

БОЛЬШОЙ ПРУДОВИК *LYMNAEA STAGNALIS* L. В БИОХИМИЧЕСКОЙ ИНДИКАЦИИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ

Т. В. КЛЮКА, А. Е. КАРЕВСКИЙ

Molluscs draw for a long time attention of experts in biomonitoring by convenience of preparation and storage, high factors of accumulation of polluting agents. Some water molluscs are very exacting to quality of water, therefore their presence at structure of water objects is an indicator of their cleanliness. Use big *Limnaea stagnalis* L., 1758 as test object conveniently as representatives of the given kind are numerous, are easily defined, inactive and therefore it is long are dated for a place of the dwelling

Ключевые слова: биохимические показатели, антропогенная нагрузка, биотесты

На сегодняшний день биоиндикация и биотестирование являются одними из ведущих методов, с помощью которых можно оценить состояние окружающей нас среды и природы в целом. Одним из перспективных направлений в биотестировании загрязнения окружающей среды является оценка степени повреждения свободными радикалами биомолекул живых организмов. Последнее время в качестве тест-объектов чаще стали использовать представителей типа моллюски, например, большой прудовик (*Limnaea stagnalis* L.) – многочисленный и «доступный» вид, к тому же, приурочен к месту своего обитания, что делает возможным использование его в качестве биотеста на разных стадиях развития [1].

Индикацию загрязнения определенными стрессорами можно осуществлять, используя биохимические показатели: перекисное окисление белков, степень фрагментации окисленных белков, активность ферментов глутатионантиоксидантной системы защиты, степень эндогенной интоксикации выбранных для исследования организмов [2].

Водоемы на территории г. Гродно, где проводились исследования, ранжированы в зависимости от степени антропогенной нагрузки на 3 основные группы: «Мясокомбинат» характеризуется высокой степенью антропогенной нагрузки, «Азот», «Курчатова», «Юбилейное», «Тавляя» имеют среднее значение, а «Меловой карьер» низкий уровень антропогенной нагрузки. Показатели спонтанного перекисного окисления белков и степени фрагментации окисленных белков в печени моллюсков на пробной площадке «Мясокомбинат» достоверно выше чем у представителей большого прудовика из других экосистем, а соотношение спонтанного перекисного окисления белков к стимулированному равны 70% в весенне-летний и 85% в осенний периоды, что говорит о некотором снижении физиологического резерва и угнетении системы антиоксидантной защиты. Исследование количества тирозинсодержащих пептидов, характеризующих эндогенную интоксикацию организма, выявило более высокую степень интоксикации у *Limnaea stagnalis* L. с пробной площадки «Мясокомбинат». Показано достоверное увеличение активности ферментов каталазы, глутатионтрансферазы и глутатионредуктазы в гепатопанкреасе улиток с пробной площадки «Мясокомбинат», что свидетельствует о наибольшей антропогенной трансформации данной экосистемы.

Степень эндогенной интоксикации, активность глутатионтрансферазы и глутатионредуктазы большого прудовика *Limnaea stagnalis* L. в совокупности с показателями перекисного окисления белков, степени фрагментации окисленных белков выступают в качестве чувствительного биомаркера загрязнения водных экосистем при установлении высокой степени антропогенной нагрузки на водные экосистемы, что подтверждается на примере водоема «Мясокомбинат».

Литература

1. Шуберт, Р. Биоиндикация загрязнений наземных экосистем (перевод с немецкого) / Р. Шуберт. – М.: Мир, 1988. – 350 с.
2. Blandin, P. Bioindicateurs et diagnostic des systemes ecologiques / P. Blandin // Bull. ecol. – 1986. – Vol. 17, № 4. – 307 p.