

УДК 58

Серекеева Г.

Доцент

Кандидат биологических наук

Кулбаева Ш.

Магистрант

Кафедра общей биологии и физиологии

Каракалпакский государственный университет им. Бердаха

Республика Каракалпакстан

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ МИКРОФИТОВ В ВОДОЕМАХ

Аннотация

В статье рассматриваются роль и значение микрофитов в водоемах. Микроводоросли или микрофиты – это фитопланктон, обычно встречающийся в пресноводных и морских системах, живущий как в толще воды, так и в отложениях.

Ключевые слова: *кислород, фитопланктон, система, море, бактерия, кислород, аммиак, период.*

Serekeyeva G.

Assistant professor

PhD in Biology

Kulbaeva Sh.

Master student

Department of General Biology and Physiology

Karakalpak State University named after Berdakh

Republic of Karakalpakstan

ROLE AND SIGNIFICANCE OF MICROPHYTES IN WATER BODIES

Annotation

The article discusses the role and importance of microphytes in water bodies. Microalgae or microphytes are phytoplankton commonly found in freshwater and marine systems, living both in the water column and in sediments.

Key words: *oxygen, phytoplankton, system, sea, bacterium, oxygen, ammonia, period.*

Микроводоросли или микрофиты – это микроскопические водоросли, невидимые невооруженным глазом. Это фитопланктон, обычно встречающийся в пресноводных и морских системах, живущий как в толще воды, так и в отложениях.

Микрофиты подразделяемые на зеленые, сине-зеленые, эвгленовые, диатомовые и др., не только поглощают углекислоту, кислород (а сине-зеленые - азот, включая аммиак), но и продуцируют кислород. Массовое развитие микрофитов в периоды цветения воды создает значительные трудности в технологии улучшения ее качества, особенно для питьевых целей, так как возникает необходимость в дезодорации и микрофильтрации воды [2].

Микрофиты - очень мелкие, невидимые невооруженным глазом организмы, входят в состав планктона и представлены зелеными и диатомовыми водорослями, а также цианобактериями.

Микрофиты — это одноклеточные виды, которые существуют поодиночке, цепочками или группами. В зависимости от вида их размеры могут варьироваться от нескольких микрометров (мкм) до нескольких сотен микрометров. В отличие от высших растений микроводоросли не имеют ни корней, ни стеблей, ни листьев. Они специально адаптированы к среде, в которой преобладают вязкие силы [3].

Микроводоросли, способные к фотосинтезу, важны для жизни на Земле; они производят примерно половину атмосферного кислорода и одновременно используют углекислый газ парниковых газов для фотоавтотрофного роста. Микроводоросли вместе с бактериями составляют основу пищевой сети и обеспечивают энергией все трофические уровни над ними. Биомасса микроводорослей часто измеряется концентрациями хлорофилла а, что может служить полезным показателем потенциальной продуктивности

Биоразнообразие микроводорослей представляют собой почти неиспользованный ресурс. Было подсчитано, что существует около 200 000– 800

000 видов многих различных родов, из которых описано около 50 000 видов. Было химически определено более 15 000 новых соединений, происходящих из биомассы водорослей. Помимо предоставления этих ценных метаболитов, микроводоросли рассматриваются как потенциальное сырье для биотоплива, а также стал перспективным микроорганизмом в биоремедиации

Исключением из семейства микроводорослей являются бесцветные прототека, лишенные хлорофилла. Эти ахлорофильные водоросли переходят к паразитизму и таким образом вызывают заболевание прототекоз у человека и животных.

Живя в сильно водной среде, они могут обладать подвижностью жгутиков. Они колонизируют все биотопы, подверженные воздействию света. Их моноклональное культивирование проводится в фотобиореакторах или промышленных ферментерах. Однако подавляющее большинство микроводорослей способны питаться ночью за счет осмотрофии и поэтому фактически являются миксотрофными.

Микроводоросли по всему миру употреблялись в пищу на протяжении тысячелетий. Европа и промышленно развитые страны используют микроводоросли в качестве пищевых добавок для борьбы с недоеданием, а также для аквакультуры. Их выращивают на открытом воздухе, в желобах или в закрытых помещениях, в фотобиореакторах.

Микроводоросли играют важную роль в углеродном цикле и, в более общем плане, в биогеохимических циклах озер и океана. Чувствительность определенных микроводорослей к определенным загрязнителям (например, меди, углеводородам) может дать им значение биоиндикатора. Некоторые из них важны в явлениях биоаккумуляции и биоконцентрации в пищевой сети. Микроводоросли играют особо важную роль в биологической очистке вод [1].

С учетом экономической эффективности наиболее перспективным считают использование водорослей для очистки сточных вод предприятий пищевой промышленности, рыбоводных хозяйств, животноводческих ферм, птице-

фабрик, боев. Они как фототрофные организмы обогащают водную среду кислородом, способствуя тем самым ускорению окислительных процессов и минерализации органических примесей в сточных водах.

Использованные источники:

1. Макарова Е. И., Отурина И. П., Сидякин А. И. Прикладные аспекты применения микроводорослей – обитателей водных экосистем // Экосистемы, их оптимизация и охрана. 2009. Вып. 20. С. 120–133.
2. Микрофит// <https://www.ngpedia.ru/id156674p1.html>
3. Микроводоросли// <https://hmn.wiki/ru/Microphyte>