

ГЕНЕТИКА

Генетика-это наука о наследственности и изменчивости живых организмов.



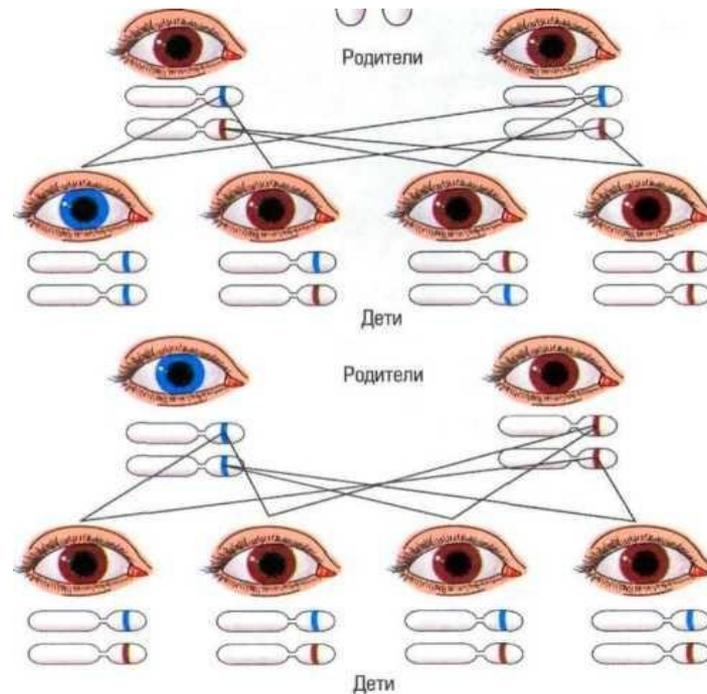
ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ

- Аллельные гены обозначаются одной буквой;
- Гены находятся в хромосомах (рисунок в учебнике «Расположение генов в хромосомах»)
- Соматические клетки имеют (2п) – диплоидный набор хромосом, половые – гаплоидный (п).
- ЛОКУС – конкретное место нахождения гена в хромосоме;
- Понятия «ген» и «аллель» в определенной степени синонимы («ген» – более широкое понятие; «аллель» – конкретное)
- Совокупность генов (аллелей) в организме составляет его генотип;
- Совокупность свойств и признаков организма составляет его фенотип.



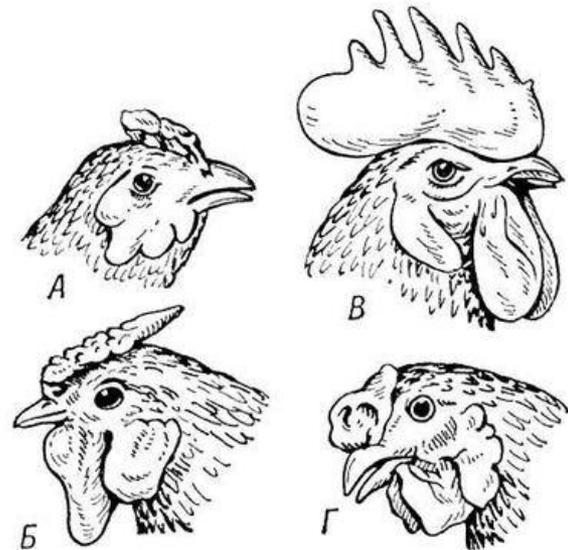
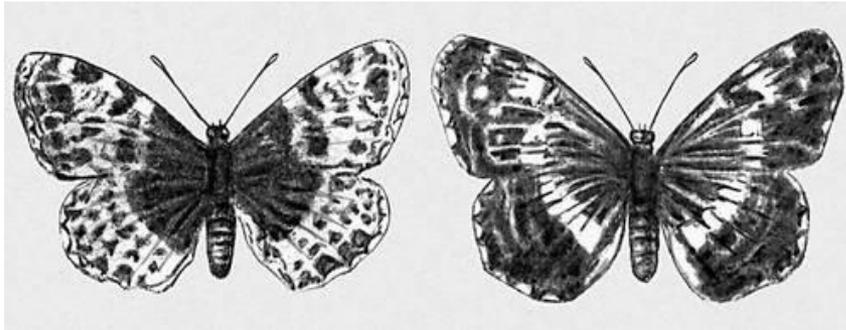
Наследственность

- Наследственность — способность организмов передавать свои признаки и особенности развития потомству. Благодаря этой способности все живые существа сохраняют в своих потомках характерные черты вида.
- Наследование – процесс передачи генетической информации.



Изменчивость

- Изменчивость — разнообразие признаков среди представителей данного вида, а также свойство потомков приобретать отличия от родительских форм. Изменчивость вместе с наследственностью представляют собой два неразрывных свойства живых организмов, являющихся предметом изучения науки генетики.



Грегор Иоганн Мендель

- Грегор Иоганн Мендель (20 июля 1822, Хейнцендорф, Силезия, Австрийская империя — 6 января 1884, Брюнн, Австро-Венгрия) — австрийский биолог и ботаник, монах-августинец, аббат. Основоположник учения о наследственности, позже названного по его имени менделизмом. Открытие им закономерностей наследования моногенных признаков (эти закономерности известны теперь как Законы Менделя) стало первым шагом на пути к современной генетике.



Gregor Mendel

Законы Менделя

I закон Менделя (закон единообразия гибридов первого поколения или правило доминирования) – при моногибридном скрещивании у гибридов первого поколения проявляются только доминантные признаки – оно фенотипически единообразно

II закон Менделя (закон расщепления) – в потомстве, полученном от скрещивания гибридов первого поколения, наблюдается явление расщепления: четверть особей из гибридов второго поколения несёт рецессивный признак, три четверти – доминантный

III закон Менделя (закон независимого расщепления или закон независимого комбинирования признаков) – при дигибридном скрещивании у гибридов каждая пара признаков наследуется независимо от других и даёт с ними разные сочетания. Образуются фенотипические группы, характеризующиеся отношением 9:3:3:1 (*расщепление по каждой паре генов идёт независимо от других пар генов*)



Заключение. Генетика сегодня.

- 21 век -век генетики... для человека она актуальна..т.к. во-первых многие заболевания имеют наследственную предрасположенность..и зная какие гены, комбинации генов, мы можем предвидеть те или иные заболевания..так например уже точно известно что эссенциальная гипертония у лиц с наследственной предрасположенностью имеет наибольшую вероятность появления..
во-вторых , генетика человека актуальна с точки зрения ЭКО.. мы можем подбирать будущему ребенку любые признаки..встраивать их в геном яйцеклетки и получать ребеночка,с признаками которые бы нам хотелось иметь.. вся сложность тут в благополучной имплантации этой яйцеклетки и дальнейшем развитии..но над этим пока ведутся работы..

плюс ко всему.. медикогенетические консультирования активно ведутся..даже у нас в москве..в генетическом центре.. на каширке вроде.. туда приходят семейные пары и обсуждают возможный риск появления ребенка с теми или иными патологиями... на основе генеалогического метода и цитогенетического исследования.