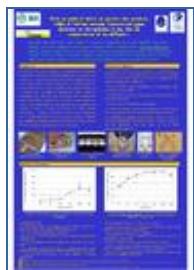


Mise au point d'outils de gestion des gamètes mâles d'huîtres creuses *Crassostrea gigas* diploïdes et tétraploïdes à des fins de conservation et de diffusion



In order to improve oyster culture, many research programs try and propose new methods aiming at improving genetically the product performances and quality (selection, polyploidisation). As for terrestrial animal production, the continuity of the different works as well as the spreading of the genetical progress would be made easier by the development of conservation techniques of the selected genotypes. Cryopreservation, which is often used in selection programs of terrestrial animals or fish farming species, is not always available for bivalves. This technique would enable the conservation of the gametes of individuals selected for their high growth potential, their resistance to diseases and/or their quality for a smaller cost and less risks than the maintaining of the genitors in culture. To this day, the different works conducted confirmed the possibility of freezing the oysters' milt without a complete protocol which has been validated to guarantee the reliability and repeatability of the results., Afin d'appuyer la filière ostréicole, les programmes de recherche actuels visent à proposer des méthodes d'amélioration génétique des rendements et de la qualité du produit (sélection, polyploidisation). A l'image des productions animales terrestres, la continuation de ces travaux et la diffusion du progrès génétique dans la filière seraient grandement facilitée par le développement de techniques de conservation des génotypes sélectionnés. Cependant la cryopreservation qui est utilisée fréquemment dans les programmes de sélection des animaux terrestres et des espèces piscicoles n'est toujours pas disponible pour les mollusques bivalves. Cette technique permettrait de conserver les gamètes des individus sélectionnés pour leur potentiel de croissance élevé, leur résistance aux maladies et/ou leur qualité à un coût et risque moindres que ceux du maintien des géniteurs en élevage. A ce jour, les divers travaux scientifiques réalisés mettent en évidence la possibilité de congeler la laitance des huîtres sans proposer un protocole complet validé pour garantir la fiabilité et la répétabilité des résultats. Au cours du projet CRYOYSTER mené de 2002 à 2004 et soutenu financièrement par l'OFIMER, l'Ifremer, l'INRA et le SYSAAF ont validé une méthode standard de cryoconservation et de conservation à moyen terme. L'ensemble des étapes nécessaires à la mise en oeuvre de la cryoconservation est consigné sous la forme de procédures. Les taux d'éclosion obtenus à l'échelle expérimentale avec du sperme cryopréservé montrent que la technique de cryopreservation est utilisable en écloserie pour la production de lots de quelques centaines de milliers d'individus. Pour des ratios de 100 à 1000 spermatozoïdes par ovocytes à la fécondation, les taux d'éclosion maximum à 24h obtenus varient de 30 à 60%. D'ores et déjà, on peut envisager son utilisation dans le cadre de travaux de sélection pour conserver le patrimoine génétique d'animaux d'intérêt ou structurer une multiplication spécialisée à partir d'animaux élites. La création d'une cryobanque doit permettre l'application de ces procédés. A ce stade de développement de la méthode, des travaux complémentaires doivent être menés pour tester cette méthode à l'échelle de la production commerciale à partir de l'étude succincte de faisabilité réalisée. Les travaux du projet CRYOYSTER ont permis de valider une méthode de conservation de spermatozoïdes d'huîtres diploïdes à faible température sur dix jours. En effet, cette technique peut devenir un outil très utile pour la filière de production de naissains diploïdes sélectionnés et triploïdes par les écloseries commerciales. Elle pourrait être un moyen de transfert pratique et peu coûteux du sperme d'huîtres d'intérêt avant congélation ou utilisation directe pour une fécondation. Cet intervalle de temps peut être mis à profit pour réaliser des analyses complémentaires (ploïdie, pouvoir fécondant) et vérifier l'état sanitaire de semences (bactériologie et virologie). Cette approche est étudiée actuellement dans un nouveau projet, TRIPLOFIMER qui rassemble les mêmes équipes scientifiques. L'adaptation de cette technique au sperme de géniteurs tétraploïdes donne des taux d'éclosion de l'ordre de 60% du témoin après une semaine de conservation. Ceci permet d'envisager l'utilisation de cet outil pour la production de naissains triploïdes en écloseries commerciales. Les gamètes d'un ou plusieurs mâles tétraploïdes sont ainsi collectés et leur qualités analysées en termes de ploïdie, motilité, capacité de fécondation et état zoo-sanitaire. Quand la méthode standard sera définie, les prélèvements de sperme ainsi qualifiés seront expédiés ultérieurement vers l'écloserie et utilisés selon les recommandations fournies (concentration de cellules pour la fécondation, nombre total estimé de spermatozoïdes viables, durée limite d'utilisation) pour une fécondation d'ovocytes diploïdes. Ainsi, la possibilité de réaliser un diagnostic zoo sanitaire précoce sur les extraits de sperme limite les risques de contamination verticale ou de dissémination d'agents pathogènes. Les expérimentations pour standardiser cette technique de conservation du sperme d'huîtres tétraploïdes se poursuivent actuellement.

Auteurs du document : Brizard, Raphael, Boudry, Pierre, Haffray, Patrick, Labbe, C., Suquet, Marc, Robert, Rene, Masse, G., Pepin, Jean-francois, Saulnier, Denis

Obtenir le document : 6ème Colloque BRG (Bureau Ressources Génétique)

Mots clés : Tetraploïde, Diploïde, Conservation, Spermatozoides, Cryoconservation, Génétique, *Crassostrea gigas*, Huîtres

Thème (issu du Text Mining) : FAUNE

Date : 2006-10-02

Format : text/xml

Langue : Inconnu

Droits d'utilisation : info:eu-repo/semantics/openAccess, restricted use

Télécharger les documents : <https://archimer.ifremer.fr/doc/2006/acte-3339.pdf>



Ce portail, créé et géré par l'Office International de l'Eau (OIEau), est géré avec l'appui de l'Office français de la biodiversité (OFB)

