

УДК 57

Бердамбетова Бибигуль Парахатовна

Студентка 3 курса по направлению бакалавриата «Биология»

Каракалпакский государственный университет им. Бердаха

г. Нукус, Республика Узбекистан

БИОИНДЕКСАЦИЯ КАК МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ ЭКОСИСТЕМ

Аннотация

В статье рассматриваются особенности биоиндексации, как метод исследования состояния экосистем.

Ключевые слова: прогноз, метод, оценка, среда, форма, специфическая, неспецифическая.

Berdambetova Bibigul Parakhatovna

3rd year student in the direction of the bachelor's degree "Biology"

Karakalpak State University named after Berdakh

Nukus, Republic of Uzbekistan

BIOINDEXATION AS A METHOD FOR STUDYING ECOSYSTEMS

Annotation

The article discusses the features of bioindexation as a method for studying the state of ecosystems.

Key words: forecast, method, assessment, environment, form, specific, non-specific.

В настоящее время актуальными являются наблюдения за изменениями состояния окружающей среды, вызванными антропогенными факторами. Система этих наблюдений и прогнозов составляет суть экологического мониторинга. В этих целях все чаще применяется и используется биоиндикация, достаточно эффективный способ мониторинга окружающей среды.

Биоиндикация — это метод оценки качества природной среды по состоянию её биоты. Данный метод основан на наблюдении за составом и численностью видов-индикаторов.

Существует две формы биоиндикации:

- неспецифическая биоиндикация - когда одинаковые реакции организма могут быть вызваны различными факторами среды;
- специфическая, биоиндикация- когда изменения реакции чётко связаны с изменением конкретного фактора.

Для исследования изменения окружающей среды под воздействием антропогенного фактора существуют индикаторные организмы — биоиндикаторы.

Биоиндикаторы — виды, группы видов или сообщества, по наличию, степени развития, изменению морфологических, структурно-функциональных, генетических характеристик которых судят о качестве воды и состоянии экосистем [1].

В качестве биоиндикаторов часто выступают лишайники, а в водных объектах — сообщества бактерио-, фито-, зоопланктона, зообентоса, перефитона.

Прибрежное обрастание является самым лучшим индикатором опасных загрязнений воды. В чистых водоемах эти обрастания ярко-зеленого цвета или имеют буроватый оттенок. Для загрязненных водоемов характерны белые хлопьевидные образования. При избытке в воде органических веществ и повышения общей минерализации обрастания приобретают сине-зеленый цвет, так как состоят в основном из сине-зеленых водорослей. При плохой с избытками сернистых соединений могут сопровождаться хлопьевидными налетами нитчатых серобактерий – теотриков [2].

Анализ бентосных (придонных) беспозвоночных дает хорошие результаты.

Фитопланктон – как важный компонент водных экосистем, активно участвует в формировании качества воды и является чутким показателем состояния воды. Все виды фитопланктонов входят во все программы экологического мониторинга водоемов. Для изучения фитопланктона водоема производится сбора проб на установленных станциях.

Сине-зеленые водоросли - прокариотические организмы, встречаются повсеместно и биотопах, как горячие источники и каменистые пустыни. Некоторые виды сине-зеленых водорослей представляют опасность для человека и домашнего скота, так как могут вызвать токсичное "цветение" в эвтрофированных местообитаниях.

Диатомовые водоросли - микроскопические организмы, встречаются во всех видах водоемов. Они как продуценты, являются началом пищевой цепи. Их поедают беспозвоночные животные, некоторые рыбы и молодь. При массовом размножении некоторые диатомовые водоросли могут быть отрицательно влиять на качество воды, вызывать гибель личинок рыб, забивая им жабры. Поэтому многие диатомеи можно использовать как индикаторы качества воды водоема.

Зеленые водоросли - один из самых обширных отделов водорослей, в котором имеются все известные у водорослей структуры, кроме амебоидной и тканевой.

Эвгленовые водоросли - распространены в пресных водоемах, богаты органическими веществами, в клетках содержит многочисленные кроваво-красные гранулы. Некоторые виды этих водорослей вызывают "цветение" воды, окрашивая ее в коричневый цвет.

Золотистые водоросли - это пресноводные водоросли, чаще всего встречаются в чистых водоемах. Обычно они развиваются в холодное время года.

Криптофитовые водоросли - наиболее распространены в пресных водах и морях. Среди бесцветных криптомонадовых наиболее известен часто встречающийся в загнивающей воде род Хиломонас.

Динофитовые водоросли - существуют в пресных водах и в морях. Среди них существуют паразиты, которые уничтожают личинок устриц, есть виды, вырабатывающие яд, смертельный для рыб. Кроме, того разлагаясь после своего массового развития, так называемых "красных приливов", они

могут отравлять воду на многие километры вредными продуктами распада, вызывая замор рыбы и других водных животных [3].

Таким образом, биоиндикаторы, жизненные функции которых так тесно коррелируют с определенными факторами среды, что могут применяться для оценки состояния окружающей среды.

Использованные источники:

1. . Биоиндикация// <https://ru.wikipedia.org/wiki>
2. Живые биоиндикаторы// <https://studfile.net/preview/6175877/page:4/>
3. Живые биоиндикаторы // https://studbooks.net/1256092/ekologiya/zhivye_bioindikatory