

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

CULTURES MARINES

SESSION 2003

Durée : 3heures

Coefficient : 4

ÉPREUVE E1 : ÉPREUVE TECHNOLOGIQUE
Sous-épreuve A1 – U11 Tronc commun

(à traiter par les candidats ayant choisi cet approfondissement)

CORRIGÉ

En aucun cas le barème de correction ne doit être modifié.

Points
32

ATTENTION ! BAREME SUR 80 POINTS

Question n°1: L'alimentation de l'huître creuse

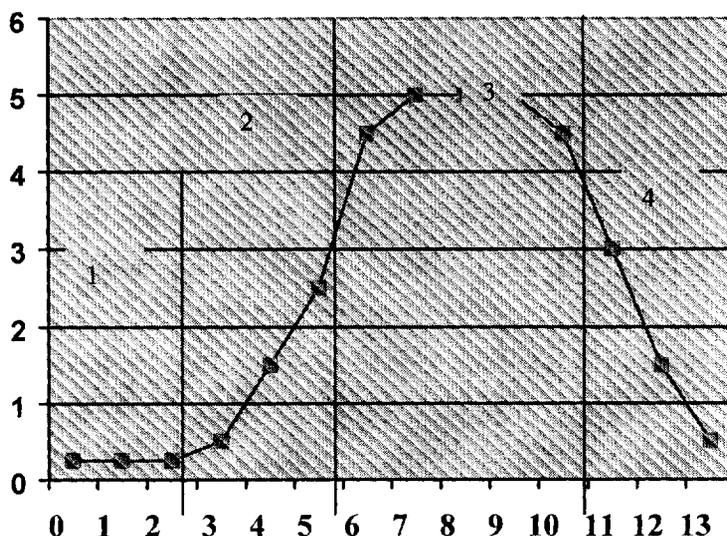
- 2 1.1 Les algues unicellulaires se reproduisent de manière asexuée, par division cellulaire.
- 6 1.2 Le principe est d'augmenter progressivement la masse de culture en partant d'un tube à essai contenant une souche isolée (culture monospécifique) et en passant à des volumes de plus en plus importants (voir schéma) jusqu'au volume élémentaire de production (5 à 20 litres).
Ce volume sert de base à des cultures de plus en plus importantes.
La culture est utilisée dans sa totalité, lorsqu'elle se situe dans sa phase exponentielle.

- 8 1.3
- a) **Température :**
Elle doit être optimale (une température trop basse ou trop élevée peut ralentir ou bloquer la croissance (généralement entre 18 et 20°C))
- b) **Energie lumineuse**
Elle est nécessaire pour la photosynthèse
- c) **Milieu nutritif**
A base d'eau de mer, enrichie par différentes substances (substances minérales avec en particulier N et P, oligo-éléments, vitamines (B₁, H, B₁₂ le plus souvent) et parfois des facteurs de croissance ...)
- d) **L'aération du milieu**
Apport de CO₂, brassage de la culture.
+ pH : si pH élevé, risque de mortalité, régulation possible par le CO₂
- e) **On admettra également la réponse « qualité de l'eau »**

1.4.1

2

jour	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Nb de Cellules x 10 ⁹ /L ⁻¹	0,25	0,25	0,25	0,5	1,5	2,5	4,5	5	5	5	4,5	3	1,5	0,5



