

**Генетика пола.
Наследование,
сцепленное с
полом**

Пол - это совокупность морфологических, физиологических, биохимических и других признаков организма, обуславливающих воспроизведение себе подобного.



Хромосомы

A background image showing various human chromosomes, some appearing as X-shapes and others as single bars, in different colors (yellow, red, green) against a dark background.

Аутосомы

– хромосомы,
одинаковые у обоих полов.

Половые (гетерохромосомы)

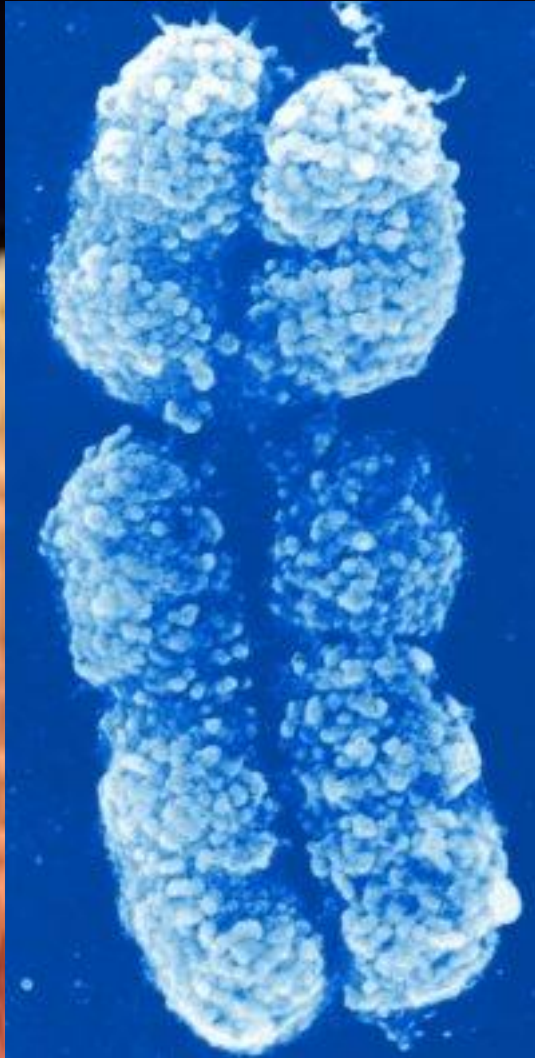
-хромосомы, по которым
мужской и женский пол
-отличаются

У человека
46 хромосом (23 пары)

22 пары аутосом

1 пара
половых хромосом

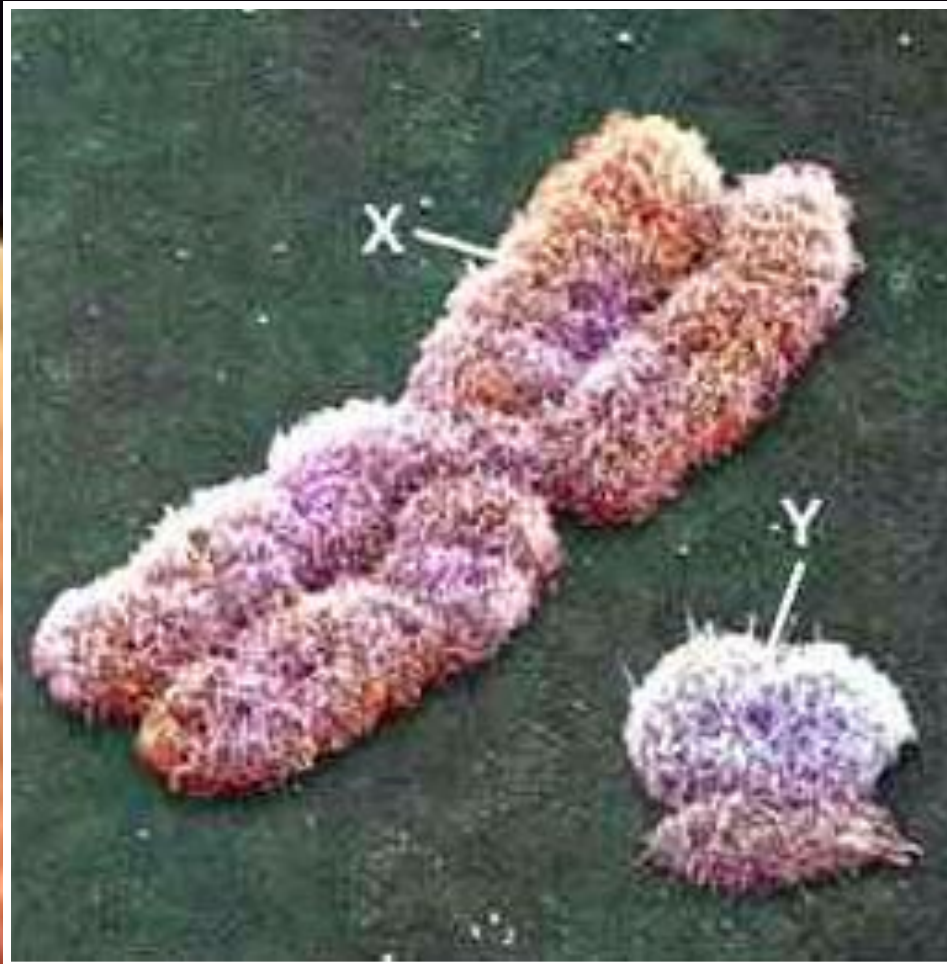
Половые хромосомы



- **X-Хромосома связана с больше чем 300 болезнями (дальтонизм, аутизм, гемофилия, умственное развитие, мускульная дистрофия).**
- **X- хромосомы могут затрагивать мужчин, т.к. они не имеют другой X хромосомы, чтобы дать компенсацию за ошибки.**

X-хромосома

Половые хромосомы



Y-хромосомы

- Меньше размером, чем X-хромосома
- Содержит меньшее количество генов
- Известны несколько признаков, гены которых только в Y-хромосомах и передаются от отца всем сыновьям, внукам и т.д.

**Существует 5 типов
хромосомного определения
пола:**



1 тип ♀ XX, ♂ XY

- Характерен для млекопитающих, в том числе для человека, червей, ракообразных, большинства насекомых, земноводных, некоторых рыб



2 тип ♀ ХУ • ♂ ХХ

- Характерен для птиц, пресмыкающихся, некоторых земноводных и рыб, некоторых насекомых (чешуекрылых)



3 тип ♀ ХУ ♂ Х0

- (0 обозначает отсутствие хромосом) встречается у некоторых насекомых (прямокрылые)



4 тип ♀ Х0 ♂ ХУ

- Встречается у некоторых насекомых (равнокрылые-цикады, тли)



5 тип

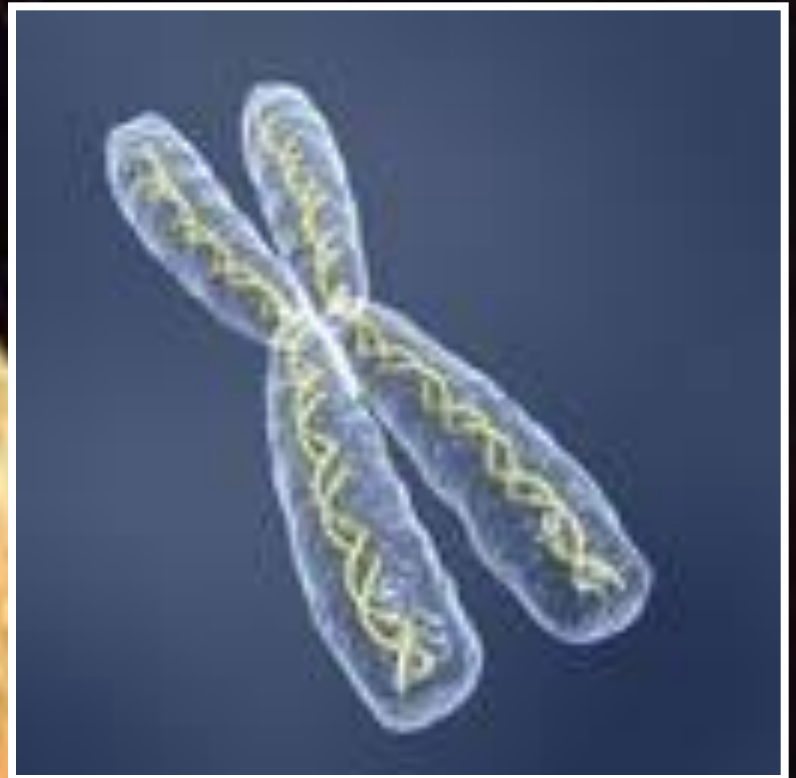
Гаплоидно- диплоидный тип

● $2n$ ● ♂ n

- Встречается у пчел и муравьев: самцы развиваются из неоплодотворенных гаплоидных яйцеклеток (партеногенез), самки – из оплодотворенных диплоидных).



Наследование, сцепленное с полом
— наследование признаков, гены
которых находятся в X- и Y-
хромосомах.



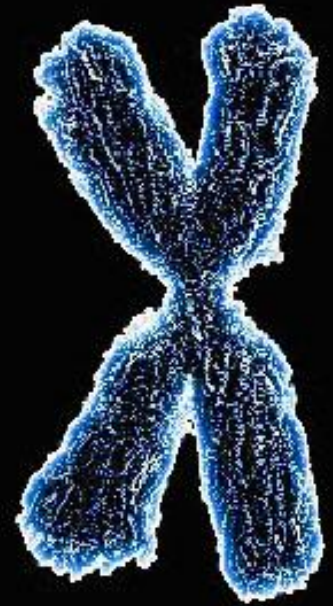


**большинство генов
в X-хромосоме не
имеют
аллельной пары в
Y-хромосоме**

**большинство генов
в Y-хромосоме не имеют
аллельной пары в
X-хромосоме**

**ГЕМИЗИГОТНЫЕ
АЛЛЕЛИ**

Аллели – различные состояния одного и того же гена, располагающиеся в определенном локусе (участке) гомологичных хромосом и определяющие развитие одного какого-то признака.



Xy

	X	X ^d
X	girl (unaffected)  X X 25%	girl (carrier)  X X^d 25%
Y	boy (unaffected)  X Y 25%	boy (with defect)  X^d Y 25%

Проявляется
рецессивный ген,
имеющийся в
генотипе в
единственном числе.
Если X-хромосома
содержит
рецессивный ген
гемофилии, то все
мужчины будут
гемофиликами, т.к. Y-
хромосома не
содержит
доминантного аллеля.

Признаки, сцепленные с полом



- **Передаются от матери к дочерям и сыновьям, а от отца — ТОЛЬКО к дочерям**

