**Простейшие и среда.**

*Уткина Юлия, ученица 7 класса*

*МБОУ Стрелецкой СОШ филиал в с.Красная Криуша.*

*Руководитель: Меделяев Д.Б., учитель биологии*

Объективная информация о качестве окружающей среды с каждым днем становится все более востребованной. В настоящее время оценка загрязнения объектов окружающей среды (воды, почвы, воздуха) производится главным образом на основе результатов физико-химического анализа. Однако из-за огромного числа загрязняющих веществ, источников и выбросов, а также сложности и высокой стоимости химических анализов организовать эффективный экологический мониторинг средствами аналитической химии не всегда возможно.

Многие загрязняющие вещества, попадая в окружающую среду, могут претерпевать в ней различные превращения, усиливая при этом свое токсичное действие. Поэтому отклик биологической системы на комбинированное воздействие токсинов нельзя предвидеть, исходя только из информации о результатах физико-химического анализа. По этой причине наиболее востребованными оказывается биотестирование.

Целью исследования является изучение методики определения токсичности воды с помощью живых организмов с целью определения состояния водоемов окрестностей села Кр.Криуша.

Задачи работы:

1. Определить токсичность 5 образцов воды, взятых в разных природных объектах посредством изменения оптической плотности воды, содержащей культуру хлореллы.
2. Определить токсичность 5 образцов воды по изменению численности простейших — инфузории-туфельки. Применить полученные результаты для определения состояния водоемов окрестностей с.Красная Криуша.

Оценка качества воды водоемов и водотоков может быть проведена с использованием физико-химических и биологических методов. Биологические методы оценки — это характеристика состояния водной экосистемы по растительному и животному населению водоема.

Методы биоиндикации, позволяющие изучать влияние техногенных загрязнителей на растительные и животные организмы и неживую природу, являются наиболее доступными. Биоиндикация основана на тесной взаимосвязи живых организмов с условиями среды, в которой они обитают. Изменения этих условий, например повышение солености или рН воды, может привести к исчезновению определенных видов организмов, наиболее чувствительных к этим показателям и появлению других, для которых такая среда будет оптимальной. Различные виды живых существ показывают, чем загрязнена окружающая среда. Какой бы совершенной ни была современная аппаратура, она не может сравниться с «живыми приборами», реагирующими на те или иные изменения, отражающими воздействие всего комплекса факторов, включая сложные соединения различных ингредиентов.

Выводы.

1. Выполнены исследования по совершенствованию методики подготовки инфузорий и хорелл к биологическому тестированию. Экспериментально проверены основные параметры культивирования инфузорий и выполнения биотестирования.

2. Установлено, что инфузории и хлореллы могут быть использованы для биотестирования объектов окружающей среды, загрязненной тяжелыми металлами.

4. Установлено, что культура инфузорий проявляет чувствительность к нефтепродуктам.

9. Реакция инфузорий на присутствие экотоксикантов проявляется в снижении их подвижности и уменьшении численности.

С каждым годом количество веществ, выбрасываемых в окружающую среду, увеличивается. Многие из них, попадая в окружающую среду, усиливают свое токсическое действие. Объективную информацию о действии загрязнителей на конкретную экосистему дают методы биотестирования. Они основаны на регистрации различных специфических реакций специально подобранных индикаторных организмов (тест-объектов), которые должны соответствовать следующим требованиям:

- высокую чувствительность к воздействию даже малых доз экотоксикантов при низкой индивидуальной изменчивости;

- возможность существования в широком диапазоне экологических условий;

- оперативность получения информации, быстрота и экономичность проведения исследования.

В токсикологических исследованиях возможно использование различных тест-объектов, отвечающих перечисленным выше требованиям, в том числе и инфузорий и хламидомонад.