

Рассмотрите изображение и прочтите описание вида. Запишите критерии, которые использованы в описании в скобках после каждого предложения.



Ястреб-тетеревятник

Около 50 см в длину, самец мельче самки. Не особенно разборчив в отношении местообитаний, часто селится в лесах и садах вблизи человеческого жилья. Чаще добывают добычу на лету – птиц размером с курицу, мелких млекопитающих, например белок и зайцев. Гнездовой период в марте–июне. Гнёзда строит обычно на высоких деревьях. Вред, причиняемый домашней птице, чаще преувеличен. Стал очень редким.



Смородина черная

Встречается повсюду в Центральной и Восточной Европе, а также на севере и в центральной части Азии до Гималаев. Смородину чаще выращивают в виде кустарника. При правильном уходе кусты чёрной смородины могут плодоносить 15 и более лет. Хорошо растёт на участке с оптимальной освещённостью, на низинных безморозных участках не выше 350 м над уровнем моря со средней годовой температурой 7–9 °С. На одном месте могут высаживать несколько разных сортов чёрной смородины – это создаёт благоприятные предпосылки для опыления, опыляется преимущественно пчёлами.

Задание ученикам:

Рассмотрите изображение и прочтите описание вида. Запишите критерии, которые использованы в описании, в скобках после каждого предложения.

Ястреб-тетеревятник

Около 50 см в длину, самец мельче самки. (Морфологический) Не особенно разборчив в отношении местообитаний, часто селится в лесах и садах вблизи человеческого жилья. (Экологический) Чаще добывают добычу на лету – птиц размером с курицу, мелких млекопитающих, например белок и зайцев. (Физиологический и экологический) Гнездовой период в марте–июне. (Экологический) Гнезда строит обычно на высоких деревьях. (Экологический) Вред, причиняемый домашней птице, чаще преувеличен. Стал очень редким.

Смородина черная (все сорта относят к одному виду *Ribes nigrum*)

Встречается повсюду в Центральной и Восточной Европе, а также на севере и в центральной части Азии до Гималаев. (Географический) Смородину чаще выращивают в виде кустарника. (Морфологический) При правильном уходе кусты чёрной смородины могут плодоносить 15 и более лет. (Физиологический) Хорошо растёт на участке с оптимальной освещённостью, на низинных безморозных участках не выше 350 м над уровнем моря со средней годовой температурой 7–9 °С. (Экологический) На одном месте могут высаживать несколько разных сортов чёрной смородины – это создаёт благоприятные предпосылки для опыления, опыляется преимущественно пчёлами. (Физиологический)

Задание

Выберите три предложения, в которых даны описания экологического критерия вида дрозда-рябинника. В ответе поставьте да или нет.

1. Дрозд-рябинник - крупная птица.

2. Дрозды обитают в средней полосе России.

3. Дрозды-рябинники селятся по лесным опушкам, в городских скверах и парках.

4. Кормятся на земле, разыскивая под сухой листвой и во мху дождевых червей, слизней и насекомых.

5. Зимой питаются плодами рябины, боярышника и другими ягодами, созревшими на кустах.

6. Дрозды-рябинники гнездятся небольшими колониями, которые насчитывают от 2-3 до нескольких десятков гнезд.

Задание: выберите три предложения, в которых даны описания экологического критерия вида дрозда-рябинника. В ответе поставьте да или нет. Определите какой критерий вида описывают оставшиеся три предложения.

Ответ:

- 1) морфологический
- 2) географический
- 3) экологический
- 4) экологический
- 5) экологический
- 6) физиологический

1. Дрозд-рябинник - крупная птица.

2. Дрозды обитают в средней полосе России.

3. Дрозды-рябинники селятся по лесным опушкам, в городских скверах и парках.

4. Кормятся на земле, разыскивая под сухой листвой и во мху дождевых червей, слизней и насекомых.

5. Зимой питаются плодами рябины, боярышника и другими ягодами, созревшими на кустах.

6. Дрозды-рябинники гнездятся небольшими колониями, которые насчитывают от 2-3 до нескольких десятков гнезд.

Популяционная структура вида

Популяция – группа особей

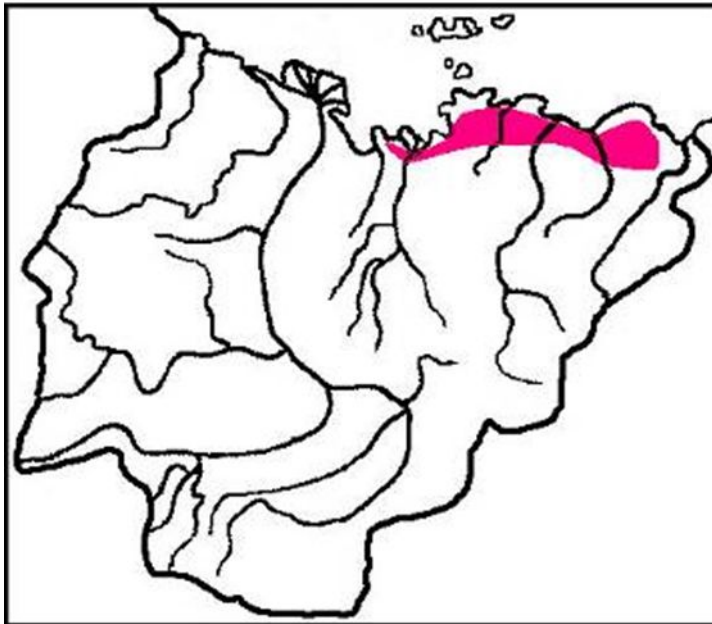
- один вид**
- территория (ареал)**
- относительная изолированность**
- скрещивание**
- плодовитое потомство**

Популяция –форма существования вида в природе.

Виды –космополиты имеют широкий ареал и встречаются повсеместно, например, разные виды усатых китов населяют воды Мирового океана.

У видов –эндемиков и видов – реликтов ареал ограничен, и они могут состоять из нескольких популяций или даже из одной.

Так журавль – стерх как вид представлен двумя популяциями: особи одной гнездятся в низовьях реки Оби, другой –на севере Якутии. Такой подвид, как амурский тигр, состоит всего из одной популяции, особи которой обитают в России на юге Дальнего Востока и на сопредельной территории Китая



СТЕРХ

Внешние различия между особями разных популяций отражают их приспособленность к условиям среды: климату, растительности, характеру пищи и т.д. Наиболее ярко межпопуляционные различия проявляются у видов с обширными ареалами, например у лисицы обыкновенной.

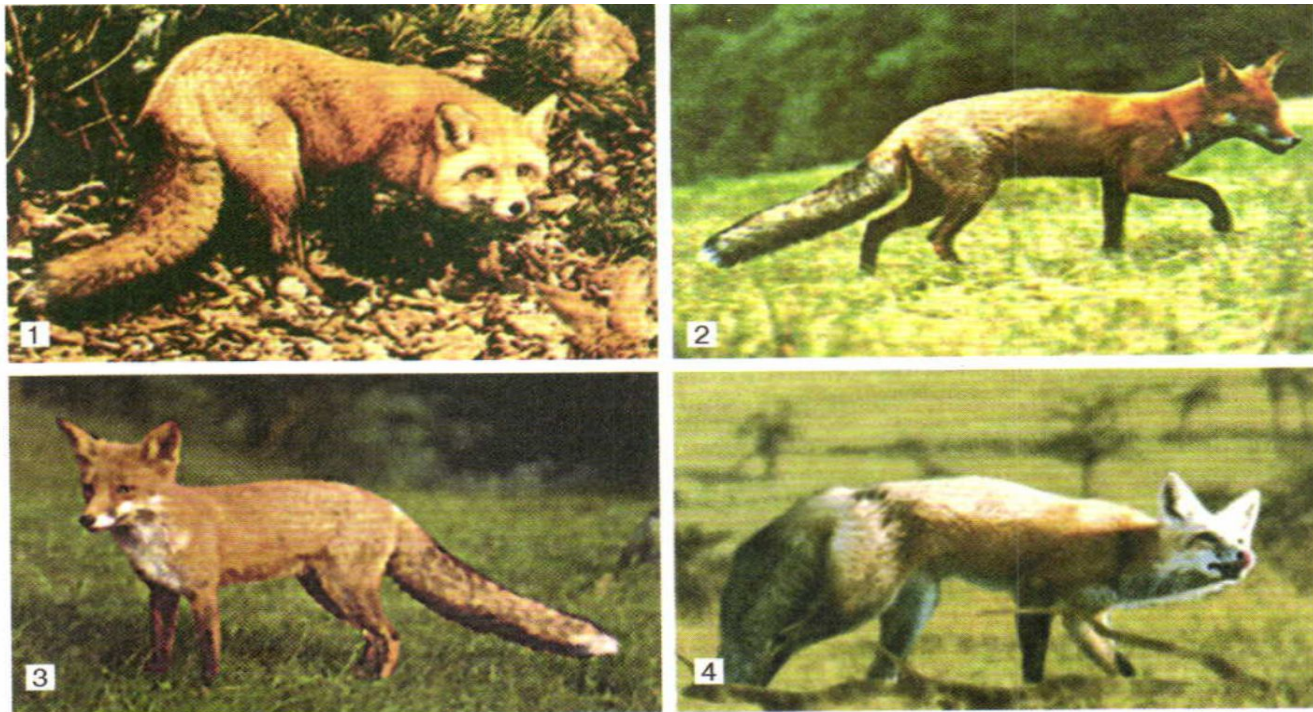


Рис. 242. Межпопуляционные различия у обыкновенной лисицы: 1 — северная; 2 — лесостепная; 3 — степная; 4 — караганка

Обязательным признаком популяции считают ее способность к самостоятельному существованию в течение длительного времени, т.е. на протяжении нескольких поколений, благодаря размножению образующих популяцию особей, а не притоку их извне.

Следовательно, популяция – это относительно устойчивая биологическая система, способная противостоять абиотическим и биотическим факторам среды обитания и обладающая следующими свойствами:

1. Генетической общностью, т.е. генофондом, благодаря постоянно происходящему между особями популяции обмену генами при скрещивании;

2. Относительной изолированностью от других популяций, что связано с набором подходящих условий среды обитания для ее существования, возможностью расселения особей и наличием преград;

3. Значительной численностью (обычно от нескольких сотен до нескольких десятков тысяч особей), что обусловлено размножением;

4. Наличием связанных друг с другом, но различающихся группировок (самок, самцов, молодых, взрослых, стареющих особей и т.п.)

5. Временной изменчивостью, возникающей под действием факторов эволюции, приводящих к появлению в популяции новых сочетаний генов, к исчезновению отдельных аллелей, мутациям и т.д.

6. Уникальностью, связанной с неповторимостью каждой популяции, обусловленной набором генотипов составляющих ее особей.

Основные показатели популяций

К основным показателям популяции как целостной биологической системы относят

Рождаемость

Смертность

Прирост

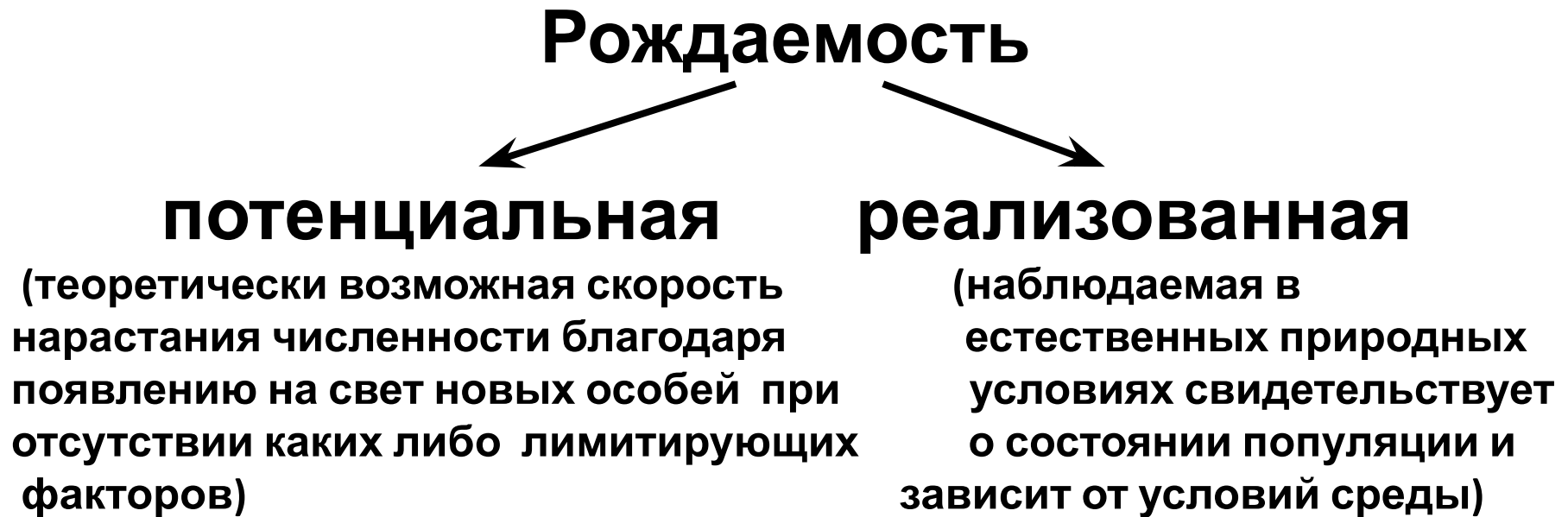
Темп роста

Численность

Плотность

Состав и структуру

Рождаемость- это количество новых особей, появившихся в популяции в результате размножения за единицу времени.



Например, если птицами одной популяции было отложено 510 яиц, а выжило и оперилось только 255 птенцов, то в этом случае говорят, что реализованная рождаемость составила лишь 50% от потенциальной



Смертность отражает естественную и случайную гибель особей в популяции за единицу времени. Показатель гибели особей в данных конкретных условиях среды называют реализованной смертностью.

Разницу между рождаемостью и смертностью называют приростом популяции, он может быть как положительным, так и отрицательным.

Средний прирост за единицу времени отражает темп роста популяции.

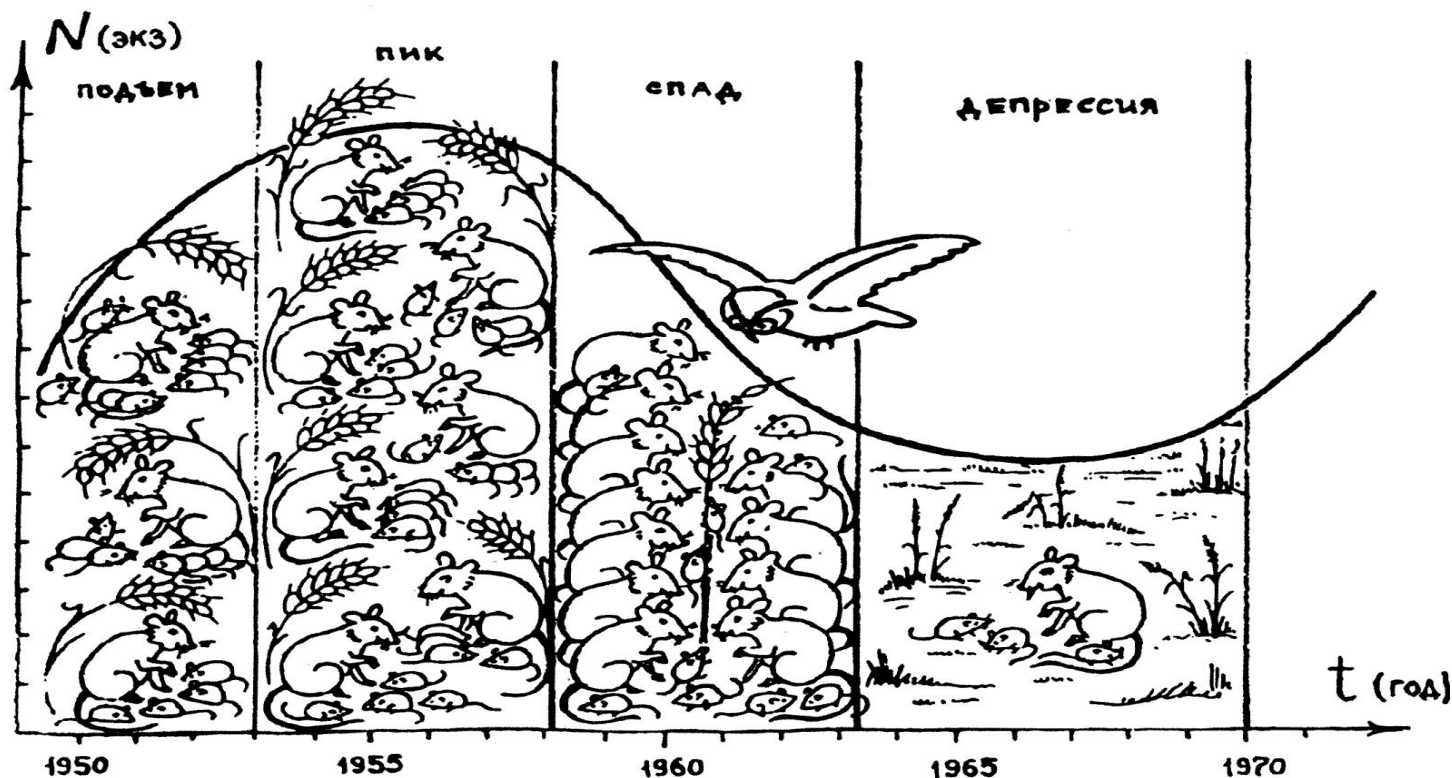
Численность и плотность – основные показатели популяции.

Численность – общее количество особей на данной территории или в данном объеме.



Плотность – количество особей или их биомасса на единице площади или объема выбранных для учета.

В природе происходят постоянные колебания численности и плотности.



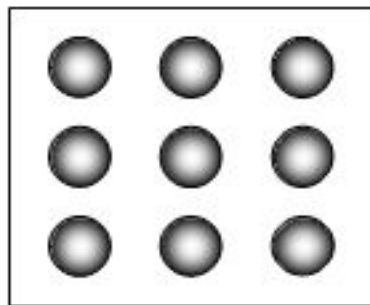
Экологическая структура популяции

Популяция включает много разных особей , принадлежащих к одному виду. Они обуславливают экологическую структуру популяций. Чем она сложнее, тем выше возможности приспособления популяции к условиям среды.

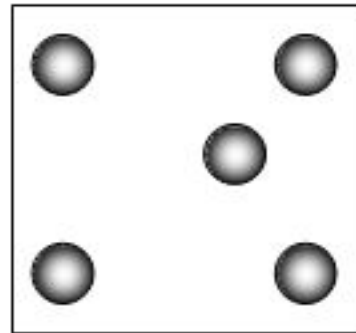
Различают:

- пространственную,**
- возрастную,**
- половую,**
- этологическую структуры популяций**

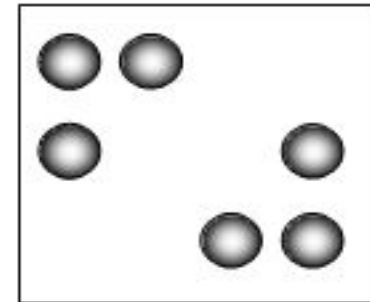
Популяциям свойственна территориальная организация – пространственная структура. От того, как особи размещаются в пространстве, зависит степень использования популяцией имеющихся ресурсов среды обитания.



Равномерное



Случайное



Групповое

Рис.4. Пространственное перемещение особей в популяциях.

Возрастная структура

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

Простая

Сложная



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

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.

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.