
Биоценоз, как сообщество живых организмов в природе

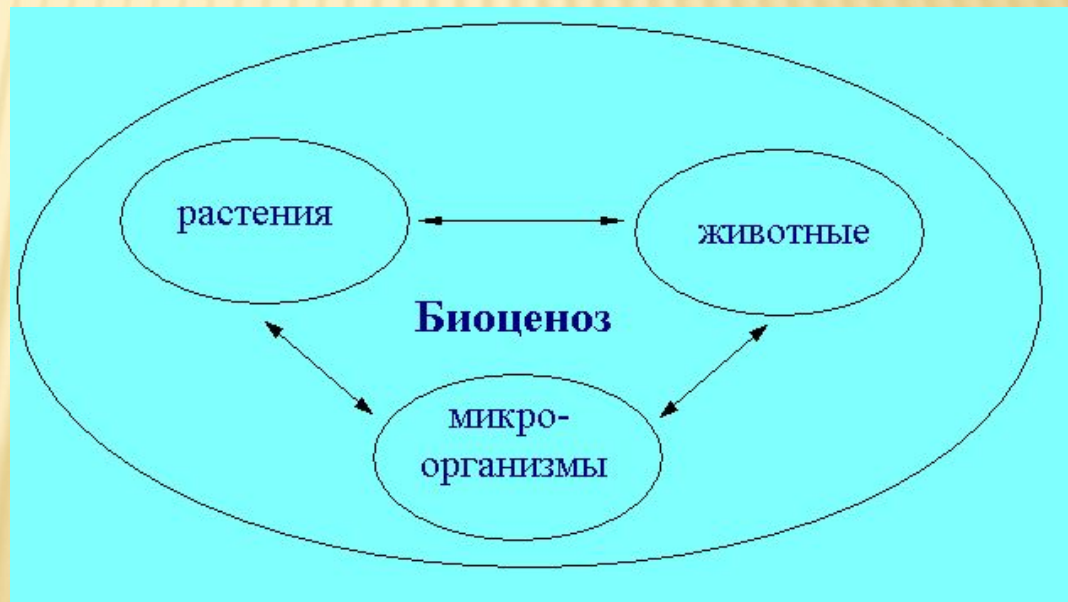
БИОЦЕНОЗ

Это совокупность популяций всех видов живых организмов, населяющих определённую географическую территорию.



КОМПОНЕНТЫ БИОЦЕНОЗА

- В состав биоценоза, входят такие компоненты, как растительный или **фитоценоз**; животный компонент – **зооценоз**; **микробоценоз** или микроорганизмы



Структура биоценоза

```
graph TD; A[Структура биоценоза] --- B[пространственная]; A --- C[видовая]; A --- D[трофическая]; B --- B_desc[Проявляется в закономерном размещении разных видов относительно друг друга в пространстве]; C --- C_desc[Определяется видовым составом организмов и численностью популяций]; D --- D_desc[Основу образуют пищевые цепи всех представленных в сообществе видов];
```

пространственная

Проявляется в закономерном размещении разных видов относительно друг друга в пространстве

видовая

Определяется видовым составом организмов и численностью популяций

трофическая

Основу образуют пищевые цепи всех представленных в сообществе видов

ВИДОВАЯ СТРУКТУРА БИОЦЕНОЗА

- Характеризуется видовым разнообразием и количественным соотношением видов, зависящих от ряда факторов.
- Главными лимитирующими факторами являются температура, влажность и недостаток пищевых ресурсов.

Видовая структура биоценоза

Виды, преобладающие по численности –
доминанты
сообщества

Еловые леса – ель

Травяной покров
-кислица

Птичье население
-королёк, пеночка

Виды, которые своей жизнедеятельностью создают среду для всего сообщества и без которых существование других видов невозможно –
эдификаторы.

Степи – ковыль, полынь, типчак

Видовая структура биоценоза

(разнообразие в нём видов и соотношение их численности или массы)

