**Физиологические реакции мидий *Mytilus* *edulis* и *M.* *trossulus* в градиенте ключевых факторов среды**

*Герасимова М. А.1\*, Хайтов В. М.1,2*

1 Санкт-Петербургский государственный университет, кафедра зоологии беспозвоночных, Санкт-Петербург

2 Кандалакшский государственный природный заповедник

\* e-mail: gerundinell@gmail.com

В морях европейской и американской субарктики, в том числе и в Белом море, предсатвлены два криптических вида мидий *Mytilus* *edulis* и *M.* *trossulus* (++)*.* Сосуществющих в симпатрии близких видов, ставит задачу поиска факторов, которые отвечают за их сегрегацию.

В настоящий момент описано два фактора, в градиенте которых наблюдается расхждение этих видов. Известно, что пространственное распределение в Балтике зависит от солёности: *M. trossulus* предпочитают более опреснённые участки (+++). Второй градиент связан с продолжительностью осушки: в акватории Баренцева моря M. trossulus в большем обилии встречается на литорали, а обилие M. edulis выше в сублиторали (++). Однако выводы о связях с этими факторами основаны на коррелятивных полевых наблюдениях, которые нуждаются в подтверждении со стороны экофизиологических исследований.

Для анализа реакции моллюсков на изменения солёности мы собрали мидий из двух контрастных поселений вершины Кандалакшского залива Белого моря. В опресненном участке (соленость +++) в поселении доминировали M.trossulus, а на участке без опреснения (соленость ++) - M. eulis. Мы произвели перекрестную трансплантацию моллюсков. После трёхдневной экспозиции мы провели тесты для анализа физиологической активности моллюсков. В качестве показателя мы использвали продукцию биссуса (оценивали количество формируемых нитей и силу прикрепления к субстрату). Мидии обоих видов, изначально обитающие в условиях низкой солёности, при трансплантации в среду с более высокой солёностью демонстрируют увеличение количества выпускаемых биссусных нитей. При этом в условиях высокой солёности M. trossulus производят больше биссусных нитей по сравнению с M. edulis. В обратной ситуации, когда особи, обитающие в среде с высокой солёностью, переносятся в условия пониженной солёности, наблюдается снижение продукции биссусных нитей у обоих видов. Сила прикрепления не демонстрировала значимых изменений при любых условиях трансплантации. Таким образом, пониженная соленость негативно влияет на оба вида, но диапазон толерантности M. trossulus шире, что позволяет им существовать в неблагоприятных условиях опреснения.

Для выявления вличния осушки мидии содержались без воды в течение 1, 6, 26 и 30 часов. После этого воздействия мы анализировали количество выпущенных нитей. Было показано, что с увеличением времени осушения M. trossulus начинают продуцировать большее количество биссусных нитей, в то время как у M. edulis оно не изменяется. Этот резултат согласуется с наблюдениями, полученными в Баренцевом море.

*Работа выполнена при поддержке гранта РНФ (19-74-200-24).*

**Respiration of the White Sea *Mytilus edulis* at the organism and tissue levels**

*Gerasimova M.1\*, Kovalev A.1,2, Sukhotin A.2*

1 Saint Petersburg University, Department of Invertebrate Zoology, Saint Petersburg

2 Zoological Institute RAS, White Sea Biological Station

\* e-mail: gerundinell@gmail.com