

Изменчивость

Теория

Винер Фаритович
Эксперт ЕГЭ по биологии

Приглашаю посетить мой сайт <http://zoobiologia.ru>

Instagram: <http://instagram.com/zoobiologia> Группа в ВК <http://vk.com/zoobiologia>
Группа в Facebook: <http://facebook.com/zoobiologia> YouTube канал: <http://youtube.com/zoobiologia>

Наследственность



Три поколения кошек на одном фото:
бабушкошка, кошка, внукошка.

Как видите, недовольная морда
передается по наследству

Изменчивость



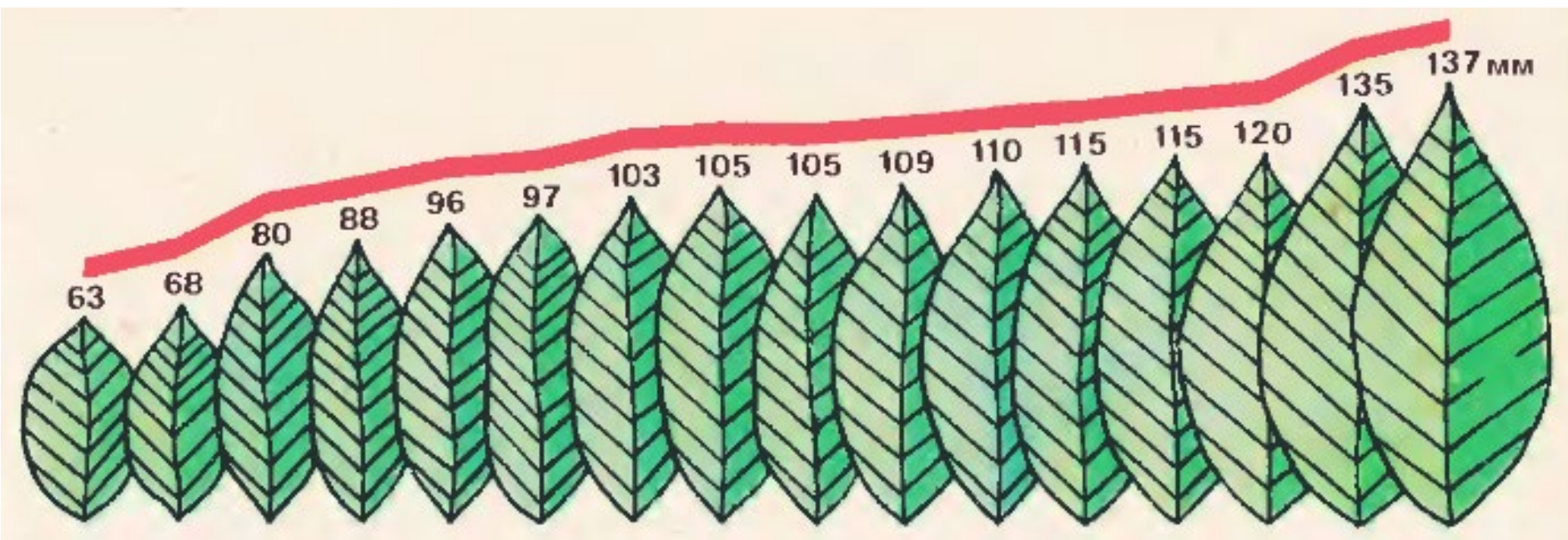
Изменчивость

- Свойство изменять признаки – зависит от генотипа и влияния среды
- Признаки – качественные (форма, окраска – горностаев кролик)
- Количественные - непрерывные (масса) или прерывистые = дискретные (число детей)
- Вариационный ряд – ряд изменчивости признаков в порядке увеличения его выраженности

Модификационная изменчивость
(=ненаследственная = фенотипическая =
групповая по Дарвину)

- Не затрагивает генотип и не наследуется
- Носит массовый характер – проявляется у многих особей схоже (загар на юге у всех)
- Адекватна условиям среды – возникает под их влиянием, т.е. приспособительна
- Формирует постепенный ряд фенотипов – модификации
- Они образует вариационный ряд в пределах нормы реакции

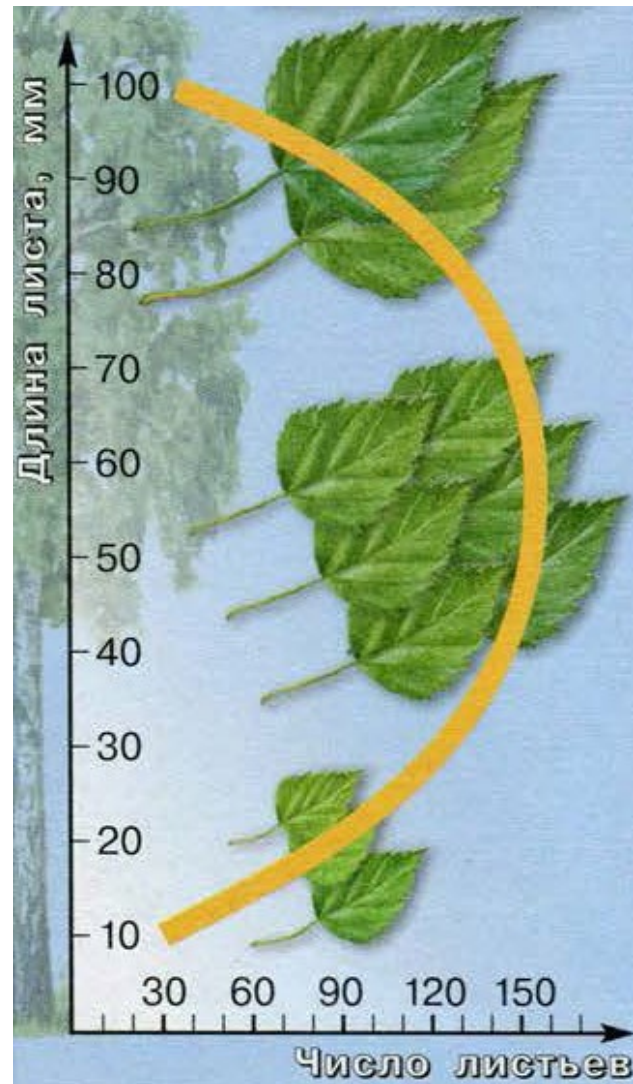
Вариационный ряд



Норма реакции



Вариационный ряд длины листьев березы



Норма реакции

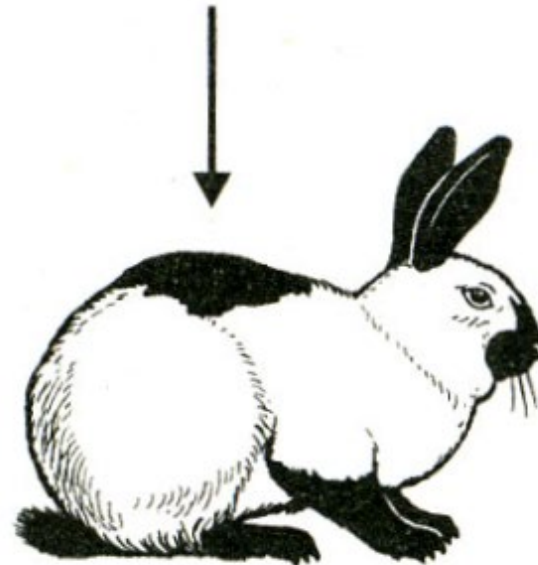
- Предел изменчивости признака под влиянием среды
- Наследуется именно норма реакция, а признак проявляется в конкретных условиях данной среды
- Широкая норма реакции – сильно зависит от влияния среды (масса тела)
- Узкая – не зависит (цвет глаз)



Горностаевый кролик. Рождаются белыми – в матке тепло



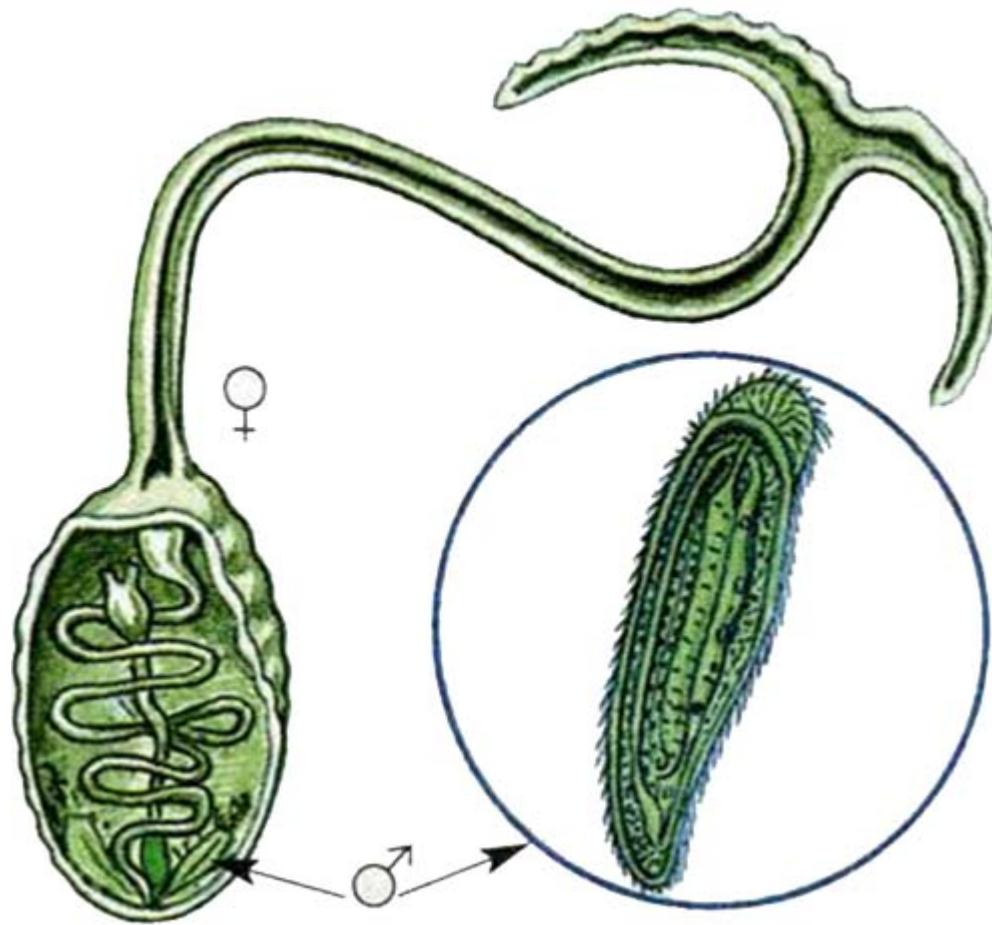
Влияние температуры



Стрелолист



Морской червь бонеллия: личинка оседает на пустой участок – станет самкой, осядет рядом с самкой – станет самцом.
Генотип одинаков, модификации



Наследственная изменчивость (=генотипическая =
неопределенная по Дарвину)

- Затрагивает генотип и передается по наследству
- Носит индивидуальный характер
- Неадекватна условиям среды
- Не образует модификаций

Бывает комбинативная и мутационная

Комбинативная изменчивость

При половом размножении - повышает изменчивость, «перемешивает» гены – новые сочетания, но гены те же самые. Механизмы:

- 1) кроссинговер – обмен участками хромосом - рекомбинация генов
- 2) случайное расхождение хромосом в анафазе 1
- 3) случайная встреча гамет при оплодотворении

Пример: появление зеленых гладких и желтых морщинистых семян у дигетерозиготных желтых гладких и родителей

Соотносительная (коррелятивная) изменчивость

Это изменчивость, возникающая в результате влияния гена на формирование не одного, а двух и более признаков (множественное или плеiotропное действие генов).

Онтогенетическая изменчивость

Проявляется с возрастом, в течении онтогенеза



ОК-11-11

