Eau & Biodiversité
Portail documentaire partenarial

Document généré le 01/07/2025 depuis l'adresse https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/les-besoins-ecophysiologiques-des-larves-d-huitres-creuse-crassostrea-gigas-en-conditions-controlees0.

Les besoins écophysiologiques des larves d'huitres creuse Crassostrea gigas en conditions contrôlees : effet de la température, de la nourriture et modélisation de la croissance Ecophysiological needs for Pacific oyster larvae, Crassostrea gigas, under controlled conditions: influence of temperature and food and modelling larval growth

Nowadays, spat production of Pacific oyster Crassostrea gigas relies on rearing techniques under controlled conditions in hatchery. In this context, an extensive research in aquaculture is necessary because larval development and metamorphosis are critical for hatchery management. Firstly, a diet consisted in a Haptophyceae: Isochrysis affinis galbana (clone T-ISO) and a Bacillariophyceae: Chaetoceros calcitrans forma pumilum demonstrated its efficiency to supply the nutritional needs throughout the whole larval rearing. Then, a flow-through rearing system was developed and coupled with a continuous hydrobiological data recorder to provide basic information for ecophysiology research through different trophic levels and/or temperature throughout larval development. Ingestion, growth and metamorphosis are found to be optimal at the highest temperatures (27 and 32 °C) and for a phytoplankton density (20 cells µl-1) around larvae. Finally, a bioenergetic model of growth was built under Dynamic Energy Budget (DEB) theory to understand the effect of the environmental conditions on the larval growth. This theory describes the rates at which a larvae assimilates energy from food and stores this energy as reserves for allocation to growth, development and maintenance. The DEB model allows to extend the growth description of oyster throughout larval rearing. It was proposed that high temperatures and a food density of 1000 µm3 µl-1 must be maintained around larvae throughout larval development to maximise growth. This first DEB model through the whole larval phase of a bivalve constitute a promising way to encompass the whole life cycle of C. gigas from larvae to adult., La production de naissain de l'huître creuse Crassostrea gigas passe de plus en plus par des méthodes d'élevage en milieu contrôlé en écloserie. Le développement larvaire et le succès à la métamorphose étant considérés comme critiques en écloserie, des recherches approfondies ont donc été conduites chez cette espèce. Tout d'abord, un régime composé d'une Haptophycée : Isochrysis affinis galbana (clone T-ISO) et d'une Bacillariophycée : Chaetoceros calcitrans forma pumilum a démontré qu'il pouvait subvenir efficacement aux besoins nutritionnels tout au cours du développement larvaire tout sur le plan qualitatif que quantitatif. Ensuite, un système d'élevage larvaire en flux ouvert a été mis au point et couplé à un outil d'acquisition automatique de données hydrobiologiques afin de réaliser des expérimentations fines d'écophysiologie intégrant différents niveaux trophiques et/ou de température tout au cours d'un élevage larvaire. L'ingestion, la croissance et la métamorphose sont optimales aux températures les plus élevées (27 et 32 °C) et à partir d'une densité de phytoplancton (20 cellules µl-1) autour des larves. La dernière partie a porté sur l'établissement d'un modèle bioénergétique de croissance sous la théorie Dynamic Energy Budget (DEB) afin de comprendre l'effet des conditions environnementales sur la croissance larvaire. Cette théorie décrit les flux d'énergie au travers de la larve, de l'assimilation à l'allocation vers la croissance, le développement et la maintenance. Le modèle DEB développé permet d'étendre la description de la croissance de l'huître creuse sur la durée d'élevage larvaire. Nous proposons alors que la forte croissance des larves s'explique par les conditions favorables de températures élevées et d'un minima de nourriture (1000 µm3 µl-1) autour de larves. Ce premier modèle DEB de la phase larvaire d'un bivalve constitue une voie prometteuse pour un développement plus poussé afin de construire un seul modèle du cycle de vie de C. gigas de la larve à l'adulte.

Auteurs du document : Rico Villa, Benjamin
Obtenir le document : Université de Bretagne Occidentale
Mots clés : Crassostrea gigas, Larve, Huître, Croissance, Ecophysiologie, Microalgues, Température, Système d'élevage, Modélisation, Crassostrea gigas, Larvae, Oyster, Growth, Ecophysiology, Microalgae, Temperature, Rearing System, Modelling
Thème (issu du Text Mining) : MILIEU NATUREL, FAUNE
Date : 2009-06-24
Format : text/xml
Langue : InconnuInconnu
Droits d'utilisation : The Author, Univesité de Brest, info:eu-repo/semantics/openAccess, restricted use
Télécharger les documents : https://archimer.ifremer.fr/doc/00012/12308/9102.pdf
https://archimer.ifremer.fr/doc/00012/12308/
Permalien : https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/les-besoins-ecophysiologiques-des-larves-d-huitres-creuse-crassostrea-gigas-en-conditions-controlees0

Evaluer cette notice: