

ВИДЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ. МОДИФИКАЦИОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ

Урок №28. 9 класс.



Подготовила: учитель биологии
Христенко Е.А.

Цели урока:

- 1) Ознакомиться с видами изменчивости, их причинами.
- 2) Научиться определять виды изменчивости по признакам и примерам, сравнивать их, объяснять их значение.



ВИДЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ

ИЗМЕНЧИВОСТЬ – это способность организмов изменяться, приобретать новые признаки.

ПРИЧИНЫ:

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ СРЕДЫ

НЕНАСЛЕДСТВЕННАЯ (МОДИФИКАЦИОННАЯ)

Взаимодействие генов, когда развитие одного признака влияет на развитие другого

СООТНОСИТЕЛЬНАЯ

половое размножение, появление в потомстве новых комбинаций генов

КОМБИНАТИВНАЯ

МУТАЦИОННАЯ

изменение последовательности нуклеотидов в ДНК

ГЕННАЯ

изменение числа хромосом

ГЕНОМНАЯ

изменения на участках хромосом

ХРОМОСОМНАЯ

И
З
М
Е
Н
Ч
И
В
О
С
Т
Ь

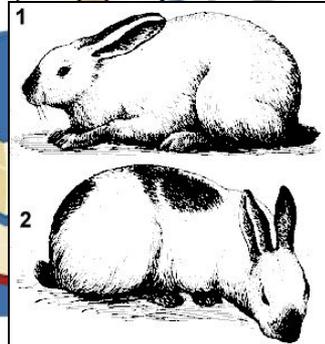
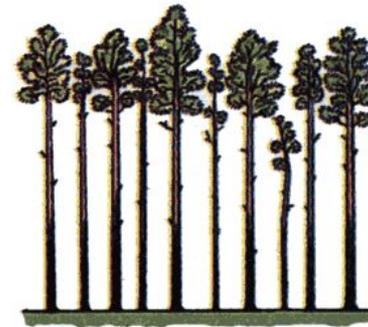
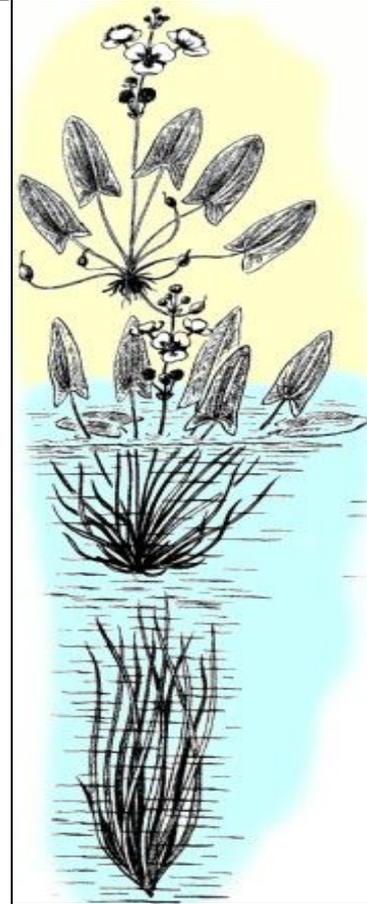
Н
А
С
Л
Е
Д
С
Т
В
Е
Н
Н
А
Я

МОДИФИКАЦИОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ НЕНАСЛЕДСТВЕННАЯ, ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ. (ОПРЕДЕЛЕННАЯ, ГРУППОВАЯ)

ПРИЧИНА: ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ СРЕДЫ

ПРИЗНАКИ :

- 1) НЕ ЗАТРАГИВАЮТ НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ
- 2) ПРИЗНАКИ ИЗМЕНЯЮТСЯ ТОЛЬКО В ОПРЕДЕЛЕННЫХ ПРЕДЕЛАХ - НОРМЫ РЕАКЦИИ.
- 3) НОРМА РЕАКЦИИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ГЕНОТИПОМ.
- 4) ИЗМЕНЧИВОСТЬ СХОДНО ПРОЯВЛЯЕТСЯ У ОСОБЕЙ ОДНОГО ВИДА.



ФЕНОТИП ОРГАНИЗМА ФОРМИРУЕТСЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ ГЕНОТИПА И УСЛОВИЙ СРЕДЫ

ГЕНОТИП

AaBbCcDd...

УСЛОВИЯ СРЕДЫ

**Свет, температура
влажность,
питание и др.**

ФЕНОТИП

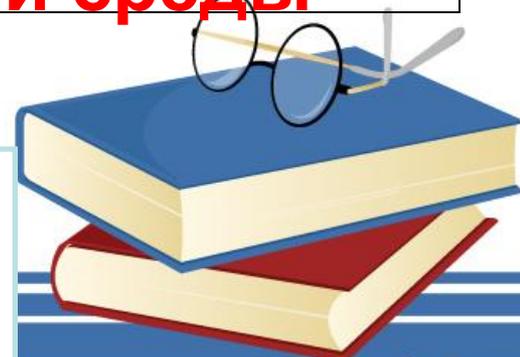
**Качественные
признаки:
форма, окраска**

**Количественные признаки:
масса, плодовитость,
размеры**

**Больше зависят
от генотипа**

**Больше зависят от
условий среды**

**ПРИ ОДИНАКОВЫХ ГЕНОТИПАХ, МОГУТ
ФОРМИРОВАТЬСЯ РАЗНЫЕ ФЕНОТИПЫ,
ЕСЛИ УСЛОВИЯ СРЕДЫ БУДУТ РАЗНЫМИ**



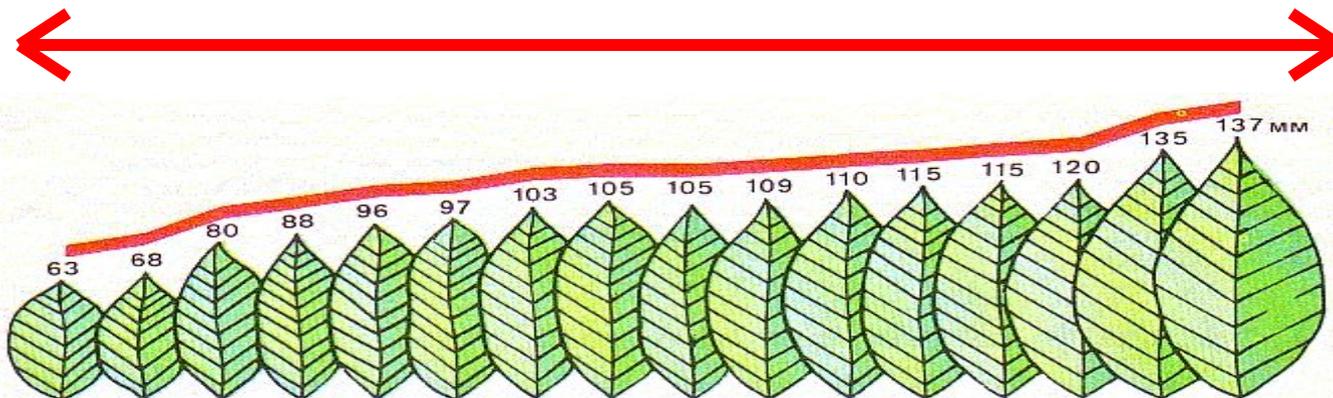
УСЛОВИЯ НАИХУДШИЕ

УСЛОВИЯ ОПТИМАЛЬНЫЕ

