

Cette méthode simple et efficace d'induction de la ponte du troca a été appliquée avec succès à Vanuatu en 1996 durant les mois de juillet, septembre, octobre et décembre.

En une année, la production de juvéniles à l'éclosion de Vanuatu a été supérieure au total de la production des huit années précédentes. Cette méthode d'induction de la ponte sera mise à l'essai en Indonésie en 1997.

Bibliographie

- DOBSON, G. (1994). Induced breeding, settlement and juvenile growth rates of *Trochus niloticus* (Linnaeus). B.Sc.Hon. thesis, NTU, Darwin, Australie. 112 p.
- DOBSON, G. (1997). Preliminary studies on the induced spawning of *Trochus niloticus* (Linnaeus) using artificial stimuli. In: Lee, C.L. & Lynch, P. (eds.) 1997, *Trochus: Status, hatchery practice and nutrition*. ACIAR Proceedings No. 79. 187 p.
- GIMIN, R. (1997). Reproduction and induced spawning of trochus, *Trochus niloticus* (Linnaeus). M.Sc. thesis, NTU, Darwin Australie. 164 p.
- HESLINGA, G.A. (1981). Larval development, settlement and metamorphosis of the tropical gastropod *Trochus niloticus*. *Malacologia*, 20(2): 349–357.
- KIKUTANI, K. & S. PATRIS. (1991). Status of *Trochus niloticus* mariculture in the Republic of Palau: Annual 1991 project summary. Micronesian Mariculture Demonstration Centre, Koror, République de Palau.
- LEE, C.L. (1997). Design and operation of a land-based closed recirculating hatchery system for the topshell, *Trochus niloticus* using treated bore water. In: Lee, C.L. and Lynch, P. (eds.) 1997, *Trochus: Status, hatchery practice and nutrition*. ACIAR Proceedings No. 79. 187 p.
- LEE, C.L. & C. OSTLE. (1997). A simplified method of transporting trochus, *Trochus niloticus* broodstock over long distances for spawning. In: Lee, C.L. and Lynch, P. (eds.) 1997, *Trochus: Status, hatchery practice and nutrition*. ACIAR Proceeding No. 79. 187 p.
- SHOKITA, S., K. KAKAZU, A. TOMORI & T. TOMA. (1991). Topshell (*Trochus niloticus*), green snail (*Turbo marmoratus*), and turban snail (*Turbo argyrostomus*). *Aquaculture in Tropical Areas*. 276–287.

Partie 3b. Recherche sur le réensemencement des récifs en trocas par l'ACIAR : méthode améliorée de production en masse de juvéniles en éclosion

par Chan L. Lee

Introduction

Au stade post-larvaire, le troca se fixe sur les substrats benthiques où il se nourrit de diatomées et se transforme en juvénile. C'est sur le substrat que la plupart des invertébrés benthiques de la zone intertidale s'alimentent, s'établissent, s'abritent et se protègent des prédateurs ou d'un environnement hostile. L'incidence des substrats sur les différents groupes d'invertébrés marins a fait l'objet de travaux de Newell (1979), Bacescu (1985), Crisp et Bourget (1985) et Dall et al. (1990). Plus récemment, Gimin et Lee (1997) ont étudié l'incidence des différents substrats sur le taux de croissance des jeunes juvéniles. Le substrat le plus couramment utilisé pour accroître la surface disponible pour la croissance des algues benthiques dans les éclosiers réservés aux mollusques est le panneau en PVC ou en fibre de verre. (Shokita et al., 1991). Cette méthode est utilisée un peu partout dans les éclosiers d'ormeaux et de trocas. Dans l'éclosier réservée aux trocas de l'Université du Territoire du Nord, on laisse les trocas au stade post-larvaire qui viennent de s'établir se nourrir d'algues benthiques et envahir la surface du panneau de fibre de verre. Toutefois, on a observé que les juvéniles qui se développaient sur ce

type de substrat évitaient les blocs de coraux lorsqu'ils étaient placés dans le bac. Comme ces juvéniles étaient destinés à la recherche sur le réensemencement, on courait le risque de produire des juvéniles "effrayés" par les dalles de corail dur et qui auraient fui cet habitat, jugé hostile. Sur la base des études préalables de Gimin et Lee (1997), il a été décidé de remplacer les panneaux de fibre de verre par un substrat corallien pour l'élevage des juvéniles.

Matériels et méthodes

Bac à larves

Les œufs fertilisés ont été produits selon le procédé décrit dans la partie 3a et transférés dans le bac à larves. Chaque bac rectangulaire en fibre de verre mesure 3,5 mètres de long sur 2 mètres de large et 90 cm de haut. Il comporte deux compartiments : l'un, doté d'un filtre, mesure 90 cm de long et l'autre 2,60 mètres. Ce dernier, plus grand, est destiné à la ponte et à l'élevage des trocas au stade post-larvaire et des juvéniles. Chaque bac à larves peut contenir jusqu'à 3 millions d'œufs. Pour plus de détail sur la conception, la réalisation et l'utilisation du bac, on se reportera à Lee (1997).

Substrat corallien

Des blocs de corail mort atteignant 15 cm de diamètre ont été ramassés sur la plage et nettoyés à l'eau courante. On les a ensuite laissés sécher au soleil pendant trois semaines avant de les répartir au fond du bac. Un engrais chimique complexe soluble dans l'eau, *Aquasol*, concentré à 10 ppm, a été versé dans le compartiment d'élevage des larves et des juvéniles. Les diatomées sessiles, *Nitzschia* sp., à l'origine cultivées en milieu F/2, ont été ajoutées afin d'ensemencer le bac. Au bout de deux semaines, une fine pellicule de diatomées recouvrait les blocs de corail et le stockage des œufs fertilisés ou des trocas sous leur forme post-larvaire pouvait commencer. Pendant l'élevage des juvéniles, on a continué de favoriser la croissance de diatomées en fertilisant l'eau de culture à l'aide d'*Aquasol* tous les quinze jours.

Résultats obtenus

Les œufs fertilisés et relâchés dans le compartiment à larves ont éclos dans les cinq à sept jours qui ont suivi. Deux ou trois semaines plus tard, on a observé qu'une fine pellicule constituée d'au moins 100 000 juvéniles se développait sur les blocs de coraux. A mesure qu'ils grandissaient, ils luttaient pour se nourrir des diatomées et l'on pouvait voir un grand nombre de juvéniles quitter le substrat corallien à la recherche de nourriture, se déplacer et grimper le long de la paroi des bacs de culture. A ce stade, la population a été réduite pour éviter une mortalité trop élevée parmi les juvéniles. On a donc transvasé sans difficulté particulière certains blocs de corail dans un autre bac que les diatomées avaient déjà bien colonisé. Après six à huit semaines, chaque bac contenait entre 10 000 et 20 000 juvéniles, de 3 à 5 mm chacun, qui s'étaient bien adaptés au milieu corallien. On peut alors s'en servir pour le réensemencement ou les laisser poursuivre leur croissance. Pour obtenir des juvéniles de plus grande taille, on répète les opérations qui consistent à séparer les juvéniles et à favoriser la croissance des diatomées sur les blocs de corail.

On cherche actuellement à améliorer la méthode de production de juvéniles sur le substrat corallien en utilisant des plaques en fibre de verre recouvertes de petits débris de coraux. Si cette méthode donnait de bons résultats, on pourrait faire d'une pierre deux coups : produire des juvéniles bien adaptés et, donc, capables de se développer sur un substrat corallien naturel et accroître la superficie disponible pour l'alimentation des juvéniles.

Bibliographie

- BACESCU, M.C. (1985). Substratum: Animals. **In:** O. Kinne (Ed.) *Marine Ecology Vol I: Environmental Factors Part III: 1290–1322*. Wiley Interscience, Londres.
- CRISP, D. J. & E. BOURGET. (1985). Growth in barnacles. **In:** J.H.S. Blaxter (Ed.) *Marine Biology Vol. 22: 199–244*. Academic Press, Londres.
- DALL, W., B.J. HILL, P.C. ROTHLISBERG & D.J. SHARPLES. (1990). Biology of Penaeidae: Substratum. *Advances in Marine Biology Vol. 27: 341–349*.
- GIMIN, R & C.L. LEE. (1997). Effects of different substrata on the growth rate of early juvenile *Trochus niloticus* (Mollusca: Gastropoda). **In:** Lee, C.L. and Lynch, P. (eds.) 1997, *Trochus: Status, hatchery practice and nutrition*. ACIAR Proceeding No. 79. 187 p.
- LEE, C.L. (1997). Design and operation of a land-based closed recirculating hatchery system for the topshell, *Trochus niloticus* using treated bore water. **In:** Lee, C.L. and Lynch, P. (eds.) 1997, *Trochus: Status, hatchery practice and nutrition*. ACIAR Proceeding No. 79. 187 p.
- NEWELL, R.C. (1979). Biology of intertidal animals. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 71: 168–179.
- SHOKITA, S., K. KAKAZU, A. TOMORI & T. TOMA. (1991). Top shell (*Trochus niloticus*), green snail (*Turbo marmoratus*) and turban snail (*Turbo argyrostomus*). *Aquaculture in Tropical Areas*. 276–287.



Le SIRMIP est un projet entrepris conjointement par 5 organisations internationales qui s'occupent de la mise en valeur des ressources halieutiques et marines en Océanie. Sa mise en oeuvre est assurée par la Commission du Pacifique Sud, l'Agence des pêches du Forum du Pacifique Sud (FFA), l'Université du Pacifique Sud, la Commission océanienne de recherches géoscientifiques appliquées (SOPAC) et le Programme régional océanien de l'environnement (PROE). Le financement est assuré par l'Agence canadienne de développement international (ACDI) et le gouvernement de la France. Ce bulletin est produit par la CPS dans le cadre de



Système d'Information sur les Ressources
Marines des Îles du Pacifique

ses engagements envers le SIRMIP. Ce projet vise à mettre l'information sur les ressources marines à la portée des utilisateurs de la région, afin d'aider à rationaliser la mise en valeur et la gestion. Parmi les activités entreprises dans le cadre du SIRMIP, citons la collecte, le catalogage et l'archivage des documents techniques, spécialement des documents à usage interne non publiés; l'évaluation, la remise en forme et la diffusion d'information, la réalisation de recherches documentaires, un service de questions-réponses et de soutien bibliographique, et l'aide à l'élaboration de fonds documentaires et de bases de données sur les ressources marines nationales.