4	<p>1.4.2 1 : <u>phase de latence</u> : la culture colonise le milieu</p> <p>2 : <u>phase exponentielle</u> : les algues se multiplient de manière très importante, les conditions de milieu étant optimales : c'est à la fin de cette phase que se pratique le repiquage</p> <p>3 : <u>phase de « plateau »</u> : la culture s'épuise (culture trop dense, manque d'éléments nutritifs...)</p> <p>4 : <u>phase de dégénérescence</u> : mort de la culture</p>
10	<p>1.5 -Accélération de croissance des bivalves en claires.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Immersion constante. -Richesse du milieu en phytoplancton <ul style="list-style-type: none"> . faible profondeur : - énergie lumineuse - température favorable . importance des sels nutritifs - relargage à partir de substrat grâce à sa reminéralisation.
28	<p><u>Question n°2 : L'élevage de l'huître creuse</u></p>
10	<p>2.1 Caractéristiques optimales de l'estran :</p> <ul style="list-style-type: none"> -substrat sableux à sablo-vaseux en pente faible mais hydrodynamisme faible permettant l'élimination des déchets (pseudofécès et fécès) et l'apport de nourriture, - installation à un niveau permettant l'exploitation, à mi-marée, - milieu riche en phytoplancton. -exigence en salinité et température.
2	<p><u>Diploïde</u> : organisme dont les noyaux des cellules contiennent des paires de chromosomes identiques (2n), n étant le nombre de chromosomes différents.</p> <p><u>Triploïde</u> : organisme dont les noyaux des cellules possèdent des triplets de chromosomes identiques (3n).</p>
12	<p><u>2.2.1</u> -Masses et rendement</p> <p>M_{3n} Eclo. > M_{2n} Eclo. > M Capt. Nat.</p> <p>Entre 3n et 2n → pas de reproduction → pas de pertes énergétiques</p> <p>Entre Eclo. 2n et Nat. 2n → sélection des géniteurs</p> <p>R_{3n} Eclo. > R_{2n} Eclo. > R Capt. Nat.</p> <p>Facteur 1 à 3</p> <p>Idem M</p> <p>-<u>Survie</u></p> <p>2n Ecloserie > 3n Ecloserie > Captage Naturel</p> <p>Entre 3n et 2n → Manipulation Fragilité</p> <p>Entre Ecloserie et Capt. Nat. → Sélection des individus</p> <p>-<u>Courbes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> . Captage naturel plus lent à démarrer . Croissance plus rapide pour naissain d'écloserie <p>En 3^{ème} année, la croissance des 3n est encore plus forte alors que les 2n (de captage naturel) marquent un ralentissement dû à la mobilisation des réserves pour la reproduction.</p>

Points	
4	<p>2.2.3 Temps d'élevage plus court :</p> <p>2,5 ans pour 3n</p> <p>3,5 ans pour 2n</p>
20	
8	<p><u>Question n°3 : La commercialisation</u></p>
	<p>3.1 Le candidat citera et justifiera quatre dispositions dans la liste suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Séparation de l'atelier de production et de l'atelier d'expédition (secteur propre/ secteur souillé), pour éviter la contamination des produits finis par les matières premières ou les déchets. -Principe de la marche en avant (acheminement des coquillages sans possibilité de retour en arrière) pour éviter la contamination. -Dispositifs d'alimentation en eau de mer salubre. -Protection contre la pollution et les rongeurs. -Sols étanches en matériau dur, imperméables, imputrescibles, faciles à nettoyer, construits en pente légère pour éviter la stagnation de l'eau. -Murs et cloisons en matériaux lisses et résistants aux chocs, imperméables, imputrescibles, faciles à nettoyer. -Le matériel d'emballage est entreposé dans un local séparé de l'aire de production et à l'abri des souillures. Il est à usage unique.
8	<p>3.2 <u>Mentions réglementaires</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Estampille avec le n° d'Agrément CEE de l'atelier d'expédition -Pays expéditeur -Nom du produit Huîtres creuses (<i>Crassostrea gigas</i>) -La mention « les coquillages doivent être vivants au moment de l'achat » -La date de conditionnement, en clair (jour/mois)
	<p><u>Mentions commerciales</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Nom et adresse de l'expéditeur -Calibre -Masse + nombre
4	<p>3.3 <u>Le candidat citera 2 freins dans la liste suivante</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Manque d'informations du grand public qui hésite à consommer un produit qui n'a pas bénéficié d'une bonne communication (confusion des techniques de production par le consommateur final qui a peur de consommer un aliment génétiquement modifié). -Maintien des croyances anciennes (consommation des huîtres uniquement les mois en « R »...) -Crainte de voir une baisse de son chiffre d'affaires si le consommateur final se méfie de ce nouveau produit. -Altération de l'image de marque du restaurant qui proposerait un produit mal accepté par le consommateur final. -Le prix proposé à la clientèle est trop élevé par rapport au prix du produit traditionnel.

Le candidat citera 2 motivations dans la liste suivante :

- Possibilité de vendre des huîtres toute l'année : « c'est l'huître des 4 saisons » et principalement en été.
- Recherche de l'augmentation de son chiffre d'affaires.
- Diversification des produits proposés à la clientèle.
- L'huître triploïde représente un produit de qualité, reconnu par les professionnels.
- Aspect du produit proposé aux clients (absence de laitance).