

ifremer

Ifremer

Département Aquaculture en Calédonie

BP 2059 - 98846 Nouméa cedex - Nouvelle - Calédonie

Septembre 2006

Benoît Poulard

Fiche pédagogique :

La crevette, les maths et l'ordinateur



Pour être aquaculteur, il faut savoir faire certains calculs indispensables à la gestion technique et financière de la ferme. L'ordinateur est de plus en plus souvent là pour aider à faire ses calculs de plus en plus automatiquement.

A l'aide d'une simple calculatrice, peux-tu répondre aux questions des exercices suivants ?

EXERCICE N°1 :

Intitulé :

Pour réaliser son élevage, un éleveur de crevettes dispose d'un bassin de 7,7 ha. Il souhaite travailler à une densité initiale de 32 post-larves (bébés crevettes) par mètre carré.

Question :

Combien de post-larves doit-il commander à l'écloserie pour obtenir la densité souhaitée ?

Définition :

Densité initiale = (Nombre de Post-Larve) / (Surface du bassin en m²)

EXERCICE N2 :

Intitulé :

En Calédonie, les éleveurs de crevettes se sont mis d'accord pour produire des crevettes de très bonne qualité. Pour cela, ils ont défini un cahier des charges afin de consigner toutes les bonnes pratiques d'élevage à respecter.

Parmi ces bonnes pratiques, nous pouvons citer l'interdiction d'utiliser des antibiotiques ou le maintien des crevettes dans de bonnes conditions...

Ces bonnes conditions peuvent être représentées par la charge du bassin (pas trop de crevettes dans le même bassin). Elle ne doit pas dépasser 400 g/m^2 tout au long de l'élevage.

De plus, il n'a pas le droit de commencer à pêcher dans son bassin avant le 120ème jour.

Il estime la vitesse de croissance de ses crevettes à $0,1 \text{ g/j}$ pendant les 30 premiers jours d'élevage et à $0,2 \text{ g/j}$ après.

Questions :

Au bout de combien de jours, doit-il commencer à pêcher pour rester sous la barre des 400 g/m^2 et sera-t-il dans la tranche réglementaire du cahier des charges ?

Définitions :

- Charge = (quantité de crevette en grammes) / (Surface du bassin en m^2)
- Vitesse de croissance = (gain de poids) / (durée de la période en jours)

EXERCICE N°3 :

Intitulé :

A la fin de l'élevage, plusieurs indices permettent à l'aquaculteur de définir s'il a réalisé un bon ou un mauvais élevage. Ainsi, une fois le bassin vide, il calcule le poids moyen pondéré, l'indice de conversion, le rendement de l'élevage et la survie.

Questions :

En prenant les pêches présentées dans le tableau ci-contre, en sachant que la surface du bassin est égale à 7,7 ha et que l'éleveur a utilisé 113 168 Kg d'aliment, calculer ces différents indices.

Détail des pêches réalisées au cours de l'élevage :

Jour d'élevage	Date	Poids Moyen (g)	Quantité pêchée (Kg)	Nombre pêché
103	25-janv	19	3 990	210 000
117	08-févr	23	4 570	198 696
136	27-févr	27	4 090	151 481
153	16-mars	30	8 087	269 567
172	04-avr	33	4 738	143 576
196	28-avr	37	8 813	238 189
209	11-mai	39	8 234	211 128
222	24-mai	41	5 513	134 463
243	14-juin	45	1 532	34 044
244	15-juin	45	49	1 089

Définitions :

- poids moyen pondéré = (quantité de crevettes pêchée en grammes) / (Nombre de crevettes pêchées)

- indice de conversion : (quantité d'aliment utilisée en Kg) / (quantité de crevettes produites en Kg)

- rendement de l'élevage = (quantité de crevettes produites en Tonnes) / (Surface du bassin en Hectares)

- Survie = (nombre de crevettes pêchées) / (nombre de Post Larves) x 100

EXERCICE N°4 :

Intitulé :

Un bassin mesurant plusieurs hectares, il est difficile de connaître précisément le nombre et la taille des crevettes sans le vider complètement. Pour évaluer le bon déroulement de l'élevage, l'éleveur réalise toutes les semaines un échantillonnage. L'échantillonnage consiste à prélever des crevettes avec un épervier sur 6 zones du bassin, à les compter et peser l'ensemble. Il peut ainsi définir un poids moyen par zone et un poids moyen global de l'échantillonnage.

Au 74^{ème} jour d'élevage, il réalise les comptages et pesées suivants :

	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 6
Nombre d'animaux capturés :	240	244	53	254	172	150
Poids des animaux (g) :	2894	2815	667	3008	2089	1783

Une semaine avant, à J 67, il avait calculé un poids moyen de l'échantillonnage de 10,2 g.

Questions :

Quels sont les poids moyens (PM) des crevettes pour chaque zone, le poids moyen global à J 74 et quelle a été la vitesse de croissance (VC) des animaux au cours de la semaine ?

Définitions :

- Vitesse de croissance = (Poids Moyen à J74 - Poids Moyen à J67) / (Nombre de jours entre J 74 et J67)

