

**Влияние ртуторганических соединений природного происхождения
на весовой рост водяного ослика *Asellus aquaticus* (Isipoda, Asellida).¹**

Лобус Николай Васильевич

магистр

Воронежский государственный университет, Воронеж, Россия

E-mail: lobus1985@mail.ru

Ртуть способна мигрировать в водных экосистемах, увеличивая концентрацию в 5-10 раз в каждом последующем звене трофической цепи, и достигать величин превышающих ПДК в рыбе [1]. Влияние такого воздействия как на экосистему в целом, так и на ее составные части практически не изучено.

Целью работы явилось исследование воздействия ртуторганических соединений на весовой рост водяного ослика (*Asellus aquaticus*). Источником ртути являлся природный материал – фарш, приготовленный из мышечной ткани рыб, выловленных из Рыбинского водохранилища. Концентрация ртути в корме в первом и втором вариантах составила 0.035 мг/кг и 0.35 мг/кг соответственно. Отродившаяся в середине июля молодь питалась ртутьсодержащим кормом, в связи с этим к сентябрю концентрация металла была высокой. Гибель животных при этом не наблюдалась, поэтому можно полагать, что воздействие ртути в эксперименте носило хронический характер. В течение пяти месяцев с сентября по январь отбирались пробы (один раз в месяц) из первого и второго вариантов. Каждый экземпляр выборки взвешивали на аналитических весах с точностью до 0.00001 г. Суммарная навеска замораживалась в пластиковых пакетах для последующего анализа. Концентрация ртути определялась на ртутном анализаторе Юлия–5К. Общий объем выборки за весь период эксперимента составил более 230 особей. Статистическая обработка результатов опыта проводилась с использованием электронных пакетов STATGRAPHICS и STATISTICA Plus.

Изменение весового роста и [Hg] ртути в тканях *Asellus aquaticus*.

| Дата | Вариант 1. | | Вариант 2. | |
|----------|------------|----------------|----------------|------------|
| | Вес, мг | [Hg] мг/кг | Вес, мг | [Hg] мг/кг |
| 07.09.05 | 2.8±1.13 | 2.68±0.02 6 | 2.73±1.19 | 3.29±0.080 |
| 04.10.05 | 10.33±2.1 | 1.14±0.03 8 | 3.65±1.14 | 4.05±0.005 |
| 16.11.05 | 19.36±4.03 | 0.86±0.02 7 | 7.86±1.59 | 3.29±0.015 |
| 06.12.05 | 20.03±3.63 | 0.88±0.00 4 | 11.79±2.8 6 | 2.67±0.012 |
| 11.01.06 | 21.32±4.51 | 1.01±0.00 4 | 13.72±1.9 7 | 1.58±0.041 |

Результаты опыта показали, что в отличие от рыб, у водяного ослика прослеживается интенсивное удаление ртути из организма. В течение эксперимента происходило уменьшение концентрации Hg, в первом варианте со 2^{го} месяца, во втором – с 4^{го}. Это может быть

следствием процессов выведения ртути из организма в результате линьки и изменением их числа.

На втором месяце эксперимента наблюдались достоверные различия в приросте ($p=0.001$). В октябре средний вес во втором варианте был 3.65 мг, что составило всего 35.3% от аналогичных показателей первого – 10.33 мг. К концу эксперимента (январь) различия сохранились, и средний вес в варианте 2 составил 64.3% от показателей варианта 1.

Снижение скорости роста можно объяснить значительным накоплением ртути, которая, вероятно, приводит к нарушению белкового обмена, как это наблюдалось ранее у рыб [2].

Литература.

1. Haines T.A. Lake acidity and mercury content of fish in Darwin National Reserve, Russia / T.A. Haines, V.T. Komov, C.H. Jagoe // Environ. Pollut. – 1992. – №78. – P. 107 – 112.

¹ Работа выполнена на базе лаборатории физиологии и токсикологии водных животных ИБВВ РАН.

2. Немова Н.Н. Биохимические эффекты накопления ртути у рыб / Н.Н. Немова. – М.: Наука, 2005. – 150 с.