

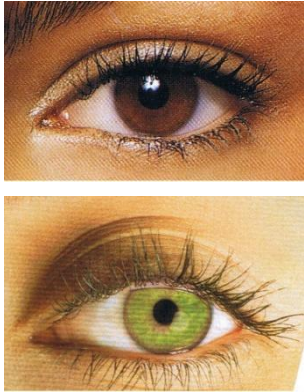
Изменчивость – способность организмов приобретать новые признаки и свойства в процессе индивидуального развития.

II. Изменчивость качественных и количественных признаков.

ПРИЗНАКИ

описание

КАЧЕСТВЕННЫЕ



измерение

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ



Влияние условий среды на качественные признаки



Условия внешней среды не влияют на цвет глаз



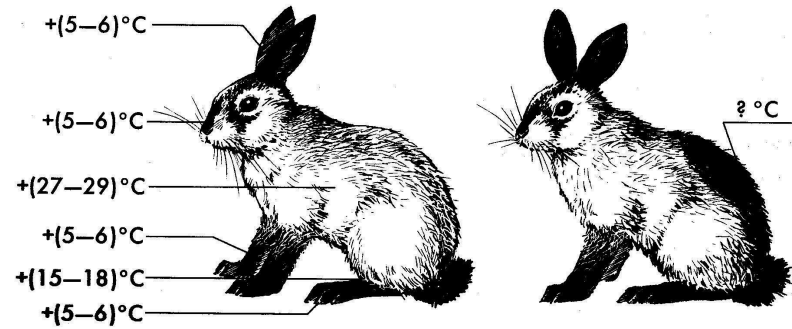
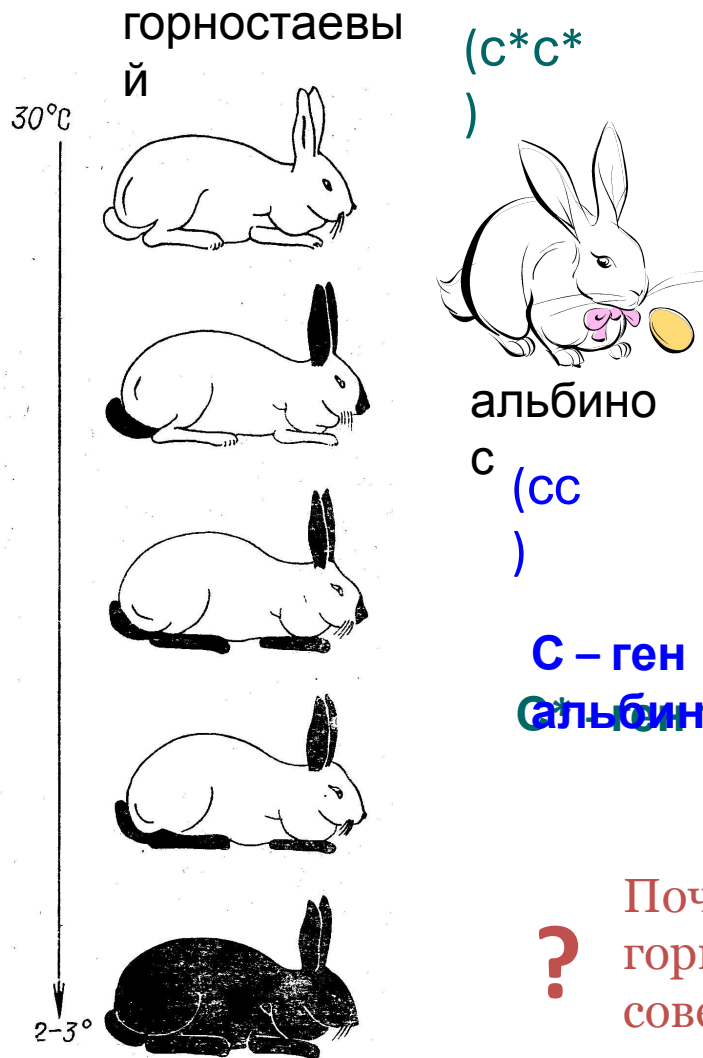
Красные цветки
RR



➤ Белые цветки
RR
Температура
30-35°



Изменение окраски шерсти у горностаевых кроликов.



❖ Проявление потемнения окраски зависит от понижения температуры окружающей среды.

? Почему кролики-альбиносы и горностаевые кролики рождаются совершенно белыми?

Влияние условий среды на количественные признаки

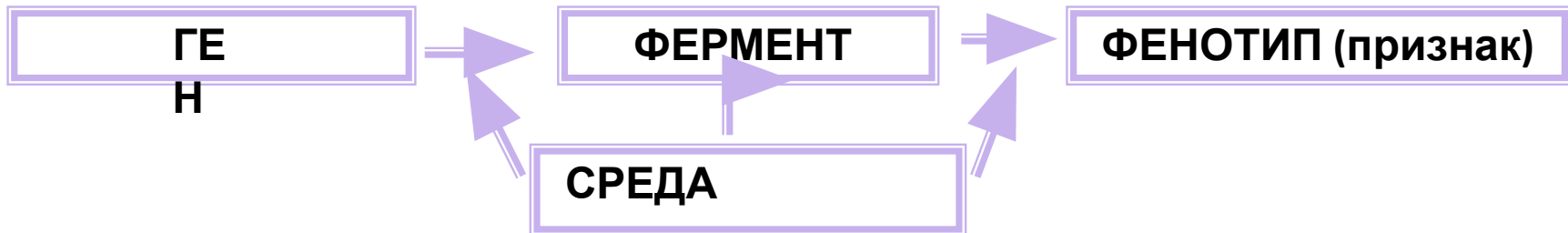
Удои молока: кормление+порода

*Рост человека: генотип +
определенные виды спорта*

*Яйценоскость кур: генотип + режим
освещенности*

1. Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака.

У организмов проявление генов и генотипа в целом зависит от условий среды.



При каких условиях протекает биосинтез белка?

- наличие ферментов
- определенная кислотность среды
- температура
- наличие других веществ

- образование веснушек возможно при наличии солнечного света;
- ген образования хлорофилла выявляется только на свету;
- проявление гена лысости у гетерозигот зависит от количества мужского полового гормона тестостерона.

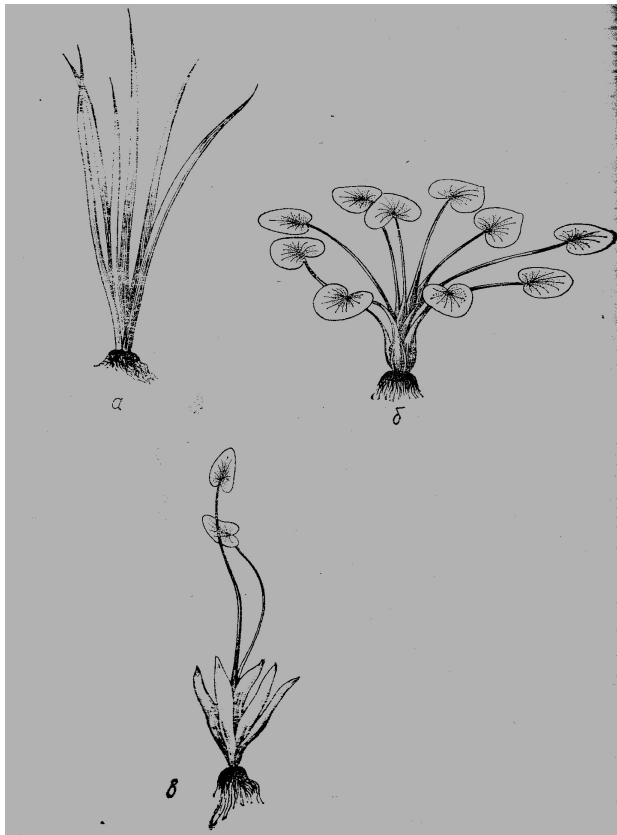
Вывод: Фенотип есть результат взаимодействия между генотипом и средой.

ФЕНОТИП = ГЕНОТИП + УСЛОВИЯ СРЕДЫ

III. Норма реакции

- это пределы, в которых возможно изменение признаков у данного генотипа (пределы модификационной изменчивости признака).

Один и тот же генотип может в разных условиях давать разное значение признака.



Стрелолист имеет два типа листьев:
- **подводные**
- **надводные**

Главный фактор отвечающий за развитие формы листьев – степень освещенности.

Одни признаки обладают **широкой** нормой реакции, другие – гораздо более **узкой.**



Приведите примеры признаков с узкой и широкой нормой реакции.



Модификационная изменчивость:
**разнообразие генотипов, возникающих у
организмов одинакового генотипа под
влиянием условий среды**

**Спектр модификационной изменчивости
определяется нормой реакции**



Характеристика модификационной ИЗМЕНЧИВОСТИ

<i>Свойства модификационной изменчивости</i>	<i>Характеристика</i>
1. Причины изменчивости	
2. Влияние на фенотип	
3. Влияние на генотип	
4. Наследование полученных изменений	
5. Значение для организма	
6. Значение для вида	

Характеристика модификационной ИЗМЕНЧИВОСТИ

Свойства модификационной изменчивости	Характеристика
1. Причины изменчивости	<i>Влияние</i> различных условий <i>среды</i>
2. Влияние на фенотип	Происходит <i>изменение</i> <i>фенотипа</i> , адекватное изменению среды
3. Влияние на генотип	<i>Генотип не изменяется</i>
4. Наследование полученных изменений	Полученные изменения <i>не наследуются.</i>
5. Значение для организма	Помогает <i>приспосабливаться</i> к изменению условий окружающей среды
6. Значение для вида	Помогает особям <i>выжить</i> в различных условиях.