

Cercetări Marine	I.R.C.M.	Nr.11	199 - 202	1978
------------------	----------	-------	-----------	------

DONNÉS CONCERNANT L'OSMORÉGLAGE CHEZ *Crassostrea gigas* THUNBERG.

Elena Csernok et Natalia Roşoiu

Institut Roumain de Recherches Marines - Constanţa

ABSTRACT:

Some data concerning the relationship between the osmotic pressure of the haemolympha and that one of the environment and the intracellular isosmotic regulation of Crassostrea gigas TH. at different salinities (8 ‰, 16 ‰, 30 ‰) are presented. The results confirm the euryhalinity and the possibilities of osmoregulation.

L'espèce Crassostrea gigas Thunberg est soumise à l'acclimatation au littoral roumain de la mer Noire. Dans le présent ouvrage on présente quelques aspects concernant les possibilités d'osmoréglage de cette espèce d'huître dans l'eau de la mer Noire.

MATERIEL ET MÉTHODE

On a effectué les expérimentations sur exemplaires juvéniles d'huîtres, appartenant à la classe de longueur de 25-30 mm. Neuf groupes, à 15 exemplaires chacun, furent introduits en 9 aquariums contenant chacun 15 l eau de mer, à des salinités de 8‰, 16‰ et 30‰, en leur administrant journalièrement la nourri-

ture algale nécessaire. Les huîtres furent maintenues pendant 72 heures dans ces conditions.

La pression osmotique de la hémolymphe collectée par le sectionnement du manteau fut mesurée au semimicrosmomètre électronique du type KNAUER. Les aminoacides libres furent déterminés par chromatographie sur papier, et l'hydrémie par le séchage de tout le corps mou de l'huître en étuve à 105°C.

RESULTATS ET DISCUSSIONS

Les observations sur le comportement quotidien des huîtres aux trois salinités testées révèle que tous les exemplaires analysés de tous les trois groupes expérimentaux se présentaient avec les valves ouvertes, filtraient et produisaient des matières fécales. Le taux de survie pour toutes les variantes était de 100%.

Nos déterminations de pression osmotique des milieux de culture et la hémolymphe des huîtres maintenues aux trois salinités (8‰, 16‰ et 30‰) démontrent que, par rapport à l'eau de mer, la pression osmotique en hémolymphe augmente à mesure que la salinité augmente, étant faiblement hyperosmotique à de petites salinités (8‰ et 16‰) et légèrement hyposmotique à 30‰ (Tableau 1).

Tableau 1

Pression osmotique à diverses salinités (en mOsm/l)

Echantillon / Salinité	8‰	16‰	30‰
eau de mer	240	493	673
hémolymphe	283	506	667

Nos données sont comparables à celles obtenues par SHUMWAY (5) chez quelques espèces de bivalves, y compris chez C. gigas.

La teneur en eau de tout le corps mou de l'huître diminue à mesure que la salinité augmente: 89,05% à une salinité de 8‰, 87,32% à 16‰ et 82,33% à la salinité de 30‰.

Les aminoacides libres participent au réglage isosmotique intracellulaire (2, 3, 4). Les analyses biochimiques effectuées sur le muscle adducteur nous ont permis d'identifier 17 aminoacides libres, dont la quantité accroit à mesure que la salinité du milieu expérimental augmente. C'est ainsi que, chez les huîtres maintenues à une salinité de 8‰, le taux d'acides aminés libres est de 14,47% du tissu sec, en s'augmentant légèrement jusqu'à 14,90% du tissu sec à 16‰ et en arrivant au maximum de 18,32% du tissu sec à la salinité de 30‰ (Tableau 2).

Tableau 2

La teneur en aminoacides libres chez
Crassostrea gigas à diverses salinités
(exprimé en g% du tissu sec)

Aminoacides libres	Salinité ‰		
	8	16	30
cystine + cystéine	5,31	4,76	3,40
lysine	0,56	0,58	0,57
histidine	1,76	1,00	0,53
asparagine	1,00	0,72	0,53
arginine	0,84	0,81	2,66
acide aspartique + sérine	0,49	0,67	0,55
glycocolle	0,28	0,50	1,41
acide glutamique	0,68	0,55	1,74
thréonine	-	0,46	-
alanine	0,98	2,17	3,51
proline	1,20	0,86	2,17
méthionine	-	0,34	0,27
valine	0,21	-	0,14
phénylalanine	0,81	0,70	0,57
leucine	0,35	0,45	0,27
TOTAL	14,47	14,90	18,32

Les résultats que nous avons obtenus démontrent l'augmentation du taux d'alanine, glycocolle, proline et d'acide glutamique (Tableau 2), parallèlement à l'augmentation de la con-

centration saline. Ainsi confirme-t-on le rôle important de ces aminoacides dans les processus d'osmoréglage (1, 2, 3, 4).

En conclusion, les résultats que nous venons de présenter ci-dessus confirment que l'espèce Crassostrea gigas THUNBERG est euryhaline et à certes possibilités d'osmoréglage.

BIBLIOGRAPHIE:

1. BAGINSKI R.M., PIERCE S.K.Jr., 1977 - The time course of intracellular free amino acid accumulation in tissues of Modiolus demissus during high salinity adaptation, Comp.Biochem.Physiol., 57, 4: 407-412.
2. BRICTEUX - GRÉGOIRE S., DUCHÂTEAU - BOSSON GH., JEUNIAUX CH., FLORKIN M., 1964 - Constituants osmotiquement actifs des muscles adducteurs d'Ostrea edulis adaptée à l'eau de mer ou à l'eau saumâtre, Arch.Intern.Physiol. Biochem., 72; 267-275.
3. BRICTEUX - GRÉGOIRE S., DUCHÂTEAU - BOSSON GH., JEUNIAUX CH., FLORKIN M., 1964 - Constituants osmotiquement actifs des muscles adducteurs de Gryphea angulata adaptée à l'eau de mer ou à l'eau saumâtre, Arch.Intern.Physiol. Biochem., 72: 835-842.
4. FLORKIN M., 1966 - Régulation de la concentration intracellulaire en acides aminés libres chez les organismes euryhalines. Aspects moléculaires de adaptation et de la phylogénie. Ed.Masson Paris: 102-120.
5. SHUMWAY S.E., 1977 - Effect of salinity fluctuation on the osmotic pressure and Na^+ , Ca^{2+} and Mg^{2+} ion concentrations in the hemolymph of bivalve molluscs, Mar.Biol., 41, 2: 153-177.