

Тема урока:
Популяции.

***Функционирование популяции и
динамика ее численности***

ДЗ.п.52, доделать план-конспект
по учебнику.

Просмотр презентации для
формирования «Зрительного ряда»
(образной памяти)

Смертность - это количество особей, погибших за определенный отрезок времени.

Зависит от:

- Климатических условий
- Хищников
- Количества пищи
- Плотности популяции
- Окружающей среды



3. Плотность популяции -

это численность особей или биомасса, на единицу площади или объема жизненного пространства.



Плотность популяции росянки английской



Колебания численности популяций

Теоретически любая популяция способна к **неограниченному росту в геометрической прогрессии**, однако этого не происходит, действуют сдерживающие факторы:

1. **Емкость среды** – сумма всех ресурсов ареала, обеспечивающих жизнедеятельность организмов.

Каждое местообитание имеет ограниченные ресурсы:

Если численность \square больше емкости гибель особей

Если численность стабильная рождаемость =
смертность

Колебание численности популяции

Изучите график колебания численности. Попробуйте объяснить выявленную зависимость численности хищников от численности жертв.

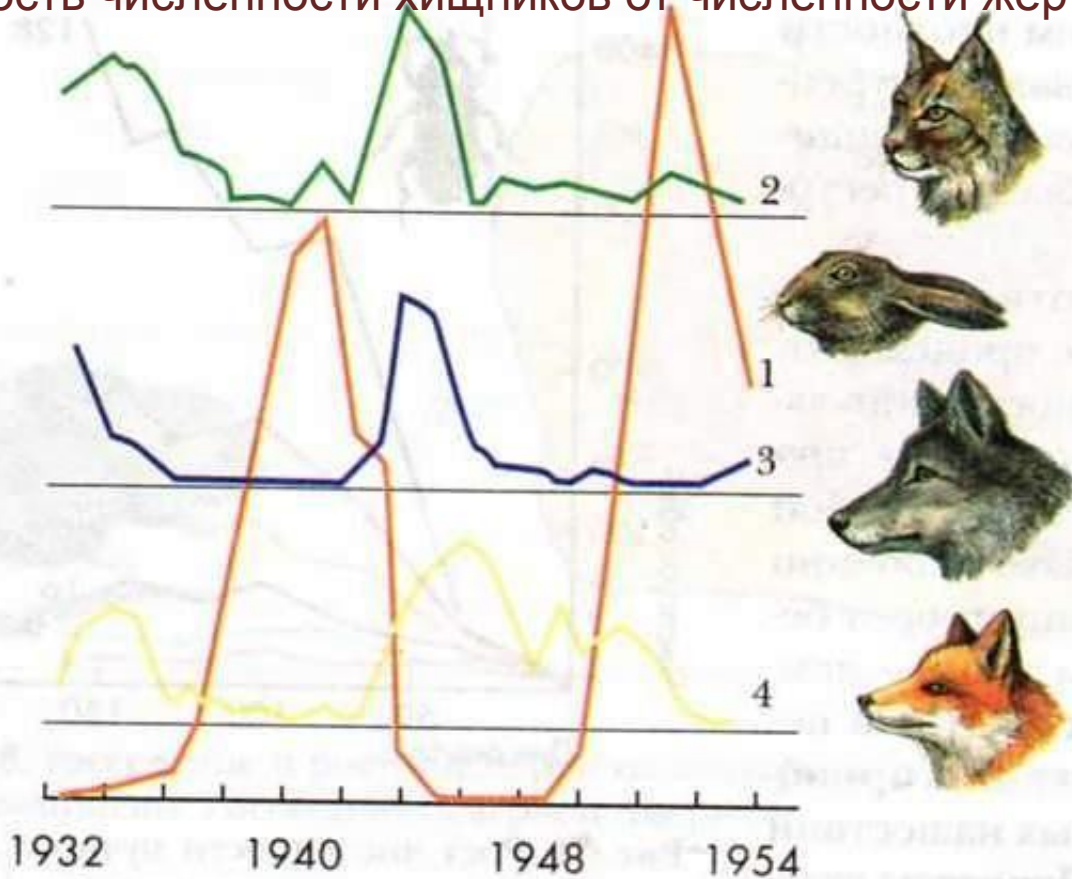


Рис. 80. Колебания численности зайцев и хищников (по данным пушных заготовок центральных районов европейской части бывшего СССР с 1932 по 1954 г.): 1 — заяц; 2 — рысь; 3 — волк; 4 — лисица

Основные причины колебания численности популяции

На естественные популяции воздействует довольно большое число факторов. Их можно разделить на **две группы:**

I. Факторы, **зависящие** от плотности популяции (биотические).

II. Факторы, **независящие** от плотности популяции (абиотические).

Факторы, зависящие от плотности популяции

Конкуренция.

При росте плотности популяции (т.е. при увеличении числа особей на единицу территории) животные чаще сталкиваются друг с другом, соперничая в добывании пищи или в охране собственной территории.



Взаимодействие «хищник - жертва».

При увеличении численности жертв плодовитость хищников также возрастает.

Так как хищник уничтожает чаще всего больных или слабых животных, тем самым улучшается качественный состав популяции жертв.



Питание. Увеличение количества пищи вызывает ускорение роста животных и увеличение плотности популяции; сокращение же количества пищи влечет за собой замедление роста, повышение смертности среди молодых животных и, следовательно, уменьшение численности.



