg.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Chuẩn bị bể đẻ, môi trường cho cá đẻ phù hợp;
- Lựa chọn được cá bố mẹ thành thục;
- Sử dụng được chất kích thích cá sinh sản;
- Xác định được tỷ lệ cá đẻ, tỷ lệ trứng thụ tinh, năng suất trứng.

**2. Kiến thức**

- Nêu các bước chuẩn bị bể, môi trường cho cá đẻ;
- Trình bày phương pháp lựa chọn cá bố mẹ thành thục;
- Trình bày phương pháp sử dụng chất kích thích cá sinh sản;
- Nêu phương pháp xác định các chỉ tiêu đánh giá kết quả cho đẻ.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: Kỹ thuật cho cá biển đẻ trứng trong bể;
- Dụng cụ: vệ sinh bể, khúc xạ kế, máy đo ôxy, pH, thăm trứng, kính hiển vi, cân, xi lanh, kim tiêm, nước muối sinh lý, lưới kéo, băng ca;
- Chất kích thích cá sinh sản: LRH-$A_3$, HCG.
- Cá bố mẹ thành thục.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Tiêu chuẩn bể cho cá đẻ, môi trường | 1. Đối chiếu thông số theo quy trình |
| 2. Lựa chọn cá thành thục | 2. Kiểm tra thực tế và đánh giá theo tiêu chuẩn |
| 3. Sử dụng chất kích thích sinh sản | 3. So sánh so với quy trình kỹ thuật |
| 4. Xác định tỷ lệ cá đẻ, thời gian hiệu ứng | 4. So sánh thông số của quy trình |
| 5. Thời gian thực hiện: 6 - 7 giờ | 5. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Cho cá đẻ bằng phương pháp sinh thái**
**Mã số công việc: I06**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Cho cá đẻ bằng phương pháp sinh thái nhằm kích thích cá sinh sản hiệu quả. Các bước chính thực hiện công việc: chuẩn bị bể cho cá đẻ, lựa chọn cá bố mẹ cho đẻ, điều chỉnh môi trường sinh thái, đánh giá kết quả.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Điều kiện sinh thái sinh sản;
- Lựa chọn cá bố mẹ thành thục;
- Điều kiện môi trường mô phỏng giống điều kiện môi trường khi sinh sản tự nhiên;
- Tỷ lệ: cá đẻ 80 - 90%, trứng thụ tinh: 70 - 80%, năng suất trứng: 10 - 15 vạn/kg.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Chuẩn bị bể đẻ, môi trường cho cá đẻ phù hợp;
- Lựa chọn được cá bố mẹ thành thục;
- Điều chỉnh yếu tố môi trường sinh thái tương tự quá trình di cư sinh sản ngoài tự nhiên của đối tượng cho đẻ;
- Xác định được tỷ lệ cá đẻ, tỷ lệ trứng thụ tinh, năng suất trứng.

**2. Kiến thức**

- Nêu các bước chuẩn bị bể, môi trường cho cá đẻ;
- Trình bày phương pháp lựa chọn cá bố mẹ thành thục;
- Trình bày phương pháp xác định yếu tố môi trường sinh thái;
- Nêu phương pháp xác định các chỉ tiêu đánh giá kết quả cho đẻ.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: Kỹ thuật cho cá biển đẻ trứng trong bể;
- Dụng cụ: vệ sinh bể, khúc xạ kế, máy đo ôxy, pH, thăm trứng, kính hiển vi, cân, lưới kéo, băng ca;
- Cá bố mẹ thành thục.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Tiêu chuẩn bể cho cá đẻ, môi trường | 1. Đối chiếu thông số theo quy trình |
| 2. Lựa chọn cá thành thục | 2. Kiểm tra thực tế và đánh giá theo tiêu chuẩn |
| 3. Điều chỉnh yếu tố sinh thái | 3. So sánh so với quy trình kỹ thuật |
| 4. Xác định tỷ lệ cá đẻ, thời gian hiệu ứng | 4. So sánh thông số của quy trình |
| 5. Thời gian thực hiện: 6 - 7 giờ | 5. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Thu trứng, tách trứng và ấp trứng**
**Mã số công việc: I07**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thu trứng, tách trứng và ấp trứng nhằm ấp nở ấu trùng hiệu quả. Các bước chính thực hiện công việc: kỹ thuật thu trứng, kỹ thuật tách trứng, kỹ thuật ấp trứng, đánh giá kết quả.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thời điểm thu trứng;
- Thu trứng, tách trứng thụ tinh;
- Ấp trứng nở;
- Tỷ lệ nở trứng thụ tinh: 80 - 85%, năng suất cá bột: 6 - 8 vạn/kg.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Xác định được thời điểm thu trứng;
- Tách được trứng thụ tinh;
- Quản lý được bể ấp;
- Xác định được tỷ lệ nở, năng suất cá bột.

**2. Kiến thức**

- Nêu được các bước chuẩn bị bể, xác định yếu tố môi trường;
- Trình bày được biện pháp kỹ thuật thu, tách trứng thụ tinh, ấp trứng;
- Nêu được phương pháp xác định tỷ lệ nở, năng suất cá bột.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật ấp trứng;
- Dụng cụ: bể ấp, vệ sinh bể ấp; khúc xạ kế, máy đo ôxy, pH; vợt chuyên dụng thu, tách trứng, kính hiển vi;
- Trứng cá.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Số lượng và chất lượng trứng thụ tinh | 1. Kiểm tra và đánh giá theo quy trình |
| 2. Thao tác tách trứng thụ tinh | 2. Đáng giá thao tác theo mẫu |
| 3. Năng suất trứng, tỷ lệ thụ tinh, tỷ lệ nở, năng suất cá bột | 3. Kiểm tra với số liệu quy trình công nghệ |
| 4. Thời gian thực hiện: 3 - 4 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Ương cá bột lên cá hương trong bể**
**Mã số công việc: I08**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Ương cá bột lên hương trong bể nhằm thu được cá hương có sức khỏe tốt và tỷ lệ sống cao, sạch bệnh. Các bước chính thực hiện công việc: chuẩn bị bể, môi trường ương, thả cá bột, cho cá ăn, quản lý bể ương, đánh giá kết quả ương nuôi.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kích thước bể ương: 2,5 x 5 x 1,2m;
- Môi trường: nhiệt độ 28 - 32$^0$C, độ mặn 28 - 32‰, pH 7,5 - 8,5, DO 4 - 8mg/lít;
- Mật độ: 300 - 500 con/m$^3$;
- Thức ăn: tảo 200 - 300 nghìn TB/lít, luân trùng, artemia 300 - 500 con/lít;
- Tỷ lệ sống: 30 - 50%, cỡ thu hoạch 2 - 4cm.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Lựa chọn bể ương theo yêu cầu quy trình;
- Chuẩn bị được môi trường phù hợp cho ương cá bột;
- Xác định được số lượng cá thả;
- Kiểm soát loại, lượng thức ăn theo giai đoạn phát triển, quản lý môi trường nuôi;
- Xác định được tỷ lệ sống, cỡ cá thu hoạch.

**2. Kiến thức**

- Nêu các bước chuẩn bị bể, môi trường ương cá;
- Trình bày đặc điểm dinh dưỡng của cá qua các giai đoạn phát triển;
- Nêu phương pháp xác định sinh trưởng, tỷ lệ sống.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật ương nuôi cá hương trong bể;
- Dụng cụ: bể ương, vệ sinh bể; khúc xạ kế, máy đo ôxy, pH, nhiệt kế, phân cỡ cá;
- Tảo, *Rotifer, copepoda, artemia*;
- Thuốc, hóa chất phòng trị bệnh;
- Cá bột.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Tiêu chuẩn bể, môi trường ương<br>2. Số lượng và chất lượng cá bột<br>3. Tiêu chuẩn thức ăn, chế độ cho ăn, quản lý bể ương nuôi<br>4. Xác định tỷ lệ sống, cỡ cá<br>5. Thời gian thực hiện: 3 - 4 giờ | 1. Đối chiếu với các tiêu chí bể ương, môi trường theo quy trình<br>2. Kiểm tra và đánh giá theo quy trình<br>3. So sánh tiêu chuẩn nhà sản xuất<br>4. So sánh với tiêu chuẩn ngành<br>5. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Ương cá hương lên cá giống trong bể**
**Mã số công việc: I09**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Ương cá hương lên cá giống trong bể nhằm thu được đàn cá giống có sức khỏe tốt và tỷ lệ sống cao, sạch bệnh. Các bước chính thực hiện công việc: chuẩn bị bể và môi trường ương, thả cá hương, cho cá ăn và quản lý bể ương, đánh giá kết quả ương nuôi cá giống.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kích thước bể ương: 5 x 10 x 1,2m;
- Môi trường: nhiệt độ 28 - 32$^0$C, độ mặn 28-32‰, pH 7,5 - 8,5, DO 4 - 8mg/lít;
- Mật độ: 100 - 150 con/m$^3$;
- Thức ăn: copepoda, artemia 300 - 500 con/lít, thịt cá, thức ăn công nghiệp;
- Tỷ lệ sống: 40 - 60%, cỡ thu hoạch 6 - 10 cm (tùy loài).

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Lựa chọn bể ương theo yêu cầu quy trình;
- Chuẩn bị được môi trường phù hợp cho ương cá giống;
- Xác định được số lượng cá thả;
- Kiểm soát loại, lượng thức ăn theo giai đoạn phát triển, quản lý môi trường nuôi;
- Xác định được tỷ lệ sống, cỡ cá thu hoạch.

**2. Kiến thức**

- Nêu các bước chuẩn bị bể, môi trường ương cá;
- Trình bày đặc điểm dinh dưỡng của cá giai đoạn hương lên giống;
- Nêu phương pháp xác định sinh trưởng, tỷ lệ sống.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật ương nuôi cá giống trong bể;
- Dụng cụ: bể ương, vệ sinh bể; khúc xạ kế, máy đo ôxy, pH, nhiệt kế, phân cỡ cá;
- C*opepoda, artemia,* thịt cá, thức ăn công nghiệp;
- Thuốc, hóa chất phòng trị bệnh;
- Cá hương.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Tiêu chuẩn bể, môi trường ương | 1. Đối chiếu với các tiêu chí bể ương, môi trường theo quy trình |
| 2. Số lượng và chất lượng cá hương | 2. Kiểm tra và đánh giá theo quy trình |
| 3. Tiêu chuẩn thức ăn, chế độ cho ăn, quản lý bể ương nuôi | 3. So sánh tiêu chuẩn nhà sản xuất |
| 4. Xác định tỷ lệ sống, cỡ cá | 4. So sánh với tiêu chuẩn ngành |
| 5. Thời gian thực hiện: 3 - 4 giờ | 5. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Ương cá hương lên cá giống trong ao**
**Mã số công việc: I10**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Ương cá hương lên cá giống trong ao nhằm thu được đàn cá giống có sức khỏe tốt và tỷ lệ sống cao, sạch bệnh. Các bước chính thực hiện công việc: chuẩn bị ao và môi trường ương, thả cá hương, cho cá ăn và quản lý bể ương, đánh giá kết quả ương nuôi cá giống.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Kích thước ao ương: 1000 - 2000$m^2$;
- Môi trường: nhiệt độ 28 - 32$^0$C, độ mặn 28 - 32‰, pH 7,5 - 8,5, DO 4 - 8mg/lít;
- Mật độ: 70 - 100 con/$m^3$;
- Thức ăn: copepoda, thịt cá, thức ăn công nghiệp;
- Tỷ lệ sống: 30 - 50%, cỡ thu hoạch 6 - 10 cm (tùy loài).

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Lựa chọn ao ương theo yêu cầu quy trình;
- Chuẩn bị được môi trường phù hợp cho ương cá giống;
- Xác định được số lượng cá thả;
- Kiểm soát loại, lượng thức ăn theo giai đoạn phát triển, quản lý môi trường nuôi;
- Xác định được tỷ lệ sống, cỡ cá thu hoạch.

**2. Kiến thức**

- Nêu các bước chuẩn bị ao, môi trường ương cá;
- Trình bày đặc điểm dinh dưỡng của cá giai đoạn hương lên giống;
- Nêu phương pháp xác định sinh trưởng, tỷ lệ sống.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật ương nuôi cá giống trong ao;
- Dụng cụ: ao ương, vệ sinh ao; khúc xạ kế, máy đo ôxy, pH, nhiệt kế, phân cỡ cá;
- C*opepoda,* thịt cá, thức ăn công nghiệp;
- Thuốc, hóa chất phòng trị bệnh;
- Cá hương.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Tiêu chuẩn ao, môi trường ương | 1. Đối chiếu với các tiêu chí ao ương, môi trường theo quy trình |
| 2. Số lượng và chất lượng cá hương | 2. Kiểm tra và đánh giá theo quy trình |
| 3. Tiêu chuẩn thức ăn, chế độ cho ăn, quản lý ao ương nuôi | 3. So sánh tiêu chuẩn nhà sản xuất |
| 4. Xác định tỷ lệ sống, cỡ cá | 4. So sánh với tiêu chuẩn ngành |
| 5. Thời gian thực hiện: 3 - 4 giờ | 5. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Chọn tôm bố mẹ**
**Mã số công việc: J01**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chọn tôm bố mẹ nhằm chuẩn bị đàn tôm bố mẹ có chất lượng phục vụ sản xuất giống. Các bước chính thực hiện công việc: tuyển chọn tôm bố mẹ, vận chuyển tôm bố mẹ và tiếp nhận tôm bố mẹ.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chất lượng tôm bố mẹ: khối lượng 80 - 150g/con, màu sắc tự nhiên, tuyến sinh dục giai đoạn III-IV, tôm khỏe, không bị thương, không bệnh;

- Vận chuyển và tiếp nhận tôm an toàn.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Chọn được tôm bố mẹ đạt tiêu chuẩn;

- Vận chuyển tôm bố mẹ khỏe mạnh, không tổn thương;

- Tiếp nhận và xử lý tôm.

**2. Kiến thức**

- Mô tả phương pháp tuyển chọn tôm bố mẹ;

- Trình bày phương pháp vận chuyển tôm bố mẹ;

- Trình bày phương pháp đánh giá chất lượng tôm khi tiếp nhận tại cơ sở.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình chọn tôm bố mẹ;

- Các tài liệu chọn tôm bố mẹ, nhật ký;

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

- Tôm bố mẹ.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Các chỉ tiêu tôm bố mẹ thành thục | 1. Quan sát và đối chiếu với tiêu chuẩn quy định |
| 2. Lựa chọn được tôm bố mẹ thành thục | 2. Tiêu chuẩn theo quy trình kỹ thuật |
| 3. Vận chuyển, tiếp nhận tôm khỏe | 3. Tiêu chuẩn theo quy trình kỹ thuật |
| 4. Thời gian thực hiện: 2 - 3 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Nuôi tôm thành thục**
**Mã số công việc: J02**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Nuôi tôm thành thục nhằm thu được tôm bố mẹ thành thục tốt phục vụ sản xuất giống. Các bước chính thực hiện công việc: chuẩn bị bể nuôi tôm, chọn tôm bố mẹ, thả tôm, cho tôm ăn, quản lý môi trường, bệnh, cắt cuống mắt và đánh giá kết quả thành thục.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Bể sạch, môi trường phù hợp;
- Cắt mắt tôm mẹ;
- Quản lý, chăm sóc tôm bố mẹ;
- Tôm khỏe, thành thục, tuyến sinh dục giai đoạn IV.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Chuẩn bị được bể nuôi tôm đúng kỹ thuật;
- Cắt mắt tôm đúng kỹ thuật;
- Thả tôm, cho tôm ăn, quản lý môi trường, dịch bệnh đúng kỹ thuật;
- Chọn được tôm mẹ nuôi thành thục.

**2. Kiến thức**

- Trình bày các bước chuẩn bị bể nuôi tôm thành thục;
- Trình bày phương pháp thả tôm;
- Mô tả các phương pháp cắt mắt;
- Trình bày loại, kích cỡ thức ăn, cách cho ăn, xác định yếu tố môi trường;
- Phương pháp xác định giai đoạn thành thục tôm.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình nuôi tôm thành thục;
- Các tài liệu kỹ thuật nuôi tôm thành thục, nhật ký;
- Phương tiện và dụng cụ: Bể, máy sục; máy bơm, pank, chỉ, kéo, dao, thức ăn, hóa chất, dụng cụ đo yếu tố môi trường;
- Tôm bố mẹ.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Độ sạch của bể sau khi chuẩn bị | 1. Đối chiếu với tiêu chuẩn quy trình |
| 2. Bảng tiêu chuẩn về môi trường nước cho nuôi tôm bố mẹ (TCVN) | 2. Đối chiếu với tiêu chuẩn ngành |
| 3. Thực hiện thao tác cắt mắt tôm | 3. Đối chiếu với kết quả thực hiện |
| 4. Quản lý, chăm sóc tôm bố mẹ | 4. Đối chiếu với kết quả thực hiện |
| 5. Thời gian thực hiện: 2 - 3 giờ | 5. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Cho tôm đẻ**
**Mã số công việc: J03**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Cho tôm đẻ nhằm thu được chất lượng và số lượng ấu trùng cao. Các bước chính thực hiện công việc: chuẩn bị bể cho tôm đẻ, môi trường cho tôm đẻ, chọn tôm thành thục và cho tôm đẻ, đánh giá kết quả.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Vệ sinh bể sạch: Không nhiễm bệnh;
- Môi trường phù hợp: nhiệt độ 28 - $30^0$C, pH 7,5 - 8,5; độ mặn 28 - 32‰, DO 4 - 8 mg/l;
- Tôm khỏe, thành thục tuyến sinh dục giai đoạn IV;
- Tỷ lệ đẻ: 80 - 100 %, năng suất trứng 60 - 70 vạn/100g.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Chuẩn bị được bể, môi trường phù hợp;
- Quản lý được các yếu tố môi trường;
- Chọn và cho tôm đẻ trứng;
- Xác định được tỷ lệ đẻ, năng suất trứng.

**2. Kiến thức**

- Trình bày các bước chuẩn bị bể cho tôm đẻ;
- Trình bày phương pháp cho tôm đẻ;
- Trình bày phương pháp xác định tỷ lệ đẻ, năng suất trứng, yếu tố môi trường.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật nuôi cho tôm đẻ;
- Dụng cụ: bể, máy sục; máy bơm, hóa chất, máy đo pH, khúc xạ kế, nhiệt kế; các loại vợt chuyên dụng;
- Vật liệu: tôm bố mẹ thành thục.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Độ sạch của bể sau khi chuẩn bị | 1. Căn cứ vào các phương pháp xử lý |
| 2. Môi trường cho đẻ | 2. So sánh đối chiếu kết quả phân tích với bảng tiêu chuẩn |
| 3. Các chỉ tiêu kỹ thuật cho đẻ: tỷ lệ đẻ, năng suất trứng | 3. Căn cứ vào tỷ lệ đẻ, năng suất trứng theo 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: Ương nuôi ấu trùng tôm**
**Mã số công việc: J04**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Ương nuôi ấu trùng tôm nhằm thu được tôm post 15 sạch bệnh và tỷ lệ sống cao. Các bước chính thực hiện công việc: chuẩn bị bể ương, môi trường nuôi ấu trùng, thả ấu trùng, cho ăn, quản lý môi trường và đánh giá kết quả.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Vệ sinh bể sạch: Không nhiễm bệnh;
- Môi trường phù hợp: nhiệt độ 28 - $30^0$C, pH 7,5 - 8,5; độ mặn 28 - 32‰, DO 4 - 8 mg/l;
- Mật độ thả 100 - 150 nauplius/lít;
- Loại, lượng thức ăn: tảo 10 - 15 vạn tế bào/lít, artemia 40 - 50 con/ấu trùng, thức ăn tổng hợp 0,7 - 1mg/lít;
- Tỷ lệ sống 70 - 80%, sau 21 - 25 ngày đạt post 13 - 15.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Chuẩn bị được bể, môi trường phù hợp;
- Quản lý được các yếu tố môi trường;
- Định lượng được ấu trùng tôm;
- Cho tôm ăn đúng loại và đủ lượng thức ăn;
- Xác định được tỷ lệ sống.

**2. Kiến thức**

- Nêu các bước chuẩn bị bể ương;
- Trình bày phương pháp quản lý các yếu tố môi trường;
- Nêu phương pháp định lượng ấu trùng tôm;
- Trình bày phương pháp cho ấu trùng tôm ăn;

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: bảng quy trình ương nuôi ấu trùng;
- Dụng cụ: bể, cân, máy sục khí, máy bơm, thức ăn, hóa chất, dụng cụ vệ sinh bể, máy đo ôxy, pH, nhiệt độ, khúc xạ kế, các loại vợt chuyên dụng;
- Vật liệu: ấu trùng tôm.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Xác định các thông số về môi trường bể ương | 1. Kiểm tra, đối chiếu theo TCN |
| 2. Thả ấu trùng tôm đúng mật độ | 2. Kiểm tra và đối chiếu với quy trình |
| 3. Quản lý thức ăn, môi trường, bệnh | 3. Kiểm tra, đối chiếu theo TCN |
| 4. Các chỉ tiêu: kích cỡ, tỷ lệ sống | 4. Kiểm tra, đối chiếu theo TCN |
| 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 $P_{15}$-$P_{45}$ trong ao**
**Mã số công việc: J05**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Ương nuôi tôm giống nhằm thu được tôm post 45 sạch bệnh và tỷ lệ sống cao. Các bước chính thực hiện công việc: chuẩn bị ao ương, môi trường nuôi, thả post 15, cho ăn, quản lý môi trường và đánh giá kết quả.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Vệ sinh ao sạch;
- Môi trường phù hợp: nhiệt độ 28 - $30^0$C, pH 7,5 - 8,5; độ mặn 15 - 25‰, DO 4 - 8 mg/l;
- Mật độ thả 200 - 250 con/$m^2$;
- Loại, lượng thức ăn: tảo 5 - 7 vạn tế bào/lít, thức ăn tổng hợp 150 - 200g/vạn;
- Tỷ lệ sống 70 - 80%, sau 30 ngày đạt post 45.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Chuẩn bị được ao, môi trường phù hợp;
- Chăm sóc và quản lý ao ương đúng kỹ thuật;
- Xác định được tỷ lệ sống.

**2. Kiến thức**

- Nêu các bước chuẩn bị ao ương;
- Mô tả đặc điểm dinh dưỡng;
- Mô tả phương pháp xác định các yếu tố môi trường;
- Trình bày phương pháp thu hoạch giống tôm sú và phương pháp đánh giá kết quả ương nuôi.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: Bảng quy trình ương nuôi từ $P_{15}$ - $P_{45}$;
- Dụng cụ: ao, cân, máy sục khí, máy bơm, thức ăn, hóa chất, dụng cụ vệ sinh bể, máy đo ôxy, pH, nhiệt độ, khúc xạ kế, các loại vợt chuyên dụng;
- Vật liệu: tôm post 15.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Xác định các thông số về môi trường ao ương | 1. Kiểm tra, đối chiếu theo TCN |
| 2. Thả tôm post 15 đúng mật độ | 2. Kiểm tra và đối chiếu với quy trình |
| 3. Quản lý thức ăn, môi trường, bệnh | 3. Kiểm tra, đối chiếu theo TCN |
| 4. Các chỉ tiêu: kích cỡ, tỷ lệ sống | 4. Kiểm tra, đối chiếu theo TCN |
| 5. Thời gian thực hiện: 4 - 5 giờ | 5. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Chọn tôm bố mẹ**
**Mã số công việc: K01**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Chọn tôm he chân trắng bố mẹ nhằm chuẩn bị đàn tôm bố mẹ có chất lượng phục vụ sản xuất giống. Các bước chính thực hiện công việc: tuyển chọn tôm bố mẹ, vận chuyển tôm bố mẹ và tiếp nhận tôm bố mẹ.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chất lượng tôm he chân trắng bố mẹ: khối lượng 30 - 45g/con, màu sắc tự nhiên, tuyến sinh dục giai đoạn III - IV, tôm khỏe, không bị thương, không bệnh;

- Vận chuyển và tiếp nhận tôm an toàn.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Chọn được tôm bố mẹ đạt tiêu chuẩn;

- Vận chuyển tôm bố mẹ khỏe mạnh, không tổn thương;

- Tiếp nhận và xử lý tôm.

**2. Kiến thức**

- Mô tả phương pháp tuyển chọn tôm bố mẹ;

- Trình bày phương pháp vận chuyển tôm bố mẹ;

- Trình bày phương pháp đánh giá chất lượng tôm khi tiếp nhận tại cơ sở.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình chọn tôm bố mẹ;

- Các tài liệu chọn tôm bố mẹ, nhật ký;

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

- Tôm bố mẹ.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Các chỉ tiêu tôm bố mẹ thành thục | 1. Quan sát và đối chiếu với tiêu chuẩn quy định |
| 2. Lựa chọn được tôm bố mẹ thành thục | 2. Tiêu chuẩn theo quy trình kỹ thuật |
| 3. Vận chuyển, tiếp nhận tôm khỏe | 3. Tiêu chuẩn theo quy trình kỹ thuật |
| 4. Thời gian thực hiện: 2 - 3 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Nuôi tôm thành thục**
**Mã số công việc: K02**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Nuôi tôm he chân trắng thành thục nhằm thu được tôm bố mẹ thành thục tốt phục vụ sản xuất giống. Các bước chính thực hiện công việc: chuẩn bị bể nuôi tôm, chọn tôm bố mẹ, thả tôm, cho tôm ăn, quản lý môi trường, bệnh và đánh giá kết quả thành thục.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Bể sạch, môi trường phù hợp;
- Quản lý, chăm sóc tôm bố mẹ;
- Tôm khỏe, thành thục, tuyến sinh dục giai đoạn IV.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Chuẩn bị được bể nuôi tôm đúng kỹ thuật;
- Thả tôm, cho tôm ăn, quản lý môi trường, dịch bệnh đúng kỹ thuật;
- Chọn được tôm mẹ nuôi thành thục.

**2. Kiến thức**

- Trình bày các bước chuẩn bị bể nuôi tôm thành thục;
- Trình bày phương pháp thả tôm;
- Trình bày loại, kích cỡ thức ăn, cách cho ăn, xác định yếu tố môi trường;
- Phương pháp xác định giai đoạn thành thục tôm.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy trình nuôi tôm thành thục;
- Các tài liệu kỹ thuật nuôi tôm thành thục, nhật ký;
- Phương tiện và dụng cụ: Bể, máy sục; máy bơm, thức ăn, hóa chất, dụng cụ đo yếu tố môi trường;
- Tôm he chân trắng bố mẹ.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Độ sạch của bể sau khi chuẩn bị | 1. Đối chiếu với tiêu chuẩn quy trình |
| 2. Bảng tiêu chuẩn về môi trường nước cho nuôi tôm bố mẹ (TCVN) | 2. Đối chiếu với tiêu chuẩn ngành |
| 3. Quản lý, chăm sóc tôm bố mẹ | 3. Đối chiếu với kết quả thực hiện |
| 4. Thời gian thực hiện: 2 - 3 giờ | 4. Theo dõi thời gian thực hiện |

## TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

**Tên công việc: Cho tôm đẻ**
**Mã số công việc: K03**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Cho tôm he chân trắng đẻ nhằm thu được chất lượng và số lượng ấu trùng cao. Các bước chính thực hiện công việc: chuẩn bị bể cho tôm đẻ, môi trường cho tôm đẻ, chọn tôm thành thục và cho tôm đẻ, đánh giá kết quả.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Vệ sinh bể sạch: Không nhiễm bệnh;
- Môi trường phù hợp: nhiệt độ 28 - $30^0$C, pH 7,5 - 8,5; độ mặn 28 - 32‰, DO 4 - 8 mg/l;
- Tôm khỏe, thành thục tuyến sinh dục giai đoạn IV;
- Tỷ lệ đẻ: 80 - 100%, năng suất trứng 10 - 25 vạn/30 - 45g.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Chuẩn bị được bể, môi trường phù hợp;
- Quản lý được các yếu tố môi trường;
- Chọn và cho tôm đẻ trứng;
- Xác định được tỷ lệ đẻ, năng suất trứng.

**2. Kiến thức**

- Trình bày các bước chuẩn bị bể cho tôm đẻ;
- Trình bày phương pháp cho tôm đẻ;
- Trình bày phương pháp xác định tỷ lệ đẻ, năng suất trứng, yếu tố môi trường.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: kỹ thuật nuôi cho tôm đẻ;
- Dụng cụ: bể, máy sục; máy bơm, hóa chất, máy đo pH, khúc xạ kế, nhiệt kế; các loại vợt chuyên dụng;
- Vật liệu: tôm he chân trắng bố mẹ thành thục.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Độ sạch của bể sau khi chuẩn bị | 1. Căn cứ vào các phương pháp xử lý |
| 2. Môi trường cho đẻ | 2. So sánh đối chiếu kết quả phân tích với bảng tiêu chuẩn |
| 3. Các chỉ tiêu kỹ thuật cho đẻ: tỷ lệ đẻ, năng suất trứng | 3. Căn cứ vào tỷ lệ đẻ, năng suất trứng theo 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: Ương nuôi ấu trùng tôm**
**Mã số công việc: K04**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Ương nuôi ấu trùng tôm nhằm thu được tôm post 13 - 15 sạch bệnh và tỷ lệ sống cao. Các bước chính thực hiện công việc: chuẩn bị bể ương, môi trường nuôi ấu trùng, thả ấu trùng, cho ăn, quản lý môi trường và đánh giá kết quả.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Vệ sinh bể sạch: Không nhiễm bệnh;
- Môi trường phù hợp: nhiệt độ 20 - 30$^0$C, pH 8 - 8,5; độ mặn 10 - 25‰, DO4 - 8mg/lít;
- Mật độ thả 150 - 200 nauplius/lít;
- Loại, lượng thức ăn: tảo 10 - 15 vạn tế bào/lít, artemia 40 - 50 con/ấu trùng, thức ăn tổng hợp 0,7 - 1mg/lít;
- Tỷ lệ sống 75 - 85%, sau 18 - 22 ngày đạt post 11 - 13.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Chuẩn bị được bể, môi trường phù hợp;
- Quản lý được các yếu tố môi trường;
- Định lượng được ấu trùng tôm;
- Cho tôm ăn đúng loại và đủ lượng thức ăn;
- Xác định được tỷ lệ sống.

**2. Kiến thức**

- Nêu các bước chuẩn bị bể ương;
- Trình bày phương pháp quản lý các yếu tố môi trường;
- Nêu phương pháp định lượng ấu trùng tôm;
- Trình bày phương pháp cho ấu trùng tôm ăn.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: bảng quy trình ương nuôi ấu trùng;
- Dụng cụ: bể, cân, máy sục khí, máy bơm, thức ăn, hóa chất, dụng cụ vệ sinh bể, máy đo ôxy, pH, nhiệt độ, khúc xạ kế, các loại vợt chuyên dụng;
- Vật liệu: ấu trùng tôm.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Xác định các thông số về môi trường bể ương | 1. Kiểm tra, đối chiếu theo TCN |
| 2. Thả ấu trùng tôm đúng mật độ | 2. Kiểm tra và đối chiếu với quy trình |
| 3. Quản lý thức ăn, môi trường, bệnh | 3. Kiểm tra, đối chiếu theo TCN |
| 4. Các chỉ tiêu: kích cỡ, tỷ lệ sống | 4. Kiểm tra, đối chiếu theo TCN |
| 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 tôm từ 1 - 3cm trong ao**
**Mã số công việc: K05**

### I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Ương nuôi tôm giống nhằm thu được tôm 2,5 - 3cm sạch bệnh và tỷ lệ sống cao. Các bước chính thực hiện công việc: chuẩn bị ao ương, môi trường nuôi, thả tôm 1 - 1,3cm, cho ăn, quản lý môi trường và đánh giá kết quả.

### II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Vệ sinh ao sạch;
- Môi trường: nhiệt độ 28 - $30^0$C, pH 7,5 - 8,5; độ mặn 15 - 25‰, DO 3 - 5mg/lít;
- Mật độ thả 100 - 200 con/$m^2$;
- Loại, lượng thức ăn: 1 - 2 lòng đỏ trứng, 1 - 1,2kg tôm, nhuyễn thể, 0,5 - 0,6kg bột đậu tương, bột moi/500$m^2$;
- Tỷ lệ sống 70 - 80%, sau 21 - 25 ngày đạt 2,5 - 3cm.

### III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

**1. Kỹ năng**

- Chuẩn bị được ao, môi trường phù hợp;
- Chăm sóc và quản lý ao ương đúng kỹ thuật;
- Xác định được tỷ lệ sống.

**2. Kiến thức**

- Nêu các bước chuẩn bị ao ương;
- Mô tả đặc điểm dinh dưỡng;
- Mô tả phương pháp xác định các yếu tố môi trường;
- Trình bày phương pháp thu hoạch giống tôm sú và phương pháp đánh giá kết quả ương nuôi.

### IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu: Bảng quy trình ương nuôi từ 1 - 3cm;
- Dụng cụ: ao, cân, máy sục khí, máy bơm, thức ăn, hóa chất, dụng cụ vệ sinh ao, máy đo ôxy, pH, nhiệt độ, khúc xạ kế, các loại vợt chuyên dụng;
- Vật liệu: tôm 1 - 1,3cm.

### V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

| Tiêu chí đánh giá | Cách thức đánh giá |
|---|---|
| 1. Xác định các thông số về môi trường ao ương | 1. Kiểm tra, đối chiếu theo TCVN 5943 - 1995 |
| 2. Thả tôm 1 - 1,3cm đúng mật độ | 2. Kiểm tra và đối chiếu với quy trình |
| 3. Quản lý thức ăn, môi trường, bệnh | 3. Kiểm tra, đối chiếu theo TCVN |
| 4. Các chỉ tiêu: kích cỡ, tỷ lệ sống | 4. Kiểm tra, đối chiếu theo TCVN |
| 5. Thời gian thực hiện: 4 - 5 giờ | 5. Theo dõi thời gian thực hiện |

(Xem tiếp Công báo số 239 + 240)

**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