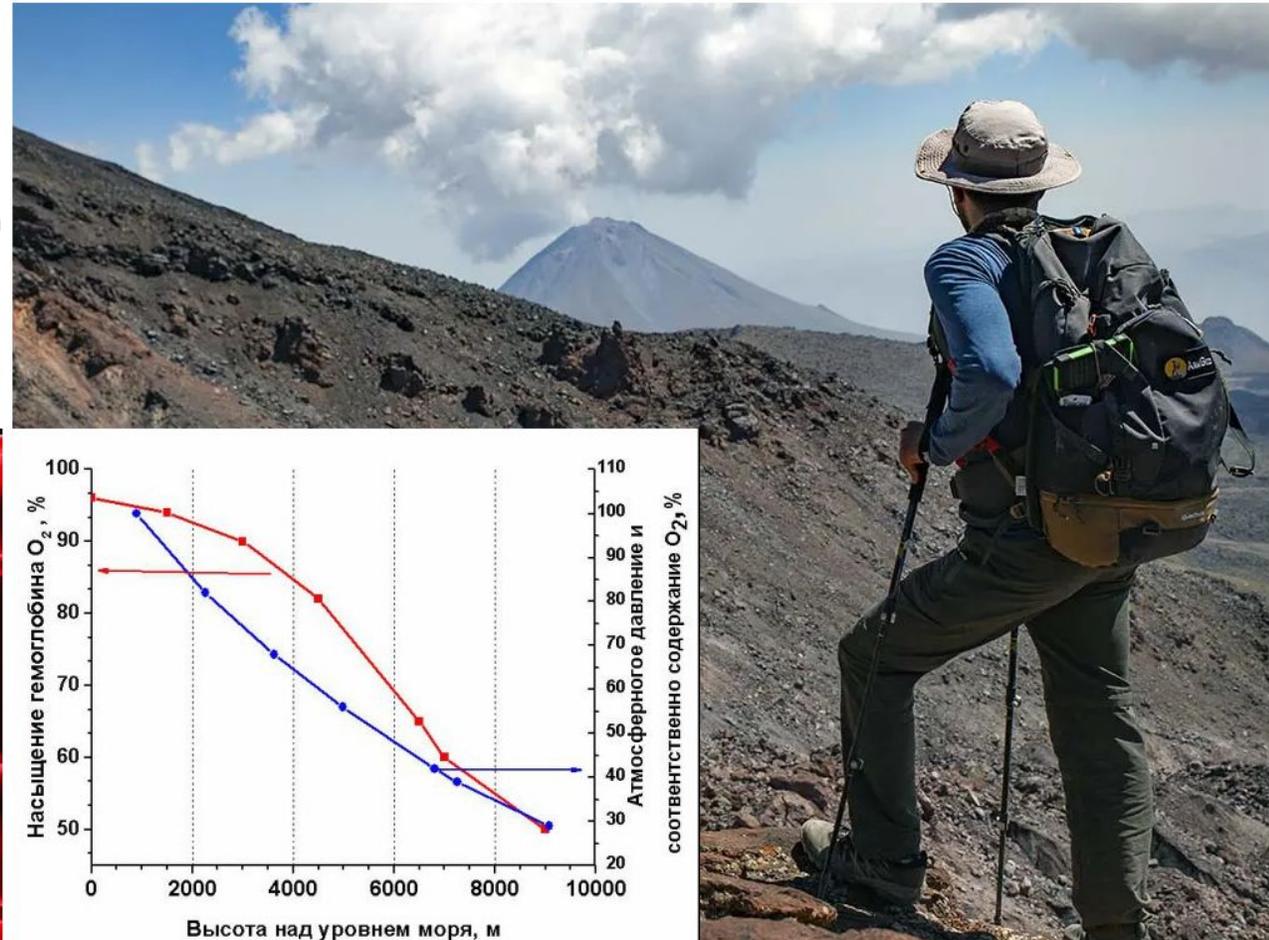


Фенотипическая изменчивость.
Лабораторная работа №3
«Выявление изменчивости организмов».

9 класс

Фенотипическая изменчивость – изменение фенотипа организма, не затрагивающее генотип и не передающееся по наследству.

| | 0 (I) | A (II) | B (III) | AB (IV) |
|-------------------------|---|---|---|--|
| типы эритроцитов |  нет |  А-антиген |  В-антиген |  А и В-антиген |
| антитела в плазме крови |  А и В антитела |  В-антитело |  А-антитело |  нет |



ВИДЫ ФЕНОТИПИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ

Сезонная

Изменения фенотипа, связанные с сезонными явлениями в природе.



Возрастная

Возрастные изменения организма.



Модификационная

Изменение фенотипа, вызванное влиянием окружающей среды.



Модификационная изменчивость — это изменение фенотипа под действием факторов окружающей среды, происходящее без изменения генотипа.

Пределы модификационной изменчивости признака называют **нормой реакции**.



Наследование способности проявлять признак при определенных условиях.

ГИМАЛАЙСКИЙ КРОЛИК

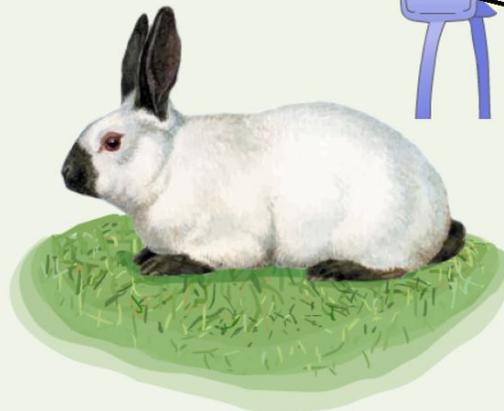
Естественные условия 20°C



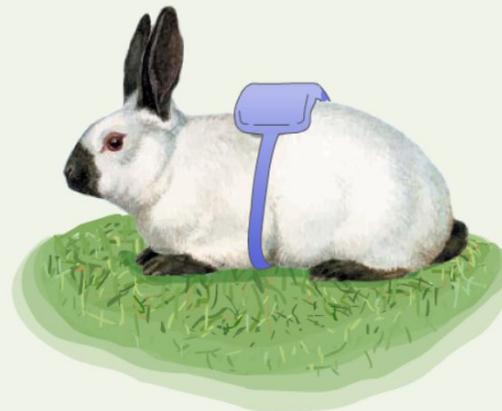
Температура выше 30°C



Температура ниже 20°C



Лед



Особенности модификационной изменчивости

Модификационная изменчивость у стрелолиста



1. Обратимость.
2. Адекватность
3. Адаптивность
(приспособительный характер).
4. Массовость
(групповой характер).



Лабораторная работа №3

Тема: «Выявление изменчивости организмов».

Цель: установить статистические закономерности модификационной изменчивости; выявить ее особенности и биологическое значение.

Ход работы:

1. Определение предела изменчивости признака.

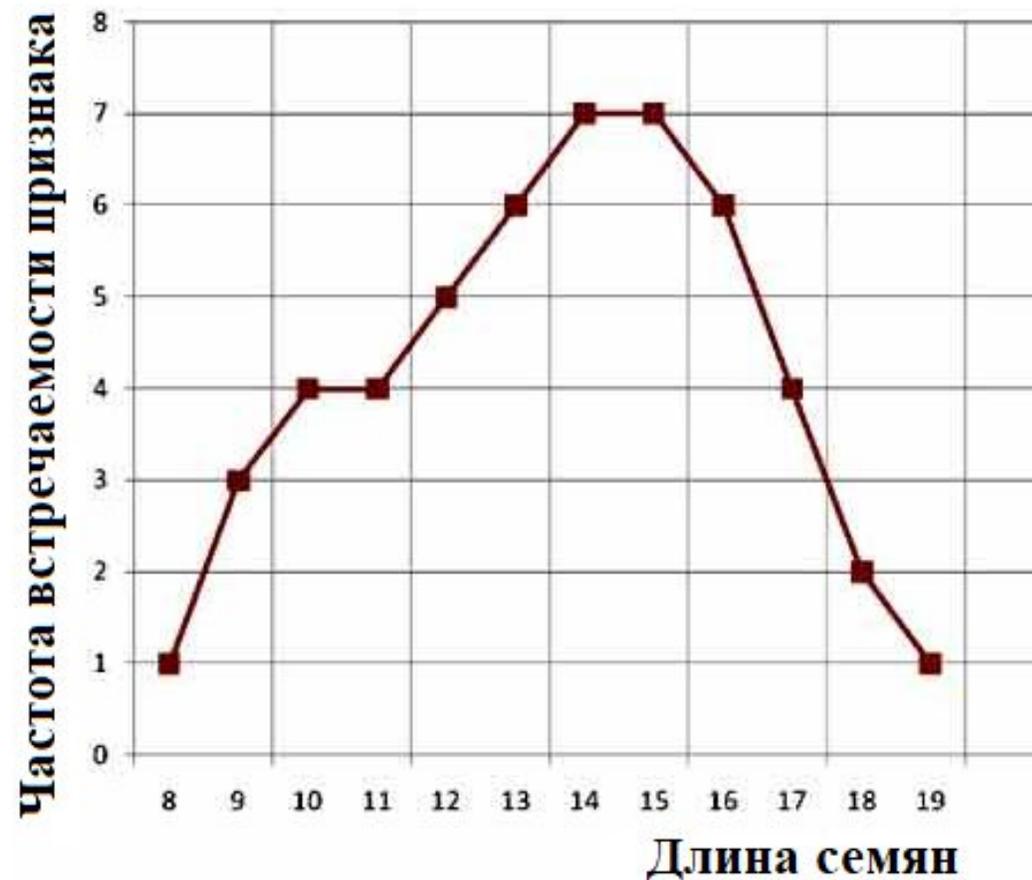
Определите частоту встречаемости каждого варианта признака. Для этого подсчитайте количество семян фасоли (30 штук) **или** (листьев лавра в пакетике), имеющих одинаковую длину. Измерьте все семена или лавровые листья. Составьте на основе данных таблицу, отражающую зависимость величины изменения признака (длины) и частоты его встречаемости (количество).

Частота встречаемость длины семян фасоли

| 11 мм | 12 мм | 13 мм | 14 мм | 15 мм |
|--|---|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
| <p>Длина фасолины</p>  | | | | |
| 2 шт | 2 шт | 11 шт | 17 шт | 25 шт |
| 16 мм | 17 мм | 18 мм | 19 мм | 20 мм |
|  |  |  |  |  |
| 17 шт | 17 шт | 12 шт | 2 шт | 2 шт |

2. Построение вариационной кривой.

Представьте полученные результаты в виде графика. Для этого на оси абсцисс (Ox) отложите значение отдельных вариантов (длину семян или листьев лавра), по оси ординат (Oy) - числа, соответствующие частотам встречаемости каждой варианты (признака). Соедините точки на графике и получите кривую, которая является графическим выражением изменчивости признака.



Выводы

1. Проанализируйте вариационную кривую. Какие варианты признаков встречаются чаще? Какой характера получилась норма реакции исследуемого объекта? Предположите по характеру нормы реакции насколько разнообразными были условия окружающей среды при формировании объектов исследования. Предел изменчивости каких признаков данного объекта еще можно было бы исследовать?
2. Какие особенности характерны для модификационной изменчивости?
3. Каково биологическое значение модификационной изменчивости?