

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL, SPECIALITE CULTURES MARINES

E21 TECHNIQUES DE PRODUCTION

(Durée : 3 heures)

1^{re} QUESTION (valeur = 7)

Elevage de dorades.

Une écloserie de dorades royales réalise la production d'alevins de 2 grammes, en circuit fermé à terre. Pour cela, elle dispose d'un cheptel de reproducteurs stockés en bassins circulaires, sous abri fermé.

1. Maturation des reproducteurs.

1.1 Citer le nom scientifique (genre et espèce) de la dorade royale.

1.2 Facteurs de maturation et décalage des pontes.

1.2.1 Citer deux facteurs qui influencent la maturation des reproducteurs de dorade maintenus en captivité.

1.2.2 Expliquer comment faire pour obtenir des pontes décalées par rapport au cycle naturel.

1.3 Les dorades naissent toutes mâles, puis changent de sexe au cours de leur 3^{ème} année, elles deviennent alors femelles.

1.3.1 Nommer ce phénomène biologique.

1.3.2 Expliquer la conséquence de ce phénomène sur la gestion du stock de reproducteurs de l'entreprise.

2. Elevage larvaire et prégrossissement de dorades.

2.1 Indiquer les trois aliments utilisés pour l'élevage larvaire de la dorade (de l'éclosion au stade juvénile).

2.2 Citer la principale différence au niveau alimentaire avec l'élevage larvaire du bar (*Dicentrarchus labrax*).

2.3 Dans cette écloserie, la population est de 3 200 000 alevins à J 14 (14 jours après éclosion des œufs de dorades). En tenant compte des données suivantes :

- A ce stade, ces alevins consomment chacun en moyenne 80 nauplii par jour.
- Nombre de cystes par gramme : 230 000
- Taux d'éclosion des cystes : 80%

2.3.1 Calculer le nombre de nauplii à distribuer pour cette journée J 14.

2.3.2 Calculer le nombre de cystes à mettre en incubation à J 13.

2.3.3 Calculer la masse de cystes à mettre en incubation à J 13.

Tournez la page SVP

2° QUESTION (valeur = 8)

Reproduction de l'huître creuse et obtention de naissain.

1. Présenter à l'aide d'un schéma le cycle larvaire de ce bivalve en milieu naturel en identifiant chaque stade larvaire.
2. Indiquer la taille de la larve prête à se fixer.
3. Préciser la durée moyenne du développement larvaire.
4. En éclosion, il est possible d'obtenir du naissain de triploïde.
 - 4.1 Définir le terme « triploïde ».
 - 4.2 Expliquer comment, sur le plan génétique, il est possible d'obtenir des huîtres triploïdes.
 - 4.3 Citer un avantage et un inconvénient pour l'ostréiculteur de la mise en élevage de naissain de triploïdes.
5. Durant l'élevage larvaire, l'alimentation des huîtres est constituée d'un mélange d'espèces phytoplanctoniques (documents 1 et 2 de l'annexe).
 - 5.1 Citer deux critères à prendre en compte dans le choix des espèces d'algues à distribuer.
 - 5.2 Expliquer pour quelle raison un mélange d'algues est donné aux larves durant les deux premières semaines.
 - 5.3 Justifier l'introduction de l'**espèce C** en fin d'élevage larvaire.
 - 5.4 Une éclosion a un objectif de production de 40 millions de naissains d'huîtres creuses. Les larves sont élevées dans des bacs cylindroconiques de 2 m^3 , à une densité initiale de 10 larves par mL. En appliquant les données suivantes :
 - Taux de mortalité larvaire = 80 %
 - Taux de fixation = 50 %
 - 5.4.1 Calculer le nombre initial de larves à mettre en élevage.
 - 5.4.2 Calculer le nombre minimal de bacs à prévoir.
6. Présenter les différents traitements de l'eau de mer utilisés pour la culture d'algues, et préciser leur rôle et le matériel employé.

3^e QUESTION (valeur = 5)

Salubrité des coquillages.

L'ensemble des zones de production de coquillages vivants (captage, élevage, pêche à pied professionnelle) fait l'objet d'un classement sanitaire.

1. Indiquer la raison de l'élaboration du classement sanitaire des zones conchyliques.
2. Citer les critères pris en compte pour réaliser ce classement.
3. Citer deux sources de contamination possibles pour une zone de production conchylique.
4. Le document 3 présenté en annexe montre la qualité microbiologique d'une zone de production conchylique. Déterminer le classement de cette zone en justifiant votre réponse.
5. Indiquer les conséquences pour un producteur placé en zone A d'être déclassé en zone B.
6. Les sites de production conchyliques peuvent être touchés par un autre type de pollution biologique. Citer deux exemples et leurs conséquences pour le consommateur.

Nota :

1. *Aucun document n'est autorisé.*
2. *Délit de fraude : « Tout candidat pris en flagrant délit de fraude ou convaincu de tentative de fraude sera immédiatement exclu de la salle d'examen et risque l'exclusion temporaire ou définitive de toute école et d'une ou plusieurs sessions d'examens sans préjudice de l'application des sanctions prévues par les lois et règlements en vigueur réprimant les fraudes dans les examens et concours publics ».*

ANNEXE

Document 1

Régime alimentaire des larves d'huîtres durant les 3 semaines d'élevage

	Régime alimentaire (phytoplancton)
Semaines 1 et 2	Espèce A (50%) + Espèce B (50%)
Semaine 3	Espèce A (40%) + Espèce B (40%) + Espèce C (20%)

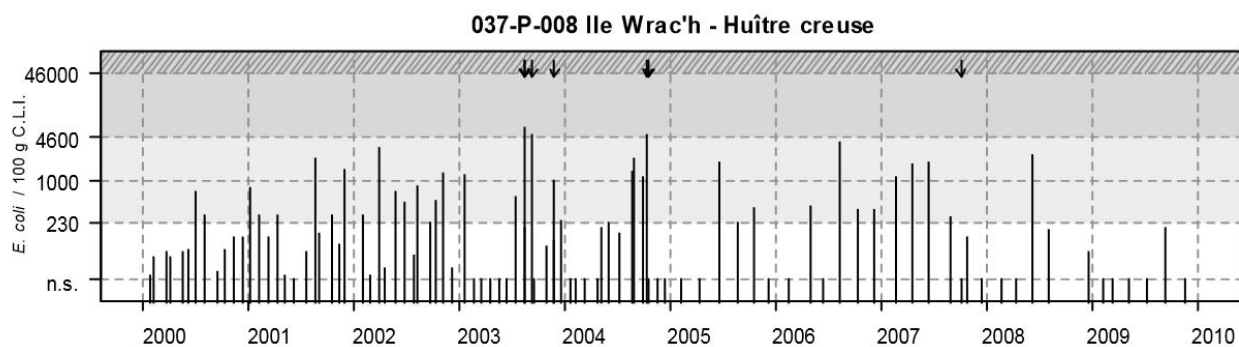
Document 2

Caractéristiques des algues distribuées

	Taille (µm)	En % du poids sec		
		Protéines	Glucides	Lipides
Espèce A	3 - 5	44	9	25
Espèce B	4 - 7	49	31	12
Espèce C	50 - 100	35	21	5

Document 3

Qualité microbiologique (2001 – 2010) d'une zone de production conchylicole. (Source REMI – Ifremer – banque Quadrige)



100g C.L.I : 100 g de chair de coquillage et de liquide intervalvaire
n.s : non significatif (échelle logarithmique)