

Регулирование численности и структуры популяции

Домашнее задание: § 16.

Регулирование численности и структуры популяции

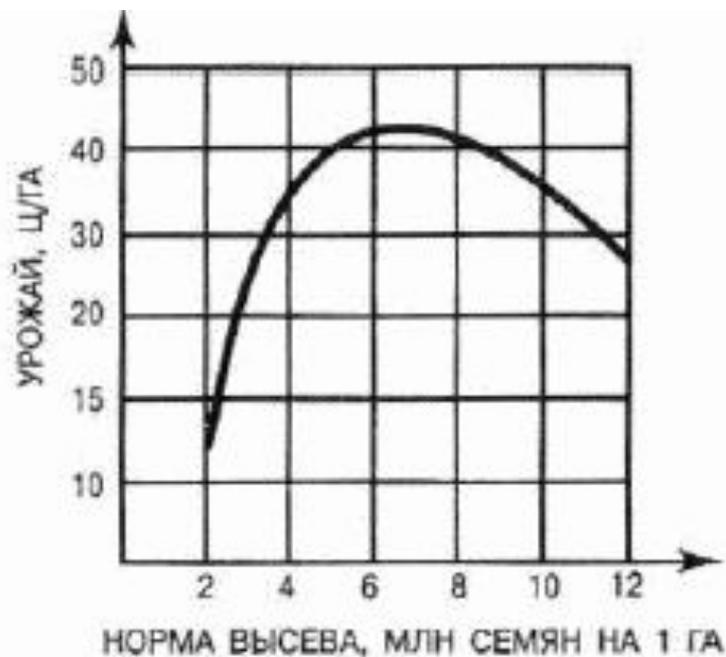
Домашнее задание: § 16.
(дополнительно § 56
учебник биологии 11 кл.)

Саморегулирование плотности популяции

У растений –

а) уменьшение размера особей;

б) самоизреживание.



Саморегулирование плотности популяции

У животных:

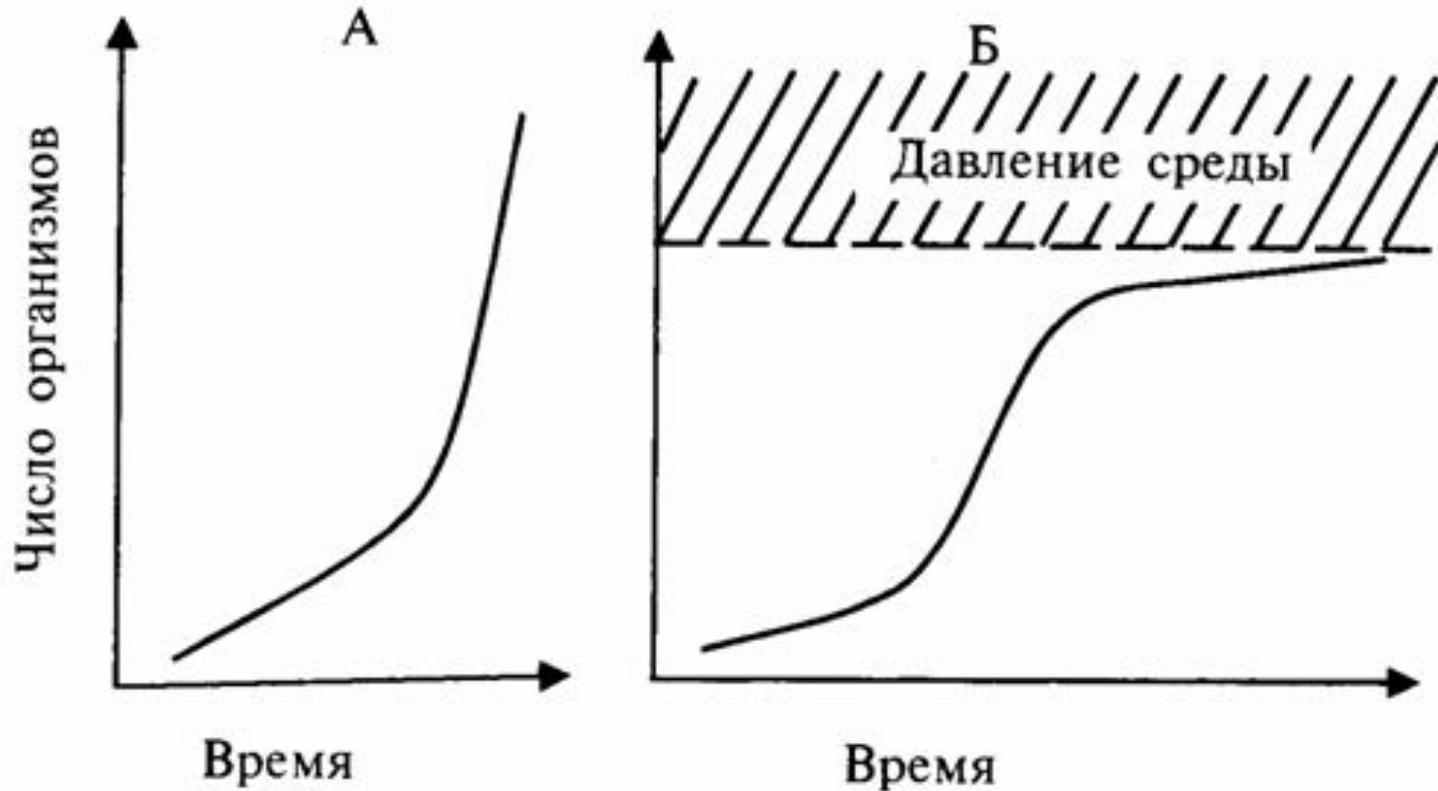
- 1) миграция и эмиграция;
- 2) рождаемость;
- 3) выживаемость молодняка;
- 4) длительность жизни взрослых организмов

Саморегуляция численности особей в популяции.



Оптимальная численность (поддерживающая емкость среды) устанавливается на протяжении многих лет и зависит от двух противодействующих начал: репродуктивного потенциала популяции и сопротивления среды.

Модели роста численности популяции



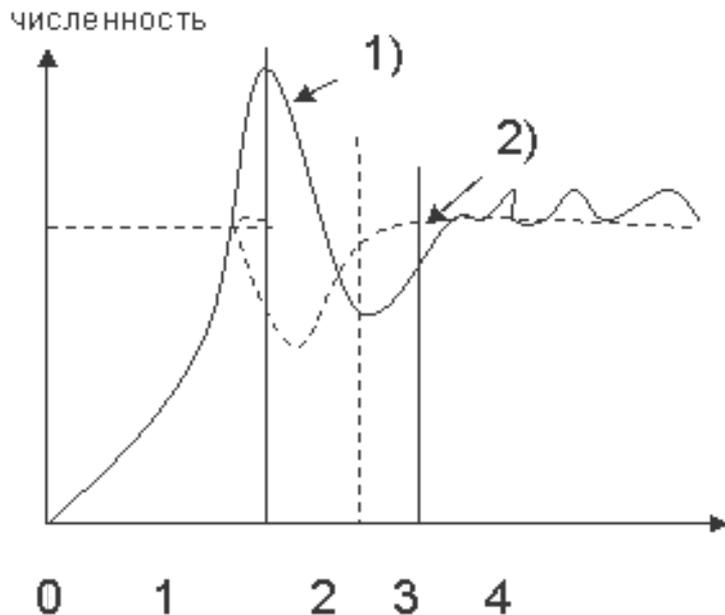
1. Экспоненциального роста

2. Логистического роста

Развитие популяций в избыточной по ресурсам среде:

1) кривая изменения численности;

2) кривая изменения ёмкости среды



Область 1 – первая фаза развития популяции - неограниченный (экспоненциальный) рост численности;

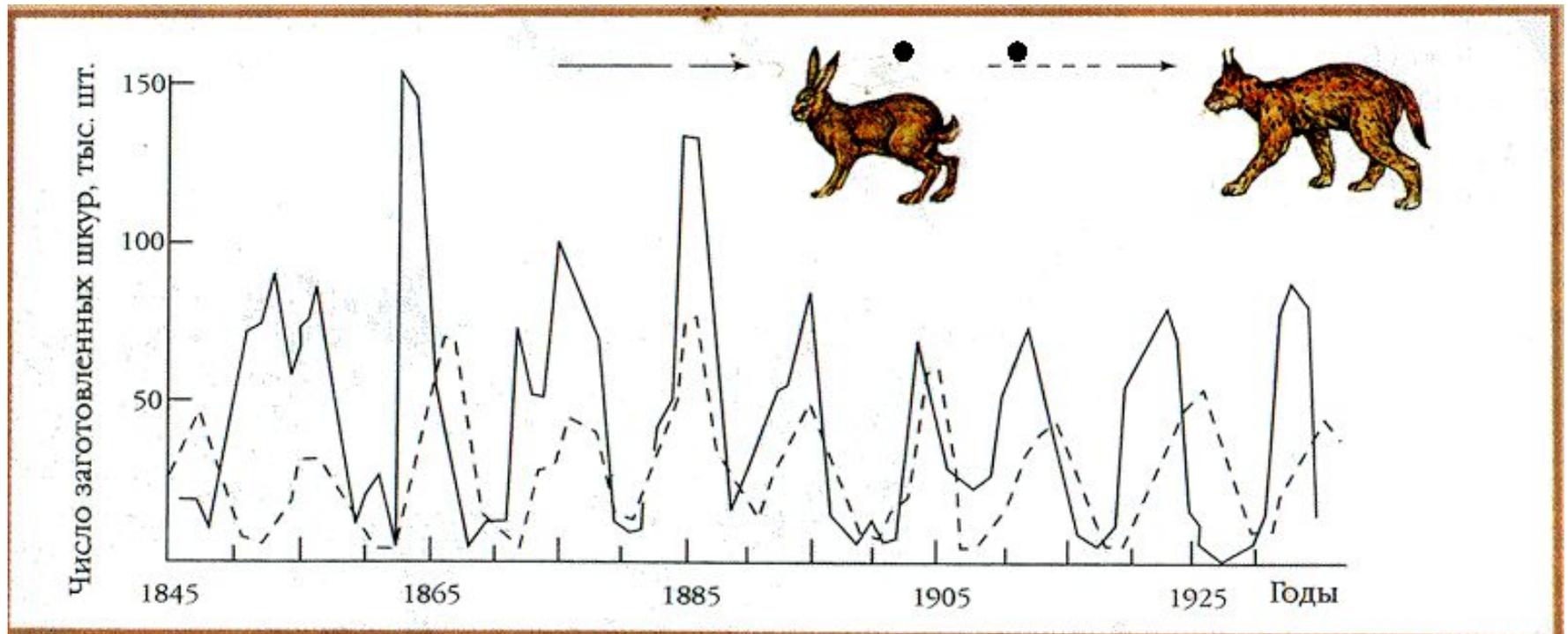
область 2 – вторая фаза развития – катастрофическое снижение численности по причине резкого уменьшения биологической ёмкости среды;

область 3 – логистическая кривая роста численности, регулируемой биологической ёмкостью среды – число особей достигает максимального значения;

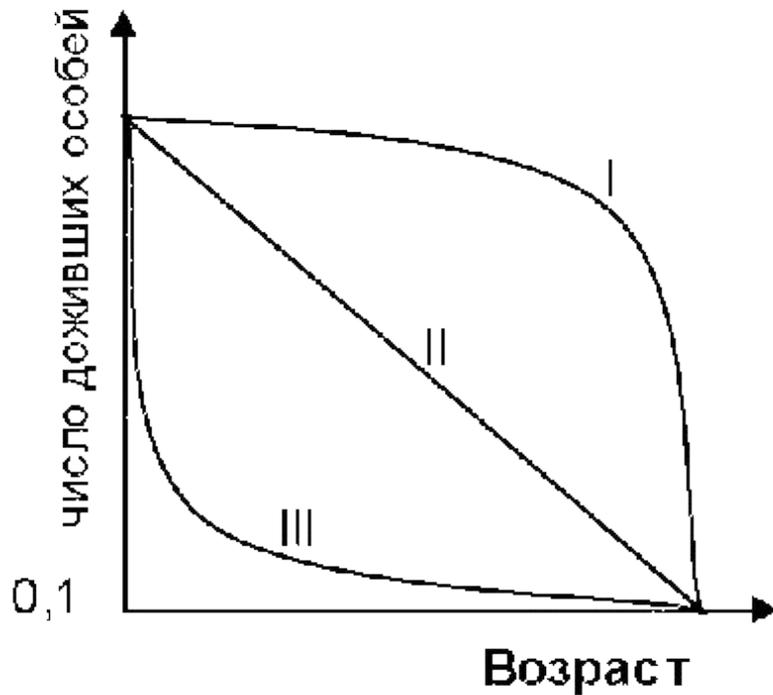
в 4-й области происходят небольшие колебания численности около среднего значения, задаваемого ёмкостью среды.

Модель хищник-жертва

Имеется две популяции – жертвы и хищники, например, зайцев и рыси (данные о заготовке пушнины в Северной Америке, добытых Компанией Гудзонова залива).



Кривые выживания



I – смертность слабо зависит от внешних факторов (популяции крупных животных и человека в благоприятных условиях);

II – равномерная смертность во всех возрастных группах (потомство ведёт самостоятельный образ жизни, птицы, некоторые насекомые - бабочки);

III – высокая смертность в ранние периоды жизни (земноводные, морские черепахи).



На плотность популяции влияют:

1. Рождаемость – число особей родившихся за определенный промежуток времени.
2. Смертность – число особей умерших своей смертью или погибших от хищников или болезней за определенный промежуток времени.
3. Скорость миграции особей – число особей, мигрировавших в данную популяцию из других популяций за определенный промежуток времени.
4. Скорость эмиграции особей - число особей, покинувших данную популяцию за определенный промежуток времени.