

Методы генетики

Основной метод генетики – **гибридологический** (скрещивание определенных организмов и анализ их потомства, этот метод использовал Г.Мендель).

Гибридологический метод не подходит для человека по морально-этическим соображениям, а так же из-за малого количества детей и позднего полового созревания. Поэтому для изучения генетики человека применяют косвенные методы.

1) Генеалогический – изучение родословных. Позволяет определить закономерности наследования признаков, например:

- если признак проявляется в каждом поколении, то он доминантный (праворукость)
- если через поколение – рецессивный (голубой цвет глаз)
- если чаще проявляется у одного пола – это признак, сцепленный с полом (гемофилия, дальтонизм)

2) Близнецовый – сравнение однодышевых близнецов, позволяет изучать модификационную изменчивость (определять воздействие генотипа и среды на развитие ребенка).

Однодышевые близнецы получаются, когда один зародыш на стадии 30-60 клеток делится на 2 части, и каждая часть вырастает в ребенка. Такие близнецы всегда одного пола, похожи друг на друга очень сильно (потому что у них совершенно одинаковый генотип). Отличия, которые возникают у таких близнецов в течение жизни, связаны с воздействием условий окружающей среды.

Разнодышевые близнецы (не изучаются в близнецометоде) получаются, когда в половых путях матери одновременно оплодотворяются две яйцеклетки. Такие близнецы могут быть одного или разного пола, похожи друг на друга как обычные братья и сестры.

3) Цитогенетический – изучение под микроскопом хромосомного набора – числа хромосом, особенностей их строения. Позволяет выявлять хромосомные болезни. Например, при синдроме Дауна имеется одна лишняя 21-ая хромосома.