Бедные



Богатые

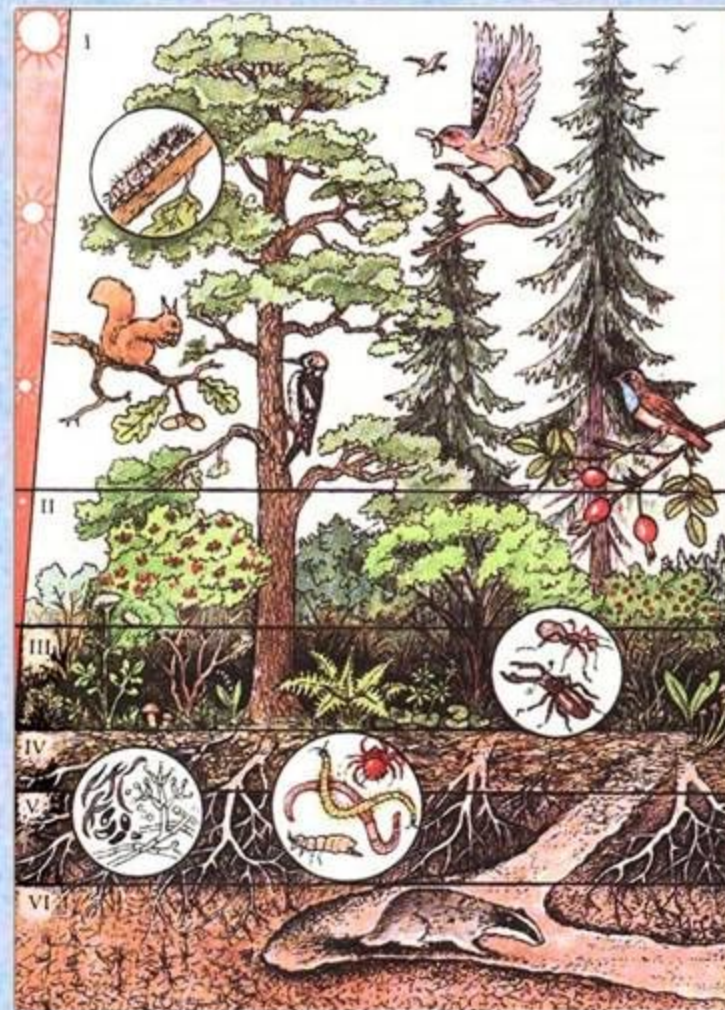


ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СТРУКТУРА БИОЦЕНОЗА

- **Пространственная структура** определяется растительной частью *биоценоза*. Различают ярусность и мозаичность.

Пространственная структура биоценозов

- **1 ярус** – деревья первой величины
- **2 ярус** – деревья второй величины
- **3 ярус** – подлесок
- **4 ярус** – высокие травы
- **5 ярус** – низкие травы
- **6 ярус** – наиболее низкие травы и мхи



ТРОФИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА БИОЦЕНОЗА

- Взаимодействие организмов, занимающих определенное место в биологическом круговороте, называется **трофической структурой биоценоза**

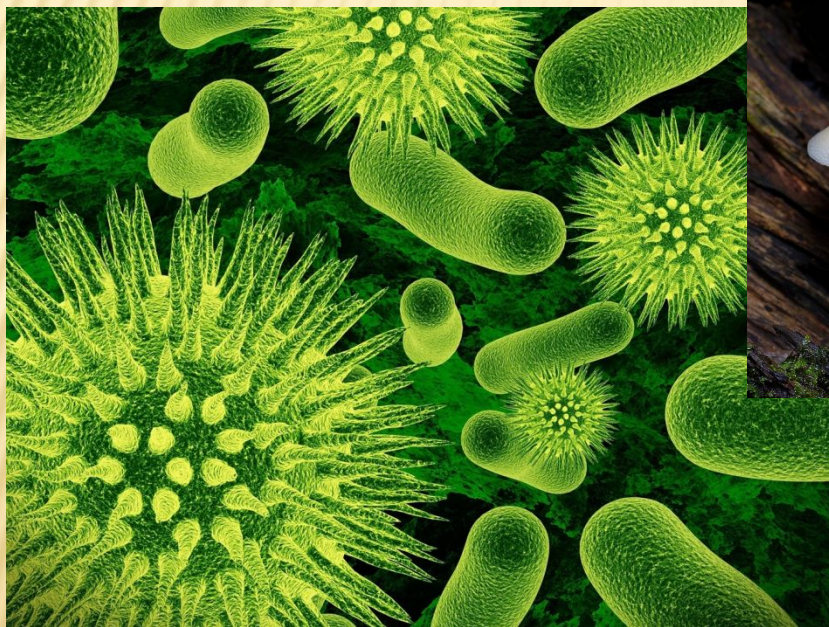
- ▣ **Продуценты** (от лат. *producens* — производящий) — организмы, синтезирующие из неорганических веществ (главным образом воды и двуокиси углерода) все необходимые для жизни органические вещества, используя солнечную энергию (зеленые растения, цианобактерии и некоторые другие бактерии) или энергию окисления неорганических веществ (серобактерии, железобактерии и др.).



- **Консументы** (от лат. *consumo* — потребляю), или потребители, — гетеротрофные организмы, которые питаются готовым органическим веществом. Консументы сами не могут строить органическое вещество из неорганического и получают его в готовом виде, питаются другими организмами.



- ▣ **Редуценты** (от лат. *reducens, reducentis* — возвращающий, восстанавливающий) — организмы, разрушающие мертвое органическое вещество и превращающие его в неорганические вещества.



Червяк дождевой

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА БИОЦЕНОЗА

- Под **экологической структурой** биоценоза понимают определенное соотношение экологических групп организмов.
- Например, соотношение экологических групп организмов по отношению к влажности - гигрофилов (гигрофитов), мезофилов (мезофитов) и ксерофилов (ксерофитов).

Экологическая структура биоценоза

Виды, выполняющие одни и те же функции в сходных биоценозах – **викарирующие**.

Соболь в азиатской тайге



Куница в европейской тайге



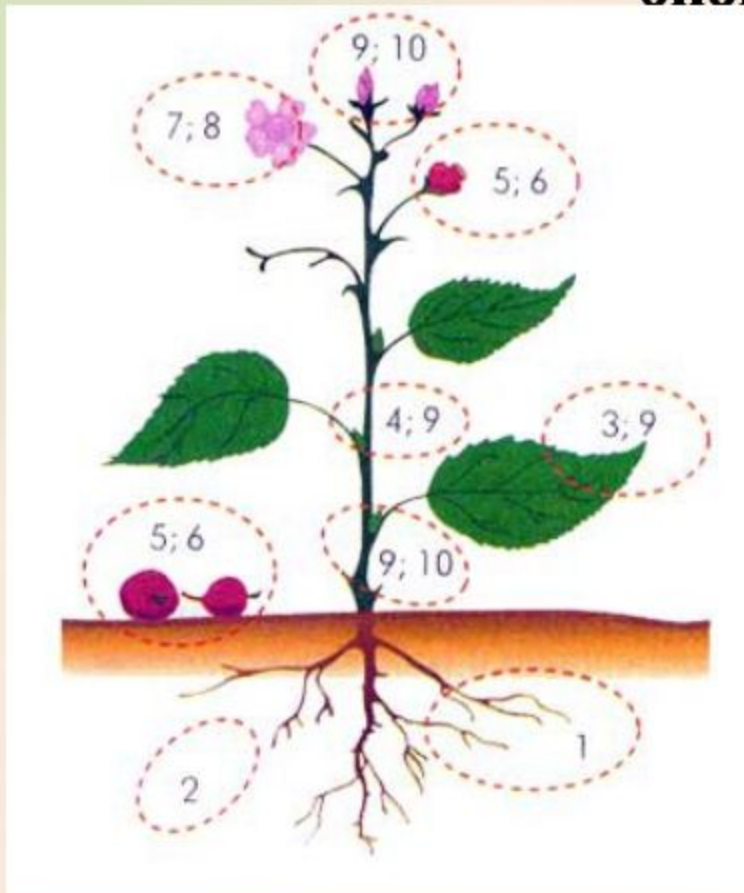
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ НИША

- Экологическая ниша - это положение вида, которое он занимает в общей системе биоценоза, комплекс его биоценотических связей и требований к абиотическим факторам среды.
- Характер занимаемой экологической ниши определяется экологическими возможностями (потребностями) вида, а также тем, насколько эти возможности могут быть реализованы в конкретных биоценозах.

Экологическая ниша

- Каждый организм имеет специфическую экологическую нишу
- Два вида не занимают одну и ту же нишу
- Пустующая экологическая ниша всегда будет заполнена

Экологическая ниша отображает функциональное участие популяций (видов) в системе биотических связей биогеоценоза.



Экологические ниши популяций видов, специализирующихся на цветковом растении: 1 - корнееды, 2 - эккрисотрофы, 3 - листоеды, 4 - стволоеды, 5 - плодоеды, 6 - семяеды, 7 - цветоеды, 8 - пыльцееды, 9 - сокососы, 10 - почкоеды

Экологические ниши

Реализованная экологическая ниша – ниша, занимаемая организмом в действительности, всегда оказывается более узкой, чем потенциальная

Потенциальная экологическая ниша – та ниша, которую организм с данным свойствами мог бы занять.



Подводим итоги

Понятие "экологическая ниша" следует отличать от понятия "местообитание". В последнем случае речь идет о части пространства, где вид живет и где имеются необходимые абиотические условия для его существования.

Экологическая ниша определяется совокупностью всех жизненных условий, необходимых для существования того или иного вида, а также его ролью в биологическом сообществе.

Экологическая ниша вида зависит не только от абиотических условий, она характеризует весь образ жизни, который вид может вести в данном сообществе.

По образному выражению эколога Ю. Одума, местообитание - это адрес вида, а экологическая ниша - его "профессия".

ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:

- ▣ 1. Экологическая ниша вида – это:
 - а) местообитание вида;
 - б) территория, на которой обитает вид;
 - в) пространство, занимаемое видом;
 - г) положение вида в сообществе и комплекс условий обитания
- ▣ 2. Все живые существа на Земле существуют благодаря органическому веществу, в основном вырабатываемому:
 - а) грибами;
 - б) бактериями;
 - в) животными;
 - г) растениями.
- ▣ 3. Из перечисленных организмов к продуцентам относится:
 - а) корова;
 - б) белый гриб;
 - в) клевер луговой;
 - г) человек.

ВСТАВЬТЕ ПРОПУЩЕННЫЕ СЛОВА:

- Организмы, потребляющие органическое вещество и перерабатывающие его в новые формы, называют ...
- Они представлены в основном видами, относящимися к ... миру. Организмы, потребляющие органическое вещество и полностью разлагающие его до минеральных соединений, называют
- Они представлены видами, относящимися к ... и
- Организмы, которые потребляют минеральные соединения и, используя внешнюю энергию, синтезируют органические вещества, называют
- Они представлены в основном видами,