**ПРИЗНАК РАЗВИВАЕТСЯ
ПО МИНИМУМУ**

**ПРИЗНАК РАЗВИВАЕТСЯ
ПО МАКСИМУМУ**

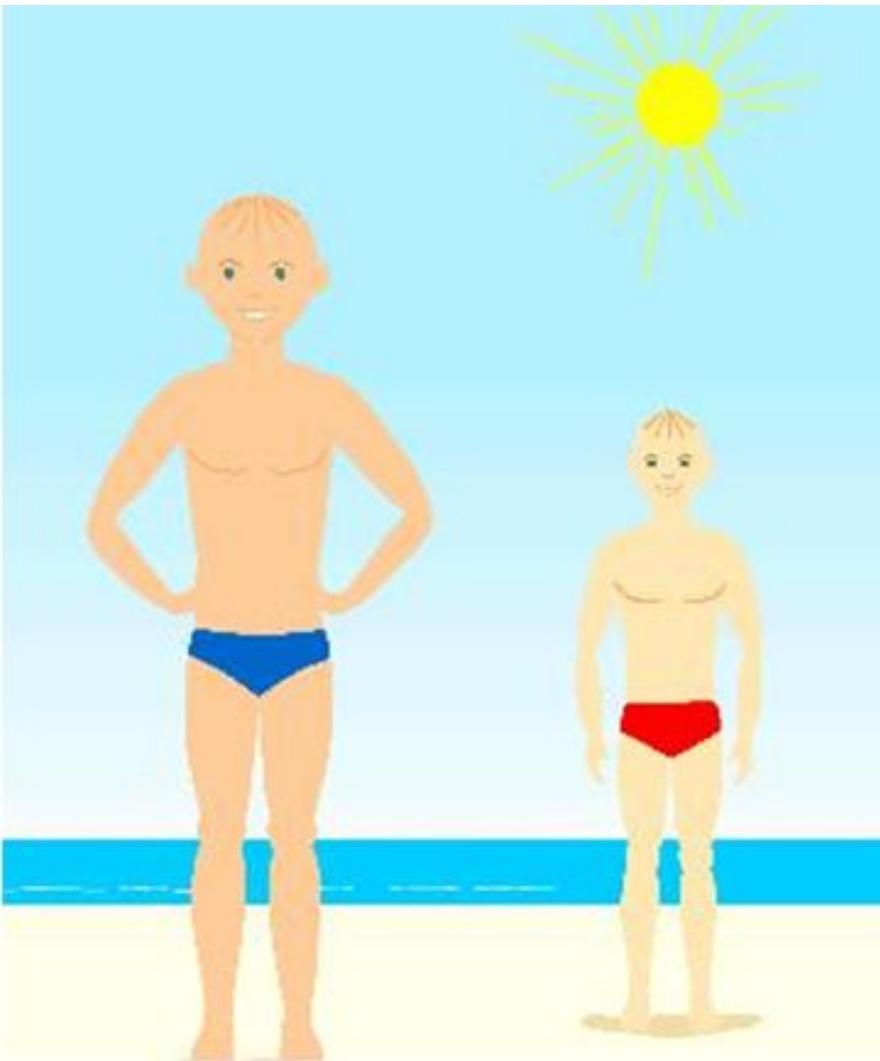
НОРМА РЕАКЦИИ



**НОРМА РЕАКЦИИ- ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ ПРИЗНАКА
ПОД ВЛИЯНИЕМ УСЛОВИЙ СРЕДЫ**



НОРМА РЕАКЦИИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ГЕНОТИПОМ



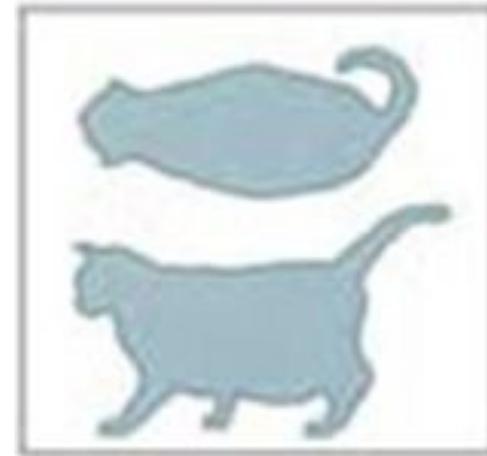
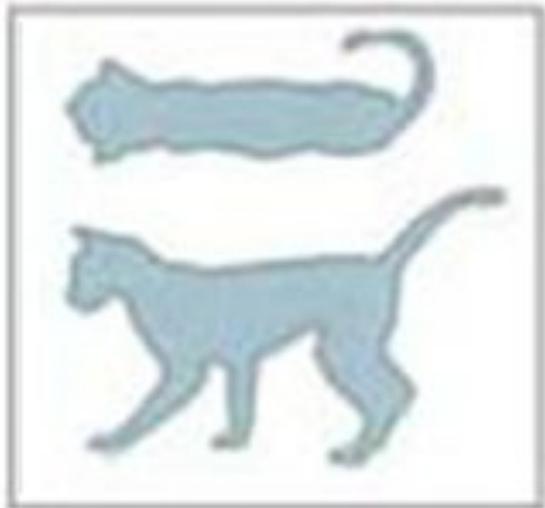
**ТО ЕСТЬ НАСЛЕДУЕТСЯ НЕ САМ ПРИЗНАК,
А НОРМА РЕАКЦИИ.**



КОШКА ПРИ ПЛОХОМ КОРМЛЕНИИ

КОШКА В НОРМЕ

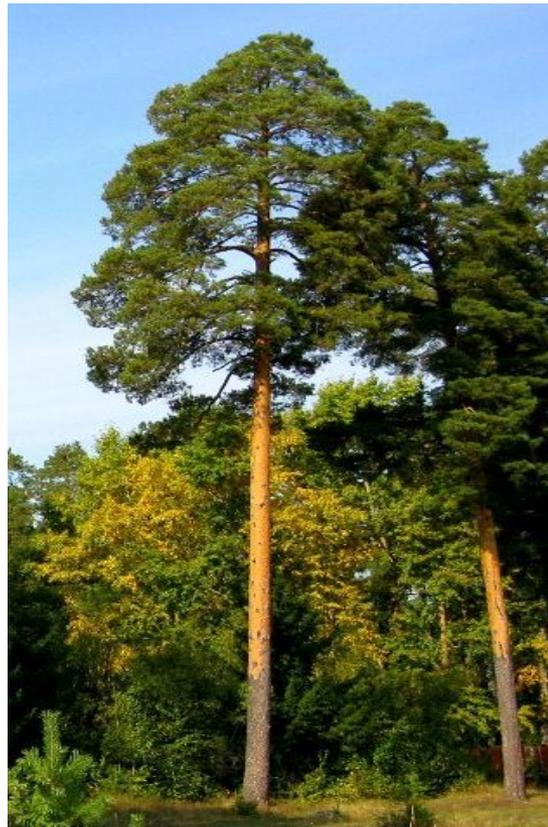
КОШКА ПРИ ИЗБЫТОЧНОМ КОРМЛЕНИИ



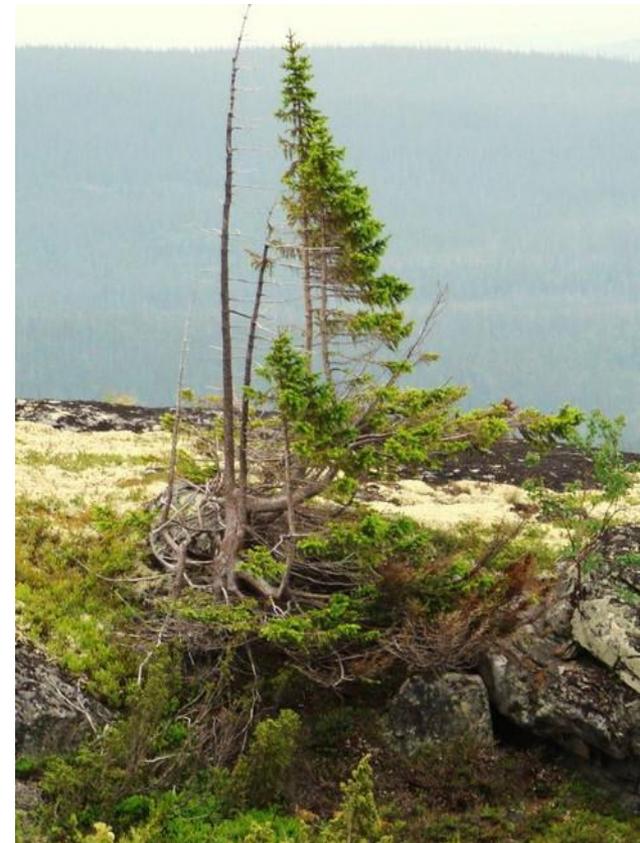
РАЗНЫЕ ФОРМЫ КРОНЫ У СОСНЫ



НА ОТКРЫТОМ МЕСТЕ

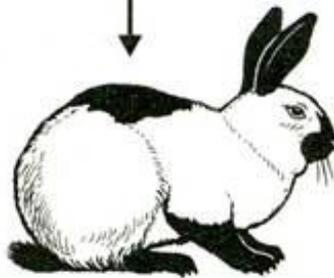


В ЛЕСУ



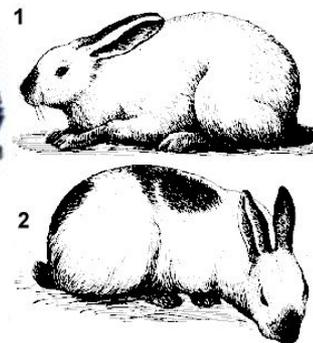
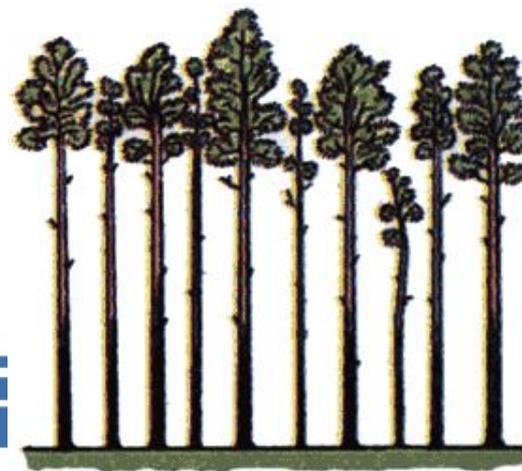
**НА МЕСТЕ
ПОСТОЯННЫХ ВЕТРОВ**

ПРИМЕРЫ ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ СРЕДЫ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПРИЗНАКИ



ПРИМЕРЫ МОДИФИКАЦИЙ:

- УВЕЛИЧЕНИЕ ВЕСА ПРИ УЛУЧШЕНИИ КОРМЛ
- ПОЖЕЛТЕНИЕ ЛИСТЬЕВ ПРИ НЕХВАТКЕ ОСВЕЩЕНИЯ
- ПОЯВЛЕНИЕ ЗАГАРА ПОД ВЛИЯНИЕМ СОЛНЕЧНЫХ ЛУЧЕЙ.
- ПОЗЕЛЕНЕНИЕ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ НА СВЕТУ
- РАЗНЫЕ ЛИСТЬЯ У СТРЕЛОЛИСТА
- ИЗМЕНЕНИЕ ОКРАСКИ ШЕРСТИ У ГОРНОСТАЕВЫХ КРОЛИКОВ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ТЕМПЕРАТУРЫ



СТРЕЛОЛИСТ



ЗНАЧЕНИЕ МОДИФИКАЦИОННОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ :
ОБЕСПЕЧИВАЮТ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ К УСЛОВИЯМ
ОБИТАНИЯ.

ОРГАНИЗМЫ С ШИРОКОЙ НОРМОЙ РЕАКЦИИ
ПРИСПОСОБЛЕННЫ К РАЗНЫМ УСЛОВИЯМ,
ОРГАНИЗМЫ С УЗКОЙ НОРМОЙ- МОГУТ ОБИТАТЬ ТОЛЬКО В
ОПРЕДЕЛЕННЫХ УСЛОВИЯХ СРЕДЫ.



Лабораторная работа

Тема: Выявление изменчивости у организмов

Цель: Научиться находить признаки изменчивости у растений и объяснять их причины.



Ход работы:

1. Сравните 2 растения картофеля, выращенные из клубней одного растения. Найдите признаки сходств в их строении (чем они похожи?) и напишите их.

2. Напишите признаки различий:....?

3. Напишите причины сходств и различий
Причиной сходств является....?
Причиной различий является...?
Различия отражают изменчивость.

Выводы: ...?



Из клубней одного растения картофеля вырастили два растения

1-ое растение картофеля

2-ое растение картофеля



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

- 1) ОФОРМИТЬ ЛАБОРАТОРНУЮ РАБОТУ В ТЕТРАДИ И ВЫПОЛНИТЬ ВСЕ ЗАДАНИЯ.
- 2) Параграф 24, повторить параграфы 17-23



Шесть шляп мышления Эдварда де Боно



Факты и цифры



Эмоции и чувства



Что здесь не так?



Творчество и креативность



В основе – позитив!



Обобщения и выводы

