Казахский Национальный Университет имени аль-Фараби
Факультет географии и природопользования
Кафедра ЮНЕСКО по устойчивому развитию

Дисциплина «Экология животных»

ВОДНАЯ СРЕДА ОБИТАНИЯ И АДАПТАЦИИ ГИДРОБИОНТОВ

Преподаватель:
Садырова Гульбану Ауесхановна
д.б.н., доцент

Свойства водной среды

Вода плотнее воздуха и создаёт значительное сопротивление движению.

С глубиной растёт давление и уменьшается освещённость.

Содержание кислорода, солёность и течение различаются между водоёмами и их участками.

Экологические области океана

Толща воды — пелагиаль

Литораль	Приливно-отливная полоса
Сублитораль	Подводная часть шельфа
Батиаль	Материковый склон
Абиссаль	Глубоководное ложе

Дно и придонная область — бенталь

Планктон, нектон и бентос

Планктон	Планктон переносится течениями и не способен длительно им противостоять.
Нектон	Нектон активно плавает и преодолевает течение.
Бентос	Бентос населяет поверхность дна и толщу донного грунта.

Плавучесть и движение

Небольшие размеры и выросты тела замедляют погружение планктона.

Запасы жира и газовые полости у некоторых видов уменьшают среднюю плотность тела.

Дафния перемещается толчками с помощью разветвлённых антенн.



Дыхание и кислород

Большинство рыб извлекает растворённый кислород жабрами.

В тёплой воде при прочих равных растворяется меньше кислорода, чем в холодной.

Застой воды и разложение органических остатков могут вызвать кислородный дефицит.

Свет и жизнь на глубине

Свет поглощается и рассеивается в толще воды. Глубина освещённой зоны зависит от прозрачности.

С уменьшением освещённости меняются возможности фотосинтеза и зрительной ориентации.

В темноте некоторые животные используют биолюминесценцию: свечение помогает привлекать добычу, общаться или защищаться.



Солёность и температура

Солёность определяет направление обмена водой и солями между телом и средой.

Температура влияет на обмен веществ и доступность кислорода.

Устойчивость к каждому фактору различается у видов и на разных стадиях развития.

Ориентация в воде

Зубатые киты используют отражённые звуковые сигналы для обнаружения объектов.

У рыб боковая линия воспринимает движение воды.

Обоняние помогает находить пищу и распознавать химические особенности водоёма.



Фильтрационное питание

Мидии пропускают воду через фильтрационные структуры и задерживают пищевые частицы.

Фильтраторы связывают взвешенное органическое вещество с донными пищевыми цепями.

При этом загрязнители могут накапливаться в их тканях.



Переживание пересыхания

Обитатели временных водоёмов часто быстро растут и размножаются.

Неблагоприятный период разные виды переживают в виде устойчивых яиц, цист или в состоянии покоя.

Конкретный механизм зависит от группы животных и степени обезвоживания.

Литература

1. Шилов И. А. Экология. М.: Высшая школа, 2003.

2. Степановских А. С. Общая экология. М.: ЮНИТИ, 2001.

3. Радкевич В. А. Экология. Минск: Высшая школа, 1998.

4. OpenStax. Biology 2e. Раздел 44.4 «Aquatic Biomes».