

Тема урока: «Изменчивость признаков организмов. Закономерности изменчивости. Фенотипическая изменчивость».

Цель: сформировать знания об изменчивости, типах изменчивости, причинах и закономерностях её проявления

Изменчивость – способность организмов приобретать новые признаки и свойства.

Ненаследственная изменчивость фенотипическая, модификационная, определённая, групповая. Подчиняется статистической закономерности вариационных рядов.

Онтогенетическая изменчивость  
отражает закономерные изменения в  
ходе индивидуального развития  
организма. Причина в  
функционировании различных  
наборов генов на разных этапах  
онтогенеза

Наследственная генотипическая,  
неопределённая, индивидуальная.

Выделяют:

- комбинативную,
- мутационную.

Подчиняется закону гомологических  
рядов.

Соотносительная коррелятивная  
возникает в результате свойства  
генов влиять на формирование двух  
и более признаков (плейотропия)



# Качественные и количественные признаки:

качественные – устанавливаемые  
описательным путём:

- масть животных, окраска семян, рост.
- Подвержены влиянию среды меньше.*

Количественные определяемые путём  
измерения:

- урожайность с/х культур, удойность коров, яйценоскость кур.
- Подвержены влиянию среды больше.*

На формирование качественных и количественных признаков оказывает влияние среда.

Условия среды действуют как на генотип, так и на фенотип.

Фенотип каждой особи есть результат проявления генотипа в конкретных условиях среды.

Изменение признаков и свойств организмов,  
происходящие под непосредственным влиянием  
факторов среды и не затрагивающие генотип,  
называются модификациями.

Степень варьирования признака – пределы  
модификационной изменчивости – называют  
нормой реакции.

Модификационная изменчивость  
характеризуется: ненаследуемостью,  
групповым характером изменений,  
соотнесением изменений действию  
определённого фактора среды,  
обусловленностью пределов изменчивости  
генотипов.



Странный объект  
на речке растет,  
Нижние листья  
вода изовьет,  
Средний – на воду  
уложит как плот,  
Верхний же – к небу  
стрелой скользнет



## Задание:

Почему так удивительно данное растение? Какой вид изменчивости здесь проявляется? Что можно сообщить о наследовании её? Каково её биологическое значение?

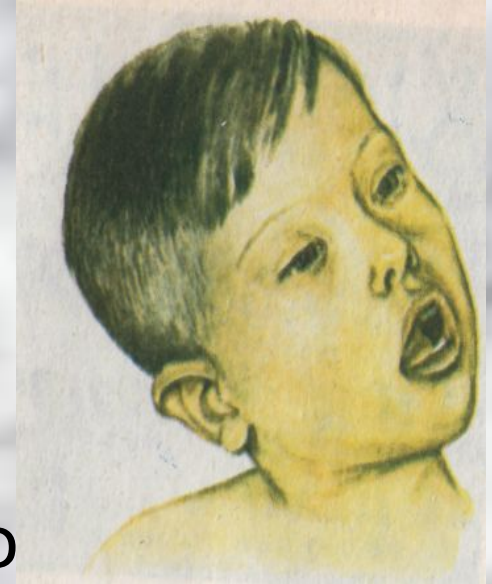
“Клод...вытянул ребёнка из мешка, обнаружил, что это действительно уродец. У бедного маленького чертенка на левом глазу оказалась бородавка, голова ушла в плечи, позвоночник был изогнут, грудная клетка выпячена, ноги искривлены”.





*Задание:*

Какой вид изменчивости представлен на рисунках, описан в романе? Возможно ли исправление подобных “ошибок природы”? Почему?



а голос старого го

“Они кричат – кривы мои бока.  
Они кричат, что я – смешной урод”.  
Что ж, дрогнула Горшечника рука?  
(Омар Хайям)

Каждое пятилетие в мире издаётся каталог  
аутосомнодоминантных,  
аутосомнорецессивных и сцепленных с полом  
наследственных заболеваний человека и  
каждый раз этот список увеличивается.



*Задание:*

Соотнесите смысл слов Омара Хайяма и данные о наследственных заболеваниях людей. В чем причины происходящего?

## Причины мутаций:

- физические (ионизирующие излучения, ультрафиолетовое излучение, повышение температуры и т.д.)
- химические (яды, некачественная пища, просроченные лекарства и др.)
- биологические (вирусы).

Необходимо уменьшить влияние мутагенных факторов. Вредные привычки, как один из разновидностей мутагенных факторов, – зависят только от каждого из нас.

В тебе прокиснет кровь твоих отцов и  
дедов.

Стать сильным, как они, тебе не суждено.

На жизнь, её скорбей и счастья не  
изведав,

Ты будешь, как больной, смотреть через  
окно.

И кожа сохнет, и мышцы ослабеют,

И скука въестся в плоть, желания губя.

И в черепе твоём мечты окостенеют,

И ужас из зеркал посмотрит на тебя.