

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ГЕНОВ



Плейотропия.

- **Плейотропия – явление одновременного влияния одного гена на несколько признаков.**
- **Существование этого явления не противоречит классической концепции «один ген – один белок – один признак», т.к. в результате считывания информации с гена образуется некий белок, который может участвовать в различных процессах, происходящих в организме, оказывая таким образом множественное действие.**
- **Например, у овса окраска чешуи и длина ости контролируется одним геном.**
- **У человека ген, определяющий рыжую окраску волос, одновременно обуславливает более светлую окраску кожи и появление веснушек.**

Примеры

- **Человек**
- Ген, обуславливающий рыжие волосы, обуславливает более светлую окраску кожи и появление веснушек.
- **Фенилкетонурия (ФКУ)**, болезнь, вызывающая **задержку умственного развития**, выпадение волос и пигментацию кожи, может быть вызвана мутацией в гене, кодирующем **фермент** фенилаланин-**4**-гидроксилаза, который в норме **катализирует** превращение **аминокислоты фенилаланина** в **тирозин**.
- Рецессивная мутация в гене, кодирующем синтез глобиновой части в **гемоглобине** (замена одной аминокислоты), вызывающая серповидную форму **эритроцитов**, изменения в сердечно-сосудистой, нервной, пищеварительной и выделительной системах.
- **Арахнодактилия**, вызываемая доминантной мутацией, проявляется одновременно в изменениях пальцев рук и ног, вывихах хрусталика глаза и врождённых пороках сердца.
- **Галактоземия**, вызываемая рецессивной мутацией гена, кодирующего фермент галактозо-**1**-фосфатуридилтрансфераза, приводит к слабоумию, циррозу печени и слепоте.