

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

CULTURES MARINES

SESSION 2003

Durée : 1 heure

Coefficient : 2

ÉPREUVE E1 : ÉPREUVE TECHNOLOGIQUE
Sous-épreuve B1 : Approfondissement
Production et Gestion de production

(à traiter par les candidats ayant choisi cet approfondissement)

Écloserie de bivalves

Une écloserie de bivalves réalise l'élevage de larves d'huîtres creuses (*Crassostrea gigas*)

1 – Gestion de la production (12 points)

Caractéristiques d'une unité de production :

Les larves véligères d'huîtres creuses sont mises en élevage à J₁ dans des bacs tronconiques d'une capacité utile de 2 000 litres. La concentration est alors de 10 larves par mL.

Tous les deux jours les larves sont tamisées et disposées dans un autre bac de même volume. On évalue à 12 % le nombre de larves qui sont éliminées par un tamisage.

Après le huitième tamisage (J₁₇), les larves obtenues sont au stade « pédivéligère oeuillée ». Elles sont alors soit vendues, soit transférées dans des bacs pour la fixation.

1-1 - Compléter le tableau figurant en annexe 1 (à remettre avec la copie).

1-2 - Évaluer le nombre de bacs de production à gérer simultanément pour couvrir un besoin de 28,7 millions de larves « pédivéligères oeuillées ».

1-3 – Donner la concentration moyenne des larves dans les bacs en fin d'élevage. Exprimer le résultat en nombre de larves par mL.

1-4 – Organisation de la production.

Une unité de production dispose de 12 bacs. On débute un élevage progressivement en approvisionnant 4 bacs le premier jour, puis 4 bacs supplémentaires le deuxième jour. En période de routine, 8 bacs contiennent des larves. Chaque jour, les larves de 4 bacs sont tamisées et transférées dans les bacs disponibles. Le contenu de chaque bac est transféré dans le bac disponible le plus proche. Les bacs ainsi vidés sont nettoyés et ne peuvent être utilisés que le lendemain.

Compléter l'annexe 2 (à remettre avec la copie) en proposant un plan de rotation des bacs d'élevage pour les 3^{ème} et 4^{ème} jours.

2 – Calcul des apports nutritionnels (8 points)

Les larves sont nourries avec une culture de phytoplancton *Isochrysis galbana* à la concentration moyenne de 5 millions de cellules par mL de milieu de culture

Les larves reçoivent leur ration journalière de phytoplancton sous la forme de deux apports dont la concentration moyenne est de 60 000 cellules par mL. On suppose que chaque ration est consommée entre les repas.

- 2-1 – Déterminer le besoin journalier de phytoplancton nécessaire pour un bac d'élevage, exprimé en volume de milieu de culture.
- 2-2 Calculer la ration alimentaire d'une larve à J₁ (exprimée en nombre de cellules de phytoplancton consommées par jour). Indiquer le détail de vos calculs.

Annexe 1 (à remettre avec la copie)

Évolution du nombre de larves dans les bacs pendant la durée de l'élevage :

Age de la culture	J1	J3	J5	J7	J9	J11	J13	J15	J17
Nombre de larves par bac (en millions)									

Exprimer les résultats en millions de larves. Se limiter à 3 chiffres après la virgule.

Annexe 2 (à remettre avec la copie)

Organisation de la production :

Les bacs d'élevage sont représentés schématiquement par des cercles. Chaque bac utilisé est numéroté.

