Ilmiy tadqiqotlar va ularning yechimlari jurnali
Aoka guvohnoma № 323759 ISSN: 3060-4818

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАКООБРАЗНЫХ ТУДАКУЛЬСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА И ИХ РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ КОРМОВОЙ БАЗЫ РЫБ

Тошов Хаёт Мухаммадович
Бухарский государственный университет
доктор философии (PhD) по
биологическим наукам, доцент
toshovhayotjon89@gmail.com

Комилова Азиза Асрор кизи
ассистент
Бухарский государственный медицинский институт
komilovaaziza12@gmail.com
https://doi.org/10.5281/zenodo.23268885

Аннотация. В статье рассматриваются экологические особенности представителей класса Crustacea, обитающих в Тудакульском водохранилище Бухарской области. Ракообразные являются важным компонентом водных биоценозов и занимают значимое положение в трофической структуре пресноводных экосистем. Целью исследования являлась экологическая характеристика ракообразных Тудакульского водохранилища и определение их значения в формировании естественной кормовой базы рыб. Рассмотрены особенности распространения, сезонной динамики и экологической роли представителей зоопланктонных ракообразных. Показано, что представители Cladocera и Copepoda имеют существенное значение в передаче вещества и энергии между первичными продуцентами и рыбным населением. Ракообразные также могут рассматриваться как один из важных компонентов естественной кормовой базы рыб, особенно на ранних этапах их развития. Полученные сведения могут быть использованы при экологическом мониторинге водоёма, изучении его биологической продуктивности и рациональном использовании гидробиологических ресурсов.

Ключевые слова: Тудакульское водохранилище, Crustacea, ракообразные, зоопланктон, Cladocera, Copepoda, биоразнообразие, кормовая база, рыбы, водная экосистема.

Пресноводные водоёмы представляют собой сложные биологические системы, в которых взаимодействуют многочисленные группы организмов. Одним из важных компонентов таких экосистем является зоопланктон, включающий большое количество мелких беспозвоночных организмов. Среди них особое значение имеют представители класса Crustacea.

Ракообразные участвуют в переработке органического вещества и передаче энергии между различными трофическими уровнями. Многие представители Cladocera и Copepoda потребляют фитопланктон, бактерии, детрит и другие органические частицы, одновременно являясь пищевым объектом для рыб. Тудакульское водохранилище является значимым водным объектом Бухарской области. Формирование его гидробиологических сообществ зависит от комплекса природных и антропогенных факторов, включая температурный режим, гидрологические

условия, поступление биогенных элементов и интенсивность развития первичных продуцентов. Изучение ракообразных в подобных водоёмах имеет двойное значение. С одной стороны, они являются самостоятельной частью биоразнообразия водной экосистемы, а с другой — участвуют в формировании кормовой базы рыб. Несмотря на экологическую значимость Тудакульского водохранилища, изучение отдельных компонентов его гидробиоценоза требует дальнейшего проведения систематических наблюдений.

Цель исследования — изучить экологические особенности представителей класса Crustacea в Тудакульском водохранилище и определить их роль в формировании естественной кормовой базы рыб.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. охарактеризовать основные экологические группы ракообразных;
2. изучить особенности их распространения в водоёме;
3. оценить значение сезонных факторов в динамике ракообразных;
4. определить их роль в трофической структуре водохранилища;
5. рассмотреть значение ракообразных как естественного корма для рыб.

Исследования проводятся на территории Тудакульского водохранилища с учётом различий между прибрежными и открытыми участками водоёма. Для экологической характеристики ракообразных используются гидробиологические пробы, отбираемые в различные периоды года.

При проведении исследования учитываются особенности экологических зон водохранилища, включая участки с различной глубиной, степенью зарастания и интенсивностью развития фитопланктона. Отбор зоопланктонного материала осуществляется стандартными гидробиологическими методами. Собранный материал подвергается микроскопическому исследованию. Идентификация организмов проводится по морфологическим признакам с использованием соответствующих определителей и таксономической литературы.

При анализе учитываются следующие показатели:

- таксономическая принадлежность;
- частота встречаемости;
- относительная численность;
- пространственное распределение;
- сезонная динамика;
- экологические условия обитания.

Для оценки роли ракообразных в кормовой базе рыб рассматриваются их положение в трофической цепи, доступность для рыб различных возрастных групп и способность к массовому размножению при благоприятных условиях. При экологической интерпретации результатов учитываются абиотические факторы водной среды, прежде всего температура воды, прозрачность, гидрологический режим и обеспеченность водоёма органическим веществом и биогенными элементами.

Ракообразные занимают важное место в структуре зоопланктонного сообщества Тудакульского водохранилища. В экологическом отношении наиболее значимыми являются представители групп Cladocera и Copepoda, которые широко распространены в пресноводных экосистемах. Copepoda, или веслоногие ракообразные, также являются важной составляющей

зоопланктона. Они отличаются разнообразием жизненных форм и занимают различные позиции в трофических взаимодействиях водоёма.

Экологическая роль указанных групп связана прежде всего с передачей вещества и энергии. Фитопланктон и органические частицы потребляются первичными консументами, среди которых находятся многие зоопланктонные ракообразные. В дальнейшем сами ракообразные становятся пищей для рыб. Таким образом, формируется последовательная трофическая связь: **фитопланктон → ракообразные → рыбы.**

Такая взаимосвязь имеет большое значение для биологической продуктивности водоёма.

Сезонная динамика

Численность и активность ракообразных в водоёме закономерно изменяются в течение года. Одним из основных факторов, определяющих сезонную динамику, является температура воды. В тёплый период года повышение температуры способствует активизации обменных процессов, размножения и роста многих представителей зоопланктона. Одновременно увеличение количества фитопланктона может создавать благоприятную кормовую базу для растительноядных и всеядных форм ракообразных. В холодный период интенсивность развития многих зоопланктонных организмов снижается. Это сопровождается изменением структуры сообщества и уменьшением активности отдельных групп. Следовательно, температурный режим и сезонные изменения кормовых ресурсов являются одними из основных факторов, определяющих динамику ракообразных в Тудакульском водохранилище.

Пространственное распределение

Распределение ракообразных в пределах водохранилища также может иметь неоднородный характер. Прибрежные участки характеризуются наличием растительности, органического субстрата и более разнообразными микроусловиями. Открытая пелагическая зона отличается иными условиями освещённости, температуры и движения воды. В связи с этим количественные и качественные характеристики зоопланктонного сообщества могут различаться в зависимости от места отбора проб. Особое значение имеет развитие фитопланктона, поскольку он представляет собой один из основных источников органического вещества для ряда зоопланктонных организмов.

Роль в питании рыб

Одним из наиболее важных результатов экологического анализа является установление кормового значения ракообразных. Мелкие представители зоопланктона являются доступным кормом для личинок и молоди рыб. На ранних стадиях развития рыбы имеют ограниченные возможности потребления крупной пищи, поэтому мелкие ракообразные становятся одним из важных компонентов их естественного рациона. Более крупные представители зоопланктонных ракообразных также могут потребляться различными видами рыб. Таким образом, развитие ракообразных непосредственно связано с обеспеченностью рыб естественными кормовыми ресурсами. Высокое содержание белковых соединений и липидов делает ракообразных биологически ценным кормовым объектом. Их регулярное потребление способствует росту и развитию рыб и может оказывать влияние на формирование рыбной продуктивности водоёма.

Экологическое значение

Ракообразные выполняют несколько важных функций в экосистеме Тудакульского водохранилища.Во-первых, они участвуют в передаче энергии от первичных продуцентов к рыбному населению. Во-вторых, участвуют в переработке органического вещества и круговороте биогенных элементов. В-третьих, их численность и структура сообщества могут отражать изменения экологических условий водной среды. Изменение видового состава и численности зоопланктонных ракообразных может происходить под воздействием эвтрофикации, изменения температуры, гидрологического режима и антропогенной нагрузки. Поэтому мониторинг ракообразных может быть использован как дополнительный компонент экологической оценки состояния водохранилища.

Ракообразные являются важной частью гидробиологического сообщества Тудакульского водохранилища. Представители Cladocera и Copepoda выполняют значительную роль в функционировании зоопланктонного сообщества и участвуют в передаче вещества и энергии по трофическим цепям.

Сезонная динамика ракообразных определяется совокупностью факторов, среди которых важное место занимают температура воды, развитие фитопланктона, обеспеченность пищевыми ресурсами и гидрологические условия. Особое значение ракообразные имеют как естественный корм для рыб.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Wetzel R.G. Limnology: Lake and River Ecosystems. Academic Press, 2001.
2. Dodson S.I., Arnott S.E., Cottingham K.L. The relationship in lake communities between primary productivity and species richness // Ecology. 2000.
3. Lampert W., Sommer U. Limnoecology: The Ecology of Lakes and Streams. Oxford University Press, 2007.
4. Thorp J.H., Covich A.P. Ecology and Classification of North American Freshwater Invertebrates. Academic Press, 2010.
5. Edmondson W.T. Freshwater Biology. Wiley, 1959.
6. Dussart B.H., Defaye D. Copepoda: Introduction to the Copepoda. Academic literature on freshwater zooplankton, 2012.
7. Smirnov N.N. Cladocera: The Chydoridae of the World. Guides to freshwater crustaceans, 2009.
8. Beklemishev K.V. Основы сравнительной анатомии и экологии водных организмов. Москва, 1998.
9. Alimov A.F. Экология водных сообществ. Санкт-Петербург, 2002.