

МЕТАЛЛЫ В ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДАХ



Среди тяжелых металлов одни крайне необходимы для жизнедеятельности живых организмов и относятся к биогенным элементам. Другие вызывают противоположный эффект и, попадая в живой организм, приводят к его отравлению или гибели. К таким металлам относятся кадмий, медь, мышьяк, никель, ртуть, свинец, цинк и хром. Другие металлы, присутствуя в воде в избыточных концентрациях, также могут оказывать негативное влияние на жизнедеятельность водных обитателей.

Марганец участвует в обменных процессах азотного цикла, синтезе жирных кислот, в образовании костной ткани и в кроветворении, оказывает влияние на рост. В организме рыб максимальное содержание марганца отмечается в скелете и жабрах, в мягких тканях его меньше. **скелет ≥ жабры > печень ≥ почка ≥ мышцы**

Медь относится к незаменимым для организма микроэлементам. Вместе с тем, избыточные концентрации меди оказывают токсическое действие на живые организмы, приводят, в частности, к атрофии ряда органов и тканей, эндемической анемии, к нарушению процессов кроветворения, вызывают ряд неврологических заболеваний. Установленный в мире порог действия меди на водные организмы составляет 1,5 мкг/л. По уровню содержания меди системы организма рыб располагаются в следующем порядке: **печень » почка > жабры > скелет ≥ мышцы**

Цинк является жизненно важным элементом. При этом токсичность цинка для рыб во много раз сильнее, чем для теплокровных животных, комбинация цинк + медь для рыб во много раз токсичнее, чем каждый элемент в отдельности. У рыб, предварительно выдержанных в воде с высокими концентрациями цинка (250 мкг/л), резко повышается восприимчивость к токсическому действию других опасных металлов, таких, как кадмий. По уровню содержания цинка органы и ткани рыб располагаются в следующем порядке: **жабры ≥ почка > печень > скелет > мышцы**

Железо – один из активных металлов, который в природе в свободном состоянии почти не встречается. Характерной особенностью круговорота железа является его поступление с водосборной площади в форме растворенных солей Fe^{2+} , оксидов и в комплексах с гуматами. Повышение содержания Fe^{2+} и Fe^{3+} в воде может повысить восприимчивость к инфекционным заболеваниям.

Источник: <http://rad.org.by/articles/voda/tyzhelye-metally.html> ©rad.org.by