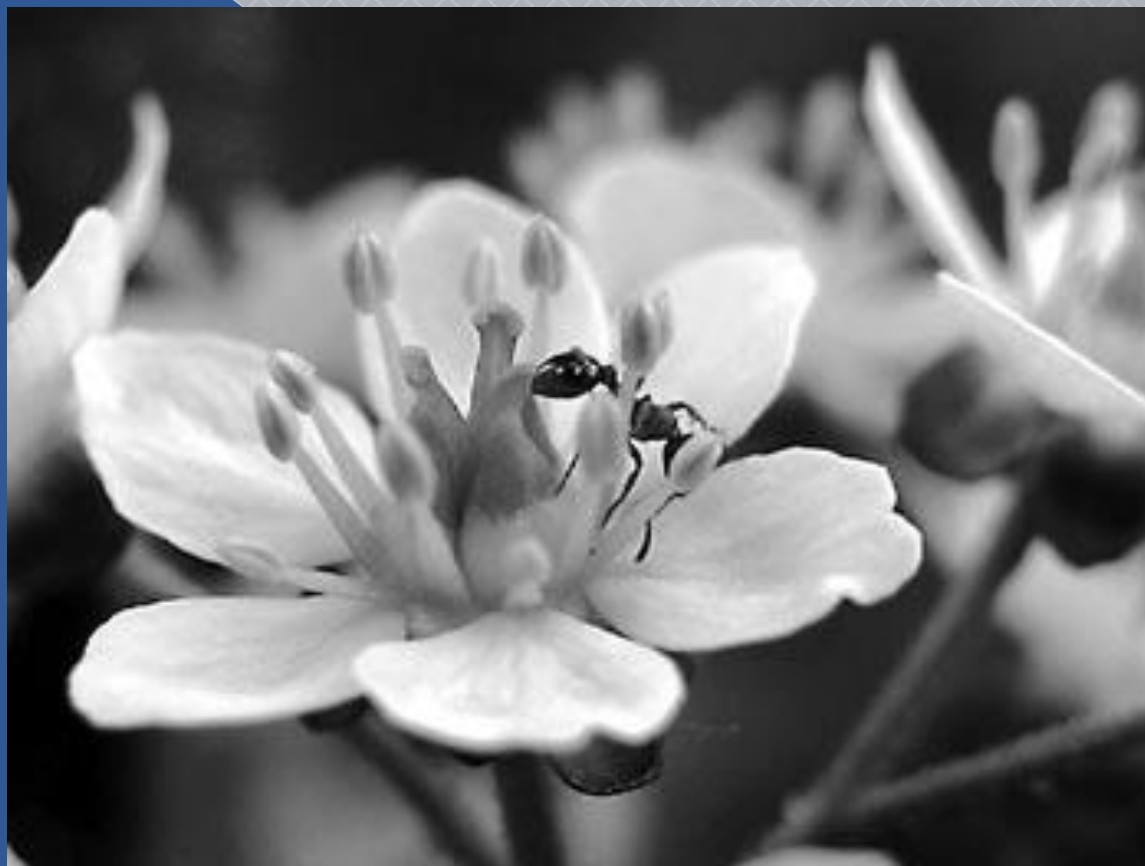


Среды жизни и экологические факторы



Понятие о среде обитания и экологических факторах

Среда — это все, что окружает организм и прямо или косвенно влияет на его состояние, развитие, рост, выживаемость, размножение и т.д.

Экологические факторы — все элементы среды, воздействующие на живой организм. Те из них, без которых организм существовать не может — **условия жизни**.

На Земле выделяется 4 среды жизни: **водная, наземно-воздушная, почвенная, живой организм**.

СРЕДА ОБИТАНИЯ

ОСОБЕННОСТИ



- кислород растворен в воде
- высокая плотность воды
- высокая концентрация солей
- небольшая амплитуда сезонных и суточных колебаний температуры



- высокое содержание кислорода в атмосфере
- низкая плотность воздуха
- большая амплитуда изменения экологических факторов, неоднородность среды



- является результатом деятельности живых организмов
- включает в себя твердую, жидкую, газообразную фазы и органические вещества.
- стабильные условия жизни
- отсутствие света



- стабильность условий (гомеостаз)
- сопротивление организма хозяина
- наличие готовых питательных веществ, не требующих дальнейшего пищеварения и переработки

Характеристика сред обитания.

Понятие о среде обитания и экологических факторах

Экологические факторы



Биогенные

Зоогенные

Фитогенные

Микробиогенные



Абиогенные

Климатические

Эдафические

Орографические

Гидрографические

Физико-
химические



Антропогенные

Прямые

Косвенные

Биотические факторы

Конкуренция (-, -) - это взаимоотношения, при которых организмы в борьбе за источники пищи или территорию воздействуют друг на друга отрицательно.

Хищничество (+, -) - это такая форма межвидовых отношений, при которой один вид живет за счет другого - добывает и поедает свою жертву. Хищничество может быть специализированным, когда тот или иной вид хищного животного питается строго определенной добычей.

Паразитизм (+, -) - взаимоотношения, при которых один вид (паразит) живет за счет другого (хозяина), поселяясь на его поверхности или внутри его тела. Соответственно паразиты подразделяются на эктопаразитов (клещи, вши, блохи, пиявки) и эндопаразитов (многие простейшие, гельминты, др.). Паразит не убивает своего хозяина, питается за его счет длительное время. Часто в одном хозяине живут совместно многие паразиты. Паразитизм может быть постоянным или временным.

Биотические факторы

Симбиоз (+, +) (от греч. – совместная жизнь, сожительство) – в последнее время понимается широко, как различные формы существования разноименных организмов. Различается несколько типов симбиоза:

Мутуализм

Протокооперация

Сотрудничество

Мутуализм – сожительство разных видов, выгодное для обоих партнеров.

Протокооперация – совместное существование выгодно для обоих видов, но не обязательно для них.

Сотрудничество – оба вида образуют сообщество, оно не является обязательным, так как каждый вид может существовать отдельно, изолированно, но жизнь в сообществе им обоим приносит пользу.

Биотические факторы

Комменсализм (+, 0) – взаимоотношения видов, при которых один из партнеров получает пользу, не нанося ущерб другому. При комменсализме выделяют нахлебничество, сотрапезничество, квартирантство.

Нахлебничество – потребление остатков пищи хозяина.

Сотрапезничество – потребление разных веществ или частей одного ресурса.

Квартиранство (синойкия), (+, 0) – использование одними видами других (их тел, жилищ) в качестве убежища, места проживания.

Аменсализм (-, 0) – один вид подавляет другой, не испытывая противодействия.

Нейтрализм (0, 0) – оба вида независимы и не оказывают друг на друга никакого влияния.

Абиотические факторы

Основные абиотические факторы

Факторы	Ритмичность воздействия	Сфера воздействия
Свет	Суточный и сезонный ритмы	<ol style="list-style-type: none">1. Развитие организмов (может как ускорять, так и тормозить)2. Образование пигментов и витаминов УФ – излучение)3. Инактивация гормонов роста у растений (УФ – излучение)4. Определяет ход и продуктивность фотосинтеза (видимое излучение)5. Стимулирует размножение6. Регулирует поведение7. Влияет на цикличность биологических процессов (фотопериодизм)8. Источник тепла (инфракрасное излучение)

Абиотические факторы

Основные абиотические факторы

Факторы	Ритмичность воздействия	Сфера воздействия
Температура	Суточный и сезонный ритмы	<ol style="list-style-type: none">1. Развитие организмов (может, как ускорять, так и тормозить)2. Активность:<ol style="list-style-type: none">а) пороговые и возбуждающие температуры;б) метаболическая активность;в) потребление пищи3. Размножение4. Термопериодизм как сигнальный фактор
Влажность	Суточный и сезонный ритмы	<ol style="list-style-type: none">1. Развитие организмов2. Стимулирует размножение3. Регулирует ход обменных процессов4. Регулирует активность и другие поведенческие реакции

Абиотические факторы

Основные абиотические факторы

Факторы	Ритмичность воздействия	Сфера воздействия
Давление	Аритмично	<ol style="list-style-type: none">1. Размножение (низкое постоянное давление приводит к мужскому бесплодию)2. Регулирует активность
Ветер	Аритмично	<ol style="list-style-type: none">1. Регулирует транспирацию2. Определяет форму растений3. Перенос пыльцы (анемогамия)4. Анемохория (распространение с помощью ветра)5. Передача запахов6. Определяет количество летающих форм

Абиотические факторы

- ⊙ 1. климатические – свет, тепло, воздух, вода (включая осадки в различных формах и влажность воздуха), ветер;
- ⊙ 2. эдафические, или почвенно-грунтовые, – механический и химический состав почвы, ее водный и температурный режим;
- ⊙ 3. топографические – условия рельефа.

Абиотические факторы



прямые



косвенные

- Прямые факторы непосредственно влияют на организмы. Их примеры: влажность почвы и воздуха, температура, свет, богатство почвы и воды элементами минерального питания, скорость течения воды и др. Подразделяются на **ФАКТОРЫ-УСЛОВИЯ** и **ФАКТОРЫ-РЕСУРСЫ**

- Косвенные факторы действуют на организмы опосредствованно – через прямые факторы. Их примеры: географическая широта и удаленность от океана, рельеф (высота над уровнем моря и экспозиция склона), гранулометрический состав почвы, прозрачность воды.

ФАКТОРЫ-УСЛОВИЯ

Условия - это изменяющиеся во времени и пространстве факторы среды обитания, на которые организмы реагируют по-разному, но эти составляющие среды не расходуются: один организм не может сделать их более доступными или недоступными для других. К числу факторов-условий относятся температура, влажность воздуха, соленость воды и скорость ее течения, реакция (рН) почвенного раствора, содержание в воде и почве загрязняющих веществ, которые не используются растениями как элементы питания.

ФАКТОРЫ-РЕСУРСЫ

В отличие от факторов-условий факторы-ресурсы расходуются организмами в процессе жизнедеятельности, и потому один более сильный организм может «съесть» ресурсов больше, а другому, более слабому, их останется меньше. Для растений ресурсами являются свет, вода, элементы минерального питания, диоксид углерода, для насекомоопыляемых — насекомые-опылители (ветер как опылитель является фактором-условием). Для животных-фитофагов ресурсом являются растения, для зоофагов (хищников) — живые животные, для детритофагов-сапротрофов и редуцентов (бактерии, грибы) - мертвое органическое вещество. Для большинства организмов необходимым ресурсом является кислород.



ПРОСТРАНСТВО КАК РЕСУРС



Растения и животные конкурируют в занимаемом ими пространстве прежде всего за ресурсы, а не за некую площадь, где они могут размножаться. Пространство может стать и лимитирующим ресурсом, если при избытке пищи оно не сможет вместить в свои геометрические размеры все организмы, которые могли бы успешно жить в этом пространстве за счет избытка его ресурсов. Например, скальная поверхность может быть настолько плотно заселена мидиями, что другим моллюскам, потенциально способным еще прокормиться на этой площади, места уже не осталось. Ряд животных стремится к «захвату» определенной территории, где они смогут обеспечить себя пищей, и таким образом она становится ресурсом.

- Использование организмов как пищевых ресурсов возможно в трех вариантах:
- 1. хищничество – съедание организма-ресурса в живом состоянии. Организм-ресурс при этом может быть убит (как заяц волком) или съеден по частям при сохранении его живым (поедание растений фитофагами, питание оводов и слепней сельскохозяйственными животными);
- 2. паразитизм – длительное использование живого организма-ресурса как среды жизни и источника пищи;
- 3. детритофагия – поедание мертвого организма.

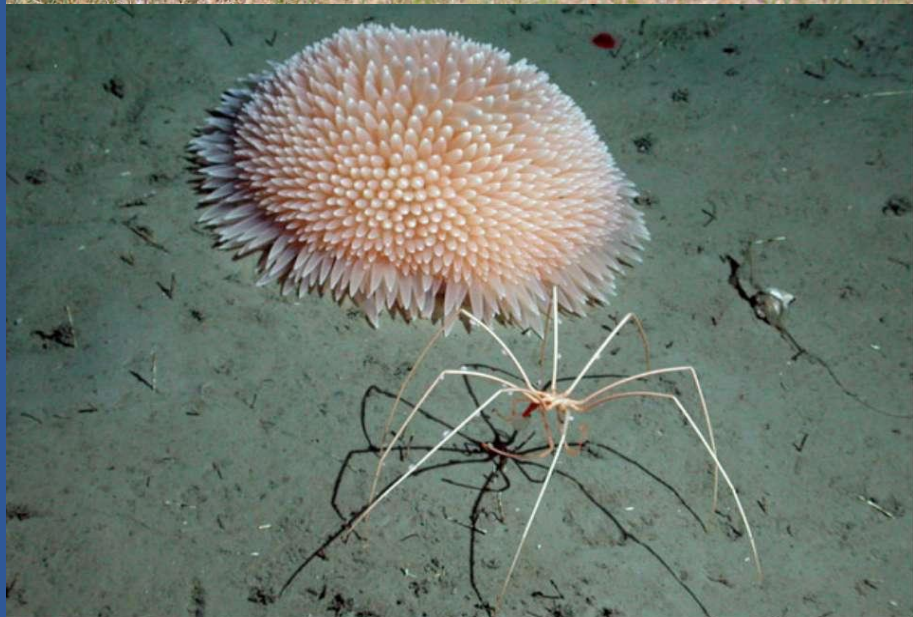
ХИЩНИЧЕСТВО



ПАРАЗИТИЗМ



ДЕТРИТОФАГИЯ



СРАВНЕНИЕ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ КАК ПИЩЕВЫХ РЕСУРСОВ

Растения и животные резко различаются как пищевые ресурсы. Клеточные оболочки растений образованы целлюлозой и лигнином, по этой причине количественное соотношение углерода и азота (C:N) в растительных тканях составляет от 20:1 до 40:1. У животных, клетки которых лишены «целлюлозного чехла», содержание углерода гораздо ниже и это соотношение составляет от 8:1 до 10:1.

СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!!!