Возможно, это связано с переходом водорослей в состояние метаболического покоя. В целом, при культивировании популяции *E.magnus* выделенном из почв Фролихинского государственного охотничьего заказника, Республика Бурятия (изолят «Байкал»), и просмотре культуры в три этапа (на 14, 28 и 42 сутки) отклонения размерных и морфологических параметров были в пределах диагноза вида указанного во всех определителях.

Список литературы

1. Алексахина Т.И., Штина Э.А. Почвенные водоросли лесных биогеоценозов. М.: Наука, 1984. – 148 с.

2. Штина Э.А., Антипина Г.С., Козловская Л.С. Альгофлора болот Карелии и ее динамика под воздействием естественных и антропогенных факторов. Л.: Наука, 1981. – 269 с.

МИКРОСОМАЛЬНЫЕ ЦИТОХРОМЫ ПЕЧЕНИ БЫЧКОВ АЗОВСКОГО МОРЯ КАК БИОМАРКЕРЫ СТЕПЕНИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНОЙ СРЕДЫ

О.Ш. Карапетьян, С.И. Дудкин, В.В. Внуков

ФГУП «Азовский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства»
ФГОУ ВПО «Южный федеральный университет»
Ростов-на-Дону, Россия

В настоящее время антропогенное загрязнение оказывает растущее негативное воздействие на биологические ресурсы Азовского моря и является одним из главных факторов нанесения ущерба рыбному хозяйству. В связи с этим использование различных биохимических показателей гидробионтов в роли биомаркеров уровня загрязнения является перспективным направлением экотоксикологии, позволяющим получить адекватную информацию о состоянии морской среды по откликам биоты. На сегодняшний день множеством исследований доказано, что микросомальные цитохромы печени гидробионтов отличаются высокой степенью чувствительности к токсическому воздействию, а их уровень является надежным критерием для оценки степени загрязнения среды обитания.

Целью нашей работы стало определение содержания цитохромов P-450, P-420 и b_5 в печени бычков в градиенте хозяйственно-бытового загрязнения Азовского моря. Работа выполнялась на базе Азовского НИИ рыбного хозяйства. Объектом исследования служили разные виды бычковых рыб Азовского моря: песочник *Neogobius fluviatilis*, сирман *N. syrman*, кругляк *N. melanostomus*. Рыб отлавливали в мае-июне 2005-2007 гг. в различных по загрязненности прибрежных и морских акваториях. Содержание микросомальных цитохромов в субклеточной фракции микросом печени рыб определяли по методу Omura и Sato, 1964, содержание белка - методом Bradford, 1976.

Исследования показали, что большинство бычков, отлавливаемых в Азовском море на протяжении 2005-2007 гг., имеют уровни микросомальных цитохромов печени, значительно превышающие норму (0.1 – 1.0 нмоль/мг белка микросом). Обнаружены значительные различия в содержании цитохромов печени у рыб из разных районов собственно Азовского моря и Таганрогского залива. Наиболее высокие значения выявлены у рыб, отловленных в прибрежных участках северной части моря и Таганрогского залива, а более низкие значения – в центральной и южной частях, что указывает на некоторые прибрежные районы как источники поступления загрязняющих веществ в акваторию моря.

С 2005 по 2006 гг. нами обнаружено достоверное снижение содержания цитохрома Р-450 в печени бычков в восточном районе Азовского моря ($p<0.001$). В печени бычков в западной части Таганрогского залива на протяжении 2006-2007 гг., напротив, выявлено достоверное увеличение содержания цитохрома b_5 ($p<0.01$) и цитохрома Р450 ($p<0.001$). Полученные результаты согласуются с данными химического анализа воды из этих районов. Согласно данным Азовского НИИ рыбного хозяйства, с 2005 по 2006 гг. загрязнение воды моря нефтью, нефтепродуктами и другими токсикантами увеличилось именно в западном районе Таганрогского залива.

Таким образом, результаты исследования подтверждают эффективность использования микросомальных цитохромов печени бычков в качестве биомаркеров водного загрязнения. Полученные данные позволяют выделять районы Азовского моря с наиболее неблагополучной экологической обстановкой и являются частью системы экологического мониторинга акватории Азовского моря.

Геолого-минералогические науки

РЕЧНЫЕ ОСАДКИ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Е.А. Меньшикова

Естественнонаучный институт Пермского государственного университета Пермь, Россия

В современных условиях к разнообразным факторам, определяющим генетическую природу и минеральный состав природных осадков, добавилась и техногенная деятельность человека. Отложения рек, являясь элементом верхней части разреза литосферы и составной частью геологической среды, несут обширную информацию о строении, составе, условиях развития речных долин и водосборных территорий. На территориях промышленных центров к естественным источникам обломочного материала, переносимого водным потоком, дополняется техногенный материал, поступающий со сточными водами, поверх-