

Utilisation des marqueurs microsatellites pour l'étude des contributions parentales chez l'huître creuse *Crassostrea gigas*



Numerous aquacultural species show very high fertilities. As a consequence, it is possible to produce, in hatcheries, a large amount of sibs from a small amount of parents. The sibs' genetic variability is, of course, directly linked to the number of parents involved, but it may be largely lowered by imbalanced parental contributions. Polymorphic genetic markers are very handy tools in the study of these phenomena in cultivated populations (Harris et al. 1991; Herbingen et al., 1996a; Garcia de Leon et al. 1998) or in natural populations (Ferguson et al, 1995; Kellog et al., 1995; Colbourne et al., 1996; Herbingen et al., 1996b). This document is a presentation of the results of a number of experiments, realised in the scope of the European program "GENEPHYS", and using microsatellite markers to analyse the parental contributions in the flat oyster *Crassostrea gigas* in vitro crossbreeding. The relatedness analysis was made easier by the large polymorphism observed in the four studied loci. Thus, in a crossbreeding involving 20 males and 20 females, the father or mother of a quarter of the sibs could be determined with only one microsatellite

locus presenting 28 alleles. In crossbreedings involving 5 males and 5 females, each sib could be assigned to a family using 3 loci. In every case, the combination of 2 loci genotypes enabled the identification of the parents. Despite balanced parental gametic contributions at the time of fertilization, unbalanced parental contributions are observed in sibs, during larval and juvenile stages. In order to identify the causes of those imbalances, the effects of the zygotic and gametic competition have been studied, comparing different types of crossbreeding (with or without gametic competition) at different stages of their development., De nombreuses espèces aquacoles présentent de très fortes fécondités. Il est donc possible, dans les écloseries, de produire de très grands nombres de descendants à partir d'un nombre réduit de parents. La variabilité génétique des descendants est bien sur directement liée au nombre de parents utilisés, mais elle peut être considérablement réduite par des contributions parentales déséquilibrées. Les marqueurs génétiques très polymorphes sont des outils très utiles pour étudier de ces phénomènes dans les populations en élevage (Harris et al. 1991; Herbingen et al., 1996a; Garcia de Leon et al. 1998) ou dans le milieu naturel (Ferguson et al, 1995; Kellog et al., 1995; Colbourne et al., 1996; Herbingen et al., 1996b). Nous présentons ici plusieurs expériences, réalisées dans le cadre du programme européen "GENEPHYS", utilisant des marqueurs microsatellites pour l'analyse des contributions parentales dans des croisements in vitro chez l'huître creuse *Crassostrea gigas*. L'analyse de parenté a été facilitée par le grand polymorphisme observé aux 4 locus étudiés. Dans un croisement entre 20 mâles et 20 femelles, le père ou la mère d'un quart des descendants ont pu être déterminés en utilisant un seul locus microsatellite présentant 28 allèles. Dans plusieurs croisements entre 5 mâles et 5 femelles, tous les descendants ont pu être assignés à une famille en utilisant 3 locus. Dans tous les cas, la combinaison des génotypes à 2 locus a permis l'identification des parents. Malgré des contributions gamétiques équilibrées entre parents à la fécondation, des contributions parentales déséquilibrées sont observées dans les descendants, aux stades larvaires et juvéniles. Afin de déterminer les causes de ces déséquilibres, les effets de la compétition gamétique et zygotique sont étudiés en comparant différents types de croisements (avec ou sans compétition gamétique) à différents stades de développement.

Auteurs du document : Boudry, Pierre, Collet, Bertrand, Kotoulas, G., Hervouet, Veronique, Cornette, Florence, Bonhomme, Francois, Gerard, Andre

Obtenir le document : Présentation Journées Conchycoliques, Ifremer Nantes, 24-25 mars 1999

Mots clés : Microsatellites, Contributions parentales, *Crassostrea gigas*, Huîtres

Thème (issu du Text Mining) : MILIEU NATUREL, SCIENCES EXACTES SCIENCES HUMAINES

Date : 1999-03-24

Format : text/xml

Langue : Inconnu

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

Télécharger les documents : <https://archimer.ifremer.fr/doc/1999/acte-3452.pdf>

<https://archimer.ifremer.fr/doc/00000/3452/>

Permalien : <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/utilisation-des-marqueurs-microsatellites-pour-l-etude-des-contributions-parentales-chez-l-huitre-cr0>

Evaluer cette notice:

