

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, удои 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?



...и слышала голос старого горшка.

“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.