

Оплодотворение

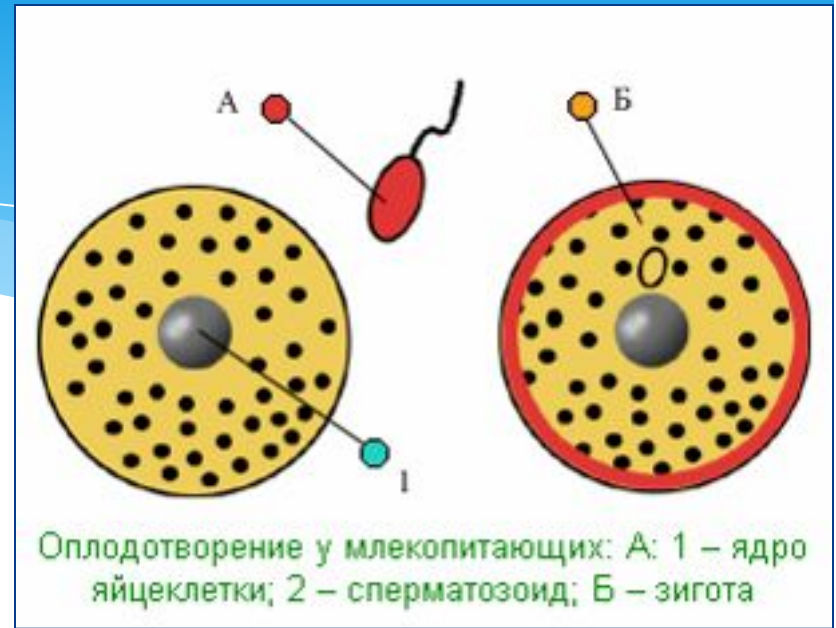


Этапы оплодотворения

Оплодотворение - процесс слияния яйцеклетки со сперматозоидом

Этапы оплодотворения

- * Проникновение сперматозоида в клетку
- * Слияние гаплоидных ядер
- * Активация зиготы к делению



При слиянии половых клеток разных особей осуществляется **перекрестное оплодотворение**, а при объединении гамет, продуцируемых одним организмом, - **самооплодотворение**.



Оплодотворение



- В результате оплодотворения образуется **зигота** – диплоидная клетка, покрытая защитной оболочкой.
- Благодаря оплодотворению в зиготе восстанавливается диплоидный набор хромосом и объединяется генетическая информация отцовского и материнского организмов. Образуется уникальная комбинация генетического материала нового организма.

Оплодотворение у животных

Внешнее

Рыбы, земноводные,
большинство
моллюсков, некоторые
черви



Внутреннее

Пресмыкающиеся,
птицы,
млекопитающие



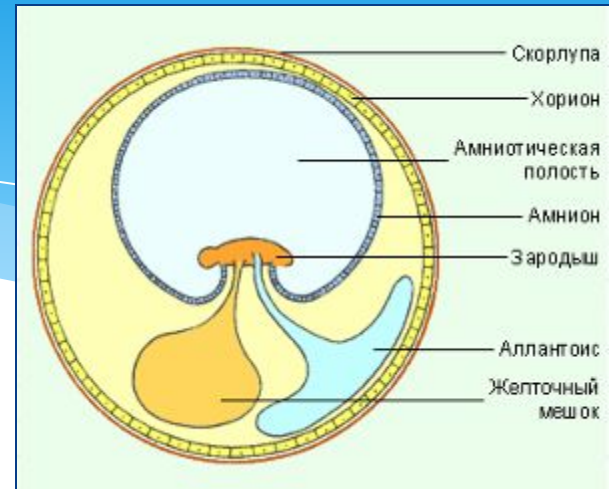
Внешнее оплодотворение



- * Происходит вне организма самки, обычно в водной среде
- * При внешнем оплодотворении много половых клеток гибнет, так как всё зависит от факторов внешней среды.

Внутреннее оплодотворение

- Происходит в половых путях самки
- Зигота защищена материнским организмом
- Уменьшается вероятность гибели клеток в окружающей среде
- Количество половых клеток, которые образует организм, зависит также от степени заботы родителей о потомстве



Строение амниотического яйца



Развитие зародыша млекопитающего