Болезни.

Распространение инфекций идет гораздо быстрее в популяциях с повышенной ПЛОТНОСТЬЮ.



Плесень – грибковое заболевание растений и животных



Факторы, независящие от плотности популяции

Климатические факторы. Действие низких температур, резкое изменение влажности вызывает уменьшение численности животных. При благоприятных метеоусловиях популяции увеличивают свою численность.



Число доступных для жизни мест.

В лесу количество дупел в деревьях, удобных для гнездования птиц, не зависит от плотности популяции последних; количество же дупел определяет численность птиц.

Жизненное пространство - это фактор, ограничивающий рост популяции. Например, смертность от хищников у ондатр выше у тех особей, которым не удалось закрепиться на определенном участке.



4. 1) **Возрастная структура**

Важной отличительной чертой популяции является соотношение в ней особей различных возрастных групп, а также его изменение в разные периоды времени.

**Простая
возрастная структура**

**Сложная
возрастная структура**



Рис. 247. Возрастные структуры популяций: 1 — простая (ромашка лекарственная);
2 — сложная (травяная лягушка)

В регулярно размножающейся популяции по возрастной структуре можно установить, сокращается или увеличивается ее численность. Для этого используют возрастные пирамиды.

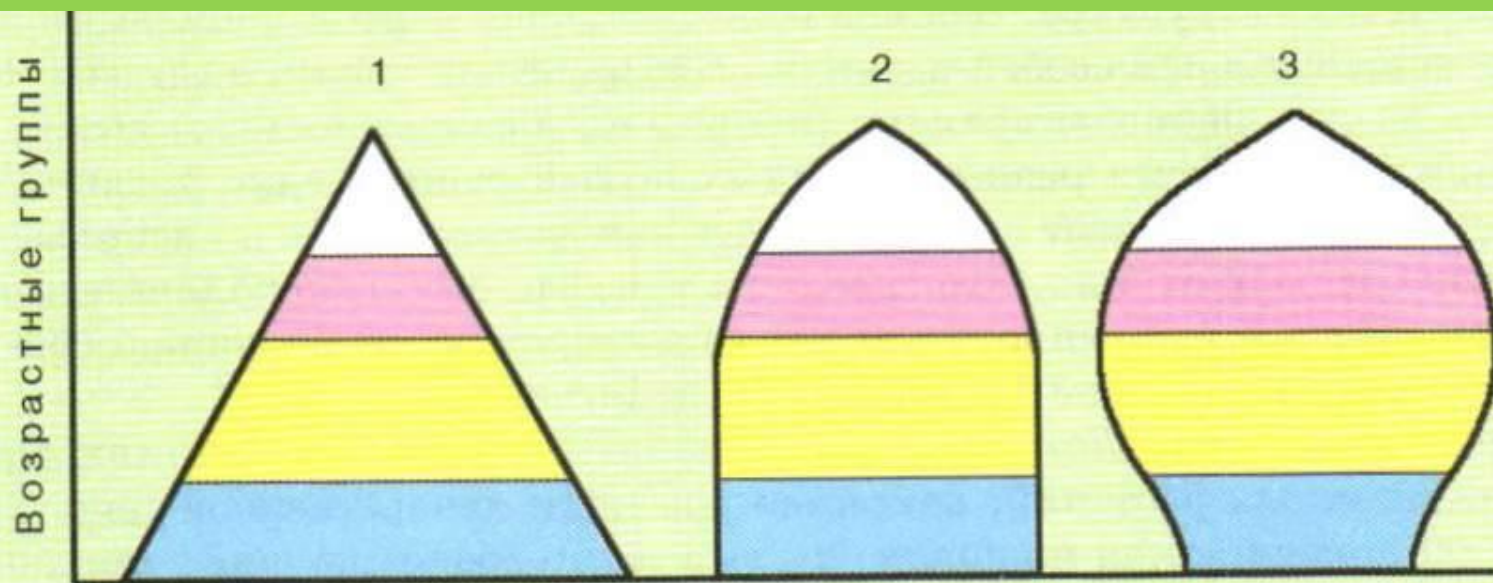


Рис. 248. Возрастные пирамиды: 1 — растущая; 2 — стабильная; 3 — стареющая популяция животных (цветом обозначены особи разных возрастных групп)

2) Половая структура популяции.

В большинстве популяций пропорция по полу в момент рождения соответствует 1:1.

Однако в результате гибели особей того или другого пола это соотношение может изменяться.

Соотношение полов в популяции у некоторых видов определяется не только генетически, но и влиянием условий среды.

3) Этологическая (поведенческая) структура.

(характерна только для животных)

При **одиночном** образе жизни особи популяции обособлены и независимы друг от друга.

При **семейном** образе жизни устанавливаются связи и взаимоотношения между родителями и потомством.

(Например: прайд львов состоит из взрослого самца, нескольких самок и их детенышей).

Стаи – образуются и распадаются (например на отдельные пары в период размножения). В стае строгая иерархия и сильно развиты подражательные реакции.

Стадо – более длительное и постоянное, чем стая, объединение животных. В стадах есть вожак, у всех особей есть определенный ранг (от высшего до низшего).

Групповое поселение оседлых животных называют **колонией**.