

УДК 574.21

ВОДНЫЕ БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ, КАК ИНДИКАТОРЫ КАЧЕСТВА ВОДЫ

*Шишкин А.Е., студент 2 курса ФВМиБ
Научный руководитель – Васина С.Б., к.б.н.
ФГБУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: водные беспозвоночные, водоемы, комплекс ЕРТ, индикаторы, биоиндикация.

В работе рассмотрены водные беспозвоночные, представленные как индикаторы качества воды в которой они обитают. Их наличие способствует определению загрязненности водоемов.

Среди методов гидробиологического анализа экологического состояния водных объектов метод биоиндикации занимает одно из важнейших мест. Гидробионты, как индикаторы условий обитания, представляют особый интерес для установления фонового состояния водных экосистем и их последующих изменений при антропогенном воздействии [1].

Среди гидробионтов наиболее удачным и надёжным биоиндикатором являются водные животные, особенно беспозвоночные (это связано с их продолжительностью жизненного цикла и оседлым образом жизни).

Водные беспозвоночные – это организмы, которые не имеют позвоночника и живут в воде. Примерами водных беспозвоночных могут служить черви, раки, улитки, моллюски и насекомые, например, стрекозы [2].

Для биоиндикации вод важны личинки амфибиотических насекомых. Амфибиотические насекомые - это такие, личинки которых живут в воде, а взрослые насекомые (имаго) - имеют крылья и живут на суше, летая вблизи водоемов. Среди насекомых самые важные - поденки (Ephemeroptera), веснянки (Plecoptera) и ручейники (Trichoptera), потому что они самые чувствительные к загрязнению организмы бентоса, они - показатели чистой воды. Эти три отряда кратко называют «комплекс ЕРТ». Очень важно научиться определять именно эти отряды, потому что, если они присутствуют в речке и разнообразны - значит речка – здорова [3,4,5].

Ученые часто используют популяции водных беспозвоночных для того, чтобы больше узнать о реке или ручье. Их используют в качестве индикаторов состояния воды по нескольким причинам:

1. Их легко собирать.

2. Многие из них, называемые *чувствительными*, не могут переносить изменение условий в ручье, например, появление загрязнения, большое количество осадков, высокую температуру воды или низкие уровни содержания растворенного кислорода (факторы экологического стресса). Другие виды водных беспозвоночных, называемые *выносливыми*, могут выживать в водах ручьев с изменившимися условиями и присутствием факторов экологического стресса.

3. Многие из них продолжают оставаться на небольшом участке в течение большей части жизни.

Пробы макробеспозвоночных из различающихся по чувствительности и типу питания групп дают ключ к пониманию функционирования водных систем. Например, проба, взятая из заводи с песчаным субстратом, обычно содержит большое количество насекомых, измельчающих органические вещества. Данная проба может указывать на то, что эта заводь функционирует в качестве участка сбора органических остатков и осадков. Разнообразие макробеспозвоночных в пробе также дает информацию гидробиологам о том, может ли данная экосистема поддерживать популяции земноводных, рыб, птиц и других диких животных [4,2].

Библиографический список

1. Ашихмина, Т.Я. Биоиндикация и биотестирование – методы познания экологического состояния окружающей среды: учебное пособие / Т.Я. Ашихмина. – Киров, 2005. –168 с.
2. Ахметова, В.В. Использование амфибий в биоиндикации вод в ООО «Рыбхоз» Ульяновского района / В.В. Ахметова, С.Б. Васина, А.Д. Федосеев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2016.- № 4.- С. 78-83.
3. Васина, С.Б. Гидрология: учебно-методический комплекс / С.Б. Васина. – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2012. – 241 с.
4. Васина, С.Б. Гидробиология: учебно-методический комплекс для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Водные биоресурсы и аквакультура». Модуль 1 / С.Б. Васина. – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2013. – 231 с.

5. Васина, С.Б. Экологический мониторинг водных систем: методическое пособие / С.Б. Васина. – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2013. – 101с.

AQUATIC INVERTEBRATES AS INDICATORS OF WATER QUALITY

Shishkin A. E.

Key words: *aquatic invertebrates, ponds, complex EPT, indicators, bio-indication.*

The paper discusses aquatic invertebrates, are presented as indicators of the quality of the water they inhabit. Their presence contributes to the determination of contamination of water bodies.