

АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР

Институт биологии южных морей им. А.О.Ковалевского

ПРОВ 2010

III ВСЕСОЮЗНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО МОРСКОЙ БИОЛОГИИ

(Севастополь, 18-20 октября 1988 г.)

Часть 2

Тезисы докладов

Киев 1988

Институт биологии
южных морей АН УССР

БИБЛИОТЕКА

№ 36940

ИЗМЕНЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ТКАНЕЙ МИДИЙ И БОТРИЛЛЮСОВ В ПРИСУТСТВИИ АКТИВНОГО ХЛОРА

Л. А. Шадрина

Институт биологии южных морей им. А. О. Ковалевского АН УССР

Для защиты от обрастания циркуляционных систем и водоводов, где применение лакокрасочных и других покрытий исключено, наиболее экономичным и эффективным признан способ электролизного хлорирования морской воды. В связи с широкими перспективами его внедрения необходимо дать оценку способу, как антропогенному фактору в отношении гидробионтов.

Настоящие исследования проведены с целью определения возможности использования отдельных видов обрастателей в качестве тест-объектов при осуществлении программы биомониторинга и эффективности использования биохимических показателей для оценки степени влияния продуктов электролизного хлорирования морской воды на гидробионтов. Материалом служили массовые виды сообщества обрастаний — мидии и ботриллюсы. Выбор объектов исследования обусловлен тем, что среди макрообрастателей мидии относятся к группе животных, проявляющих наибольшую, а ботриллюсы — наименьшую устойчивость к воздействию данного токсина.

Проведенные исследования показали, что на молекулярном уровне реакция мидий на действие активного хлора проявилась в количественном изменении биохимического состава тканей, вызванном сдвигами в белковом, липидном и углеводном обмене. Изменение биохимического состава тканей ботриллюсов в присутствии хлора объясняется не только нарушением обменных процессов. Клеточные оболочки, разрушенные окислителем, теряли содержимое, колония уменьшалась в объеме, ткани обесцвечивались.

Во всех опытах с мидиями и ботриллюсами содержание липидов в тканях по отношению к контролю изменялось однонаправленно (уменьшалось) и достоверно статистически. Этот показатель был выбран для дальнейшего изучения в качестве возможного критерия при биомониторинге.

Были проведены работы по определению влияния активного хлора на содержание липидов в теле мидий различных размерных групп. В результате установлена прямая зависимость между абсолютной величиной окисленных липидов и возрастом моллюсков. Этот факт, очевидно, объясняется тем, что у молодежи мидий преобладает гликолитический тип обмена, в то время, как у взрослых форм основную роль играет липидный и углеводный обмен.