



# Размножение – воспроизведение себе подобных.

- **Бесполое**
  - ✓ Спорообразование ( $n$ , образуются в результате мейоза)
  - ✓ Вегетативное размножение
  - ✓ Из одной клетки (деление надвое, спорообразование, деление эмбриона – однайцевые близнецы у млекопитающих)
  - ✓ Из группы клеток (вегетативные органы растения, фрагментация тела, почкование)
- **Половое**
  - ✓ В результате оплодотворения (слияния муж. и жен. гамет) или
  - ✓ партеногенеза (развития из неоплодотворенной яйцеклетки) – образование у пчел самцов-трутней ( $n$ ).

### Сравнение бесполого и полового размножения

Показатели	Бесполое	Половое
1. Родители	Одна особь	Как правило — две особи (исключение — самооплодотворение у цепней)
2. Клеточный источник наследственности	У одноклеточных — клетка — организм У многоклеточных — одна или несколько клеток родительской особи	Половые клетки — гаметы. Каждый из родителей исходно представлен в потомстве одной клеткой
3. Потомство	Полная генетическая копия родительской особи	Отличны генетически от каждого из родителей
4. Основной клеточный механизм образования	Митоз	Мейоз
5. Эволюционное значение	Способствует сохранению генетической стабильности в изменяющихся условиях существования. Обеспечивает стабилизирующую форму естественного отбора	Способствует генетическому разнообразию. Обеспечивает движущую форму естественного отбора и эволюционный процесс

# Оплодотворение

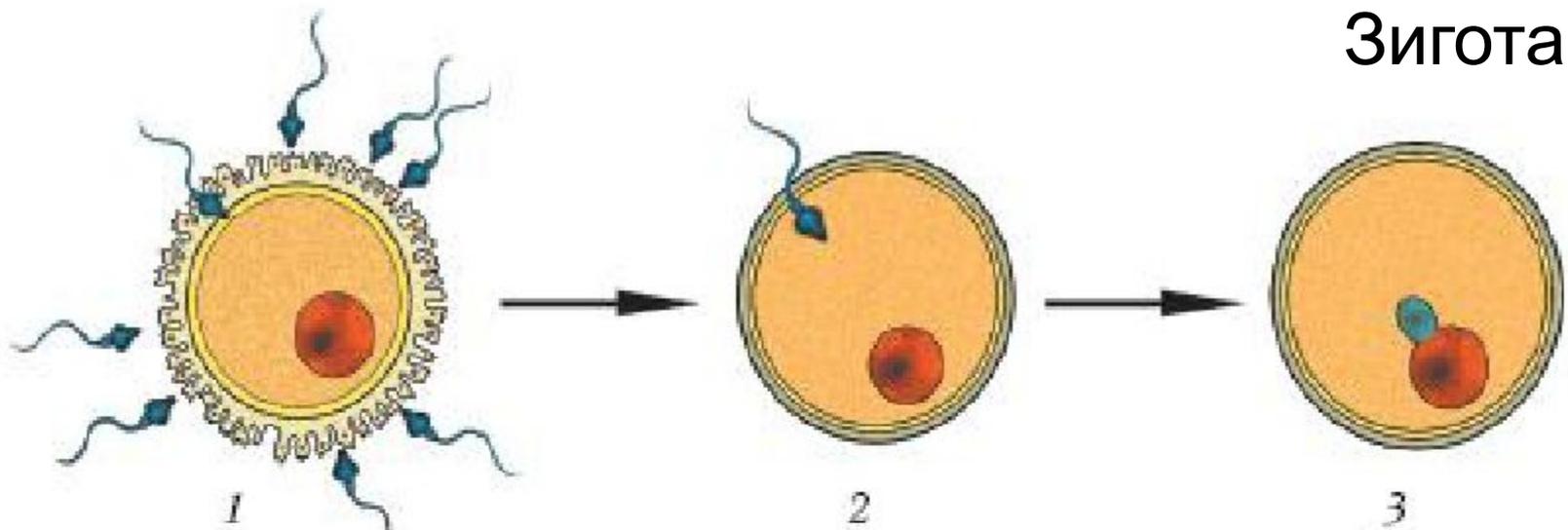


Рис. 97. Этапы оплодотворения:

1 – сперматозоиды у яйцеклетки; 2 – проникновение одного из них в яйцеклетку;  
3 – слияние ядер сперматозоида и яйцеклетки

# Оплодотворение у животных

## *Внешнее*

Рыбы, земноводные,  
большинство  
моллюсков,  
некоторые черви



## *Внутреннее*

Пресмыкающиеся,  
птицы,  
млекопитающие



## Двойное оплодотворение и образование семени

