

**ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ.
МОДИФИКАЦИОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ.
НОРМА РЕАКЦИИ § 32**

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

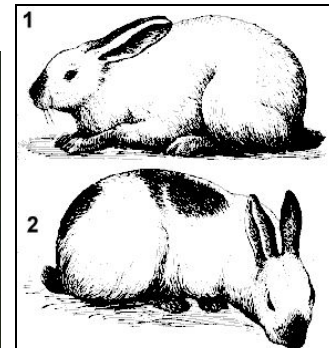
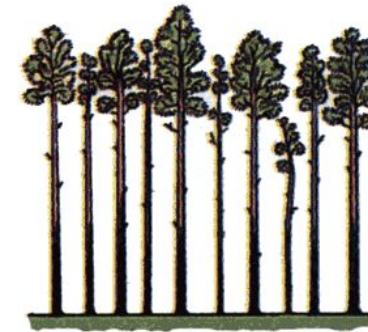
МОДИФИКАЦИОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ

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**

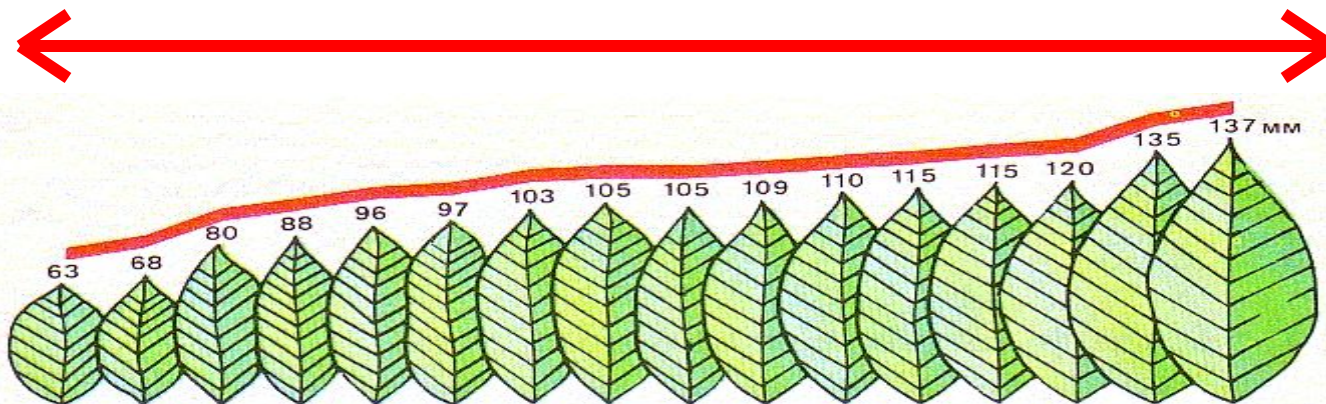
УСЛОВИЯ НАИХУДШИЕ

**ПРИЗНАК РАЗВИВАЕТСЯ
ПО МИНИМУМУ**

УСЛОВИЯ ОПТИМАЛЬНЫЕ

**ПРИЗНАК РАЗВИВАЕТСЯ
ПО МАКСИМУМУ**

НОРМА РЕАКЦИИ

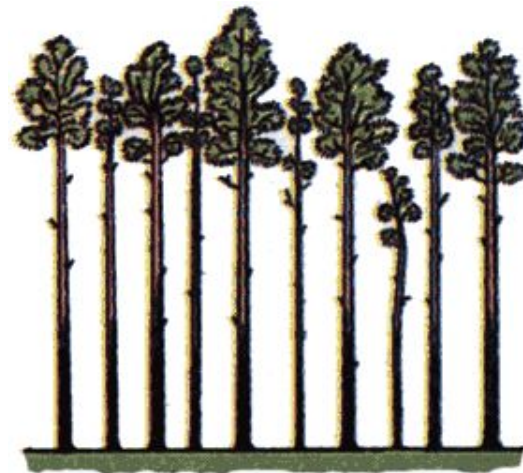


**НОРМА РЕАКЦИИ- ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ ПРИЗНАКА
ПОД ВЛИЯНИЕМ УСЛОВИЙ СРЕДЫ**



ПРИМЕРЫ МОДИФИКАЦИИ:

- УВЕЛИЧЕНИЕ ВЕСА ПРИ УЛУЧШЕНИИ КОРМЛЕНИЯ
- 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



**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 № 2

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 №2
В ТЕТРАДИ И ВЫПОЛНИТЬ ВСЕ ЗАДАНИЯ.
- 2) ПРИНЕСТИ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ §32