

Генетическо
е
определени
е пола.

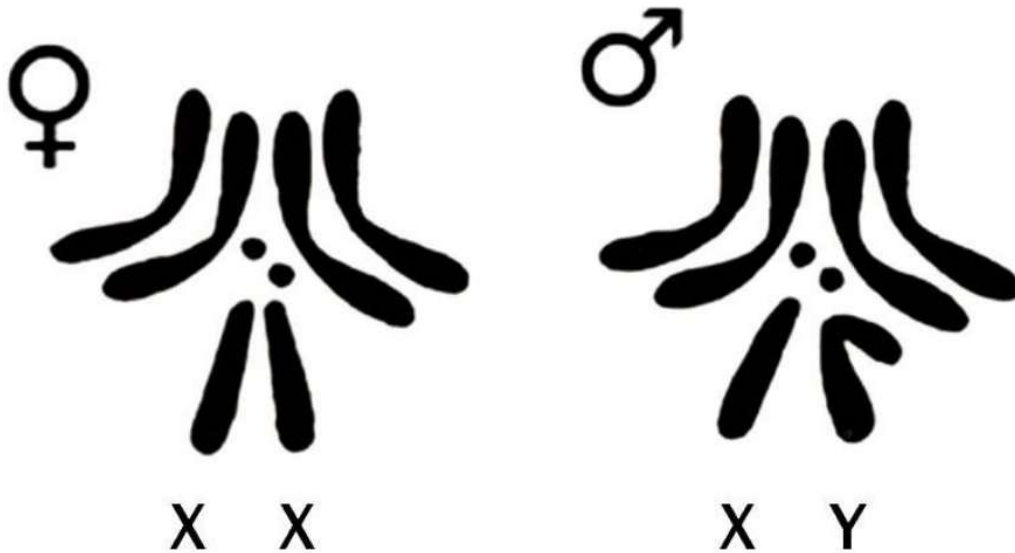
1. Работы Т. Моргана по определению пола.

Понятия : «Кариотип» , «аутосомы» , «половые хромосомы» .



С 1911 года Томас Морган и его соратники начали публиковать серию работ , в которых экспериментально , на основе многочисленных опытов с дрозофилами , и была сформулирована в основных чертах хромосомная теория наследственности , подтвердившая и подкрепившая законы , открытые Менделеем .

Хромосомные наборы самки и самца плодовой мушки (*Drosophila melanogaster*).



Геном дрозофилы меланогастер содержит 4 пары хромосом: X/Y пара и три аутосомы, маркируемых как 2, 3 и 4. Кариотип: 8 хромосом (2n)

Особенно четким примером метода установления зависимости между фенотипическими признаками организмов и строением их хромосом служит определение пола. У дрозофилы фенотипические различия между двумя полами явно связаны с различиями в хромосомах



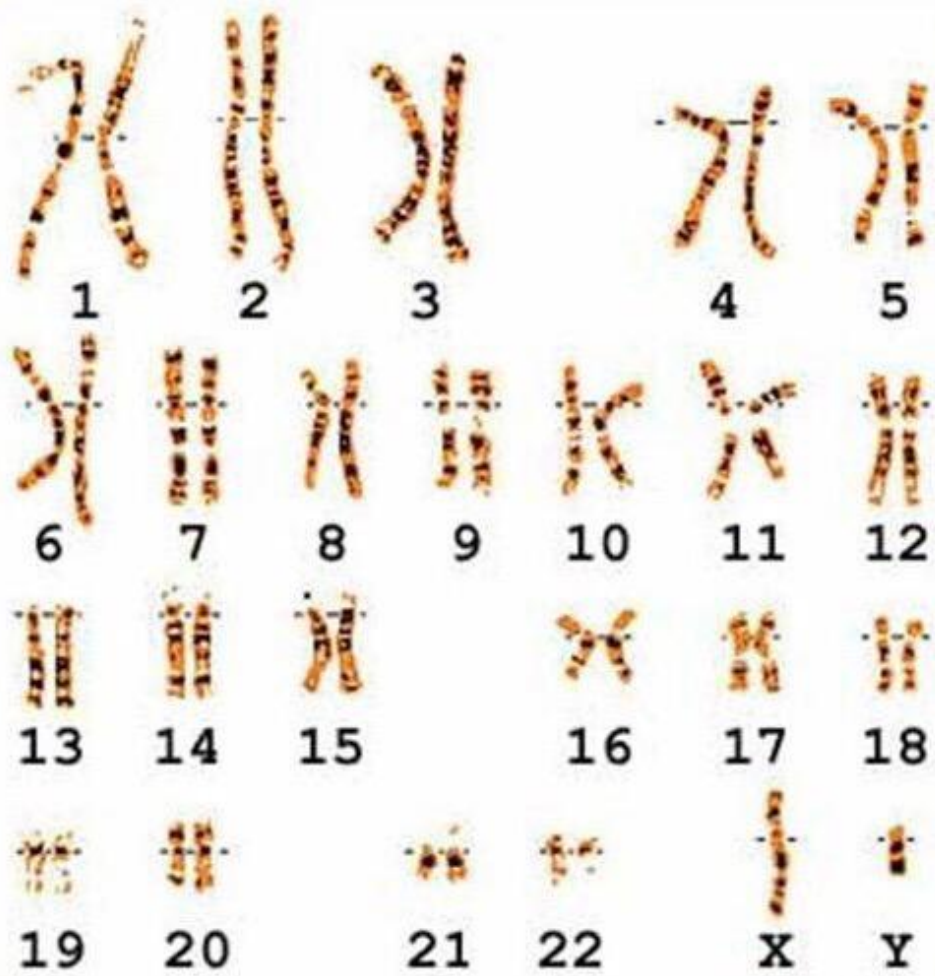
1.Одинаковые по внешнему виду хромосомы в клетках раздельнополых организмов называют :

2.Пару различающихся хромосом ,неодинаковых у самца и самки называют:

**ПОЛОВЫМИ
ХРОМОСОМАМИ**

3.Общее число , размер , и форма хромосом –

КАРИОТИП



У человека **23** пары
гомологичных хромосом .
**Последняя пара-это
половые хромосомы .**

Такие различия по половым хромосомам характерны для большинства животных, в том числе и для человека, но у птиц (включая кур) и у бабочек наблюдается обратная картина: у самок имеются хромосомы **X_Y**, а у самцов - **XX**.
У некоторых насекомых, например у прямокрылых, Y хромосомы нет вовсе, так что самец имеет генотип **X0**.



На рисунке изображены хромосомы человека.

Если в зиготу
попадают **две Х-**
хромосомы , то
получается девочка.

Мальчик получится ,
если от мамы придет **Х-**
хромосома ,а от папы **Y-**
хромосома .



У человека и почти у всех млекопитающих, у большинства насекомых и многих паукообразных женский пол гомогаметен (XX), а мужской – гетерогаметен (XY)



Сцепленное с полом наследование

Признаки ,наследуемые с половыми хромосомами , получили название признаков сцепленных с полом.

Известно более 370 болезней сцепленных с X-хромосомой , поскольку у особей мужского пола одна X-хромосома , то все локализованные в ней гены даже рецессивные , сразу же проявляются в фенотипе

- ◆ Гемофилия
- ◆ Дальтонизм
- ◆ Мышечная дистрофия
- ◆ Отсутствие потовых желез
- ◆ Гипоплазия зубной эмали
- ◆ Перепончатые пальцы
- ◆ Чешуйчатая кожа

X-хромосома содержит больше генов и они определяют важные функции :
Свертываемость крови , наличие потовых желёз , цветное зрение .

Мутация X0 жизнеспособна

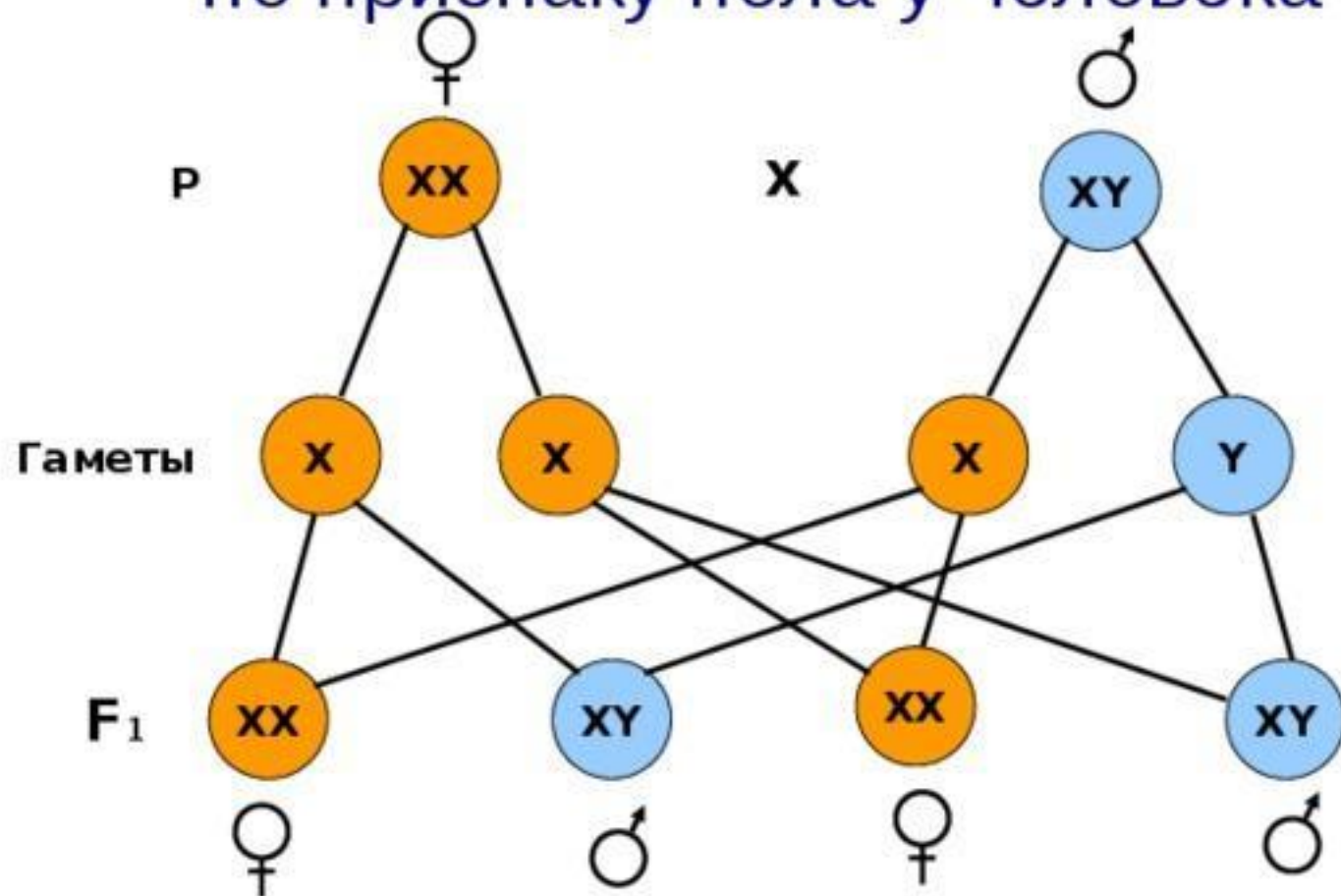
Y-хромосома определяет развитие мужских половых признаков и некоторые другие , как например оволоснение ушной раковины , сращение пальцев ног .

Мутация Y0 летальна.









Figure 2-32
Introduction to Genetic Analysis, Tenth Edition

схема расщепления по признаку пола у человека



Хромосомное определение пола

ГОМОГАМЕТНЫЙ ПОЛ		ГЕТЕРОГАМЕТНЫЙ ПОЛ	
♀		♂	
ЧЕЛОВЕК	 XX		 XY
♂		♀	
ПТИЦА	 ZZ		 ZW

Пол, формирующий гаметы, одинаковые по половым хромосомам, называют гомогаметным, а неодинаковые – гетерогаметным.