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

Дисциплина «Экология животных»

НАЗЕМНО-ВОЗДУШНАЯ СРЕДА ЖИЗНИ ЖИВОТНЫХ

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

Особенности жизни на суше

Воздух имеет низкую плотность и сравнительно мало препятствует движению.

Температура и влажность заметно меняются в течение суток и сезонов.

Поэтому животным необходимы опора тела, защита от высыхания и регуляция теплообмена.

Опора тела и сила тяжести

У позвоночных внутренний скелет поддерживает тело и служит опорой мышцам.

Суставы и конечности обеспечивают разные способы передвижения.

У членистоногих опорную и защитную функции выполняет наружный скелет.



Передвижение по суше

Ходьба и бег требуют устойчивой опоры и согласованной работы конечностей.

Прыжки связаны с усилением задних конечностей и мышц.

У кенгуру мощные задние ноги создают толчок, а хвост помогает удерживать равновесие.



Полёт

Крылья создают подъёмную силу и позволяют передвигаться в воздухе.

Машущий полёт требует работы мышц, а парение использует движение воздушных масс.

Форма крыла связана со скоростью, манёвренностью и способом добывания пищи.



Газообмен на суше

Животные получают кислород через лёгкие, трахеи или влажную поверхность тела.

Размещение дыхательных поверхностей внутри тела помогает уменьшать испарение.

Газообмен должен обеспечивать поступление кислорода при ограниченных потерях воды.

Воздух в горах

С высотой падает атмосферное давление и парциальное давление кислорода.

Доля кислорода в воздухе меняется мало, но его доступность для дыхания уменьшается.

У горных животных особенности дыхания, кровообращения и поведения помогают жить в этих условиях.

Ветер как экологический фактор

Ветер усиливает конвективный теплообмен и может ускорять испарение.

Он влияет на полёт и перенос мелких животных.

Укрытия, выбор высоты полёта и времени активности уменьшают неблагоприятное действие ветра.

Водный режим

Животные получают воду с питьём, пищей и при окислении органических веществ.

Потери происходят через покровы, дыхание и выделение.

Ночные часы и влажные укрытия помогают уменьшать испарение.

Пример: пустынный грызун

Кенгуровые крысы активны преимущественно ночью и используют норы.

Они получают воду из пищи и при обмене веществ, а почки помогают её экономить.

Выживание в пустыне обеспечивается сочетанием поведения и физиологии.



Суточная и сезонная активность

Время активности связано с температурой, освещением, кормом и риском нападения.

Ночная активность помогает избегать дневной жары.

Сезонные изменения могут сопровождаться линькой, миграциями или периодами покоя.



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. National Park Service. «Kangaroo Rats». White Sands National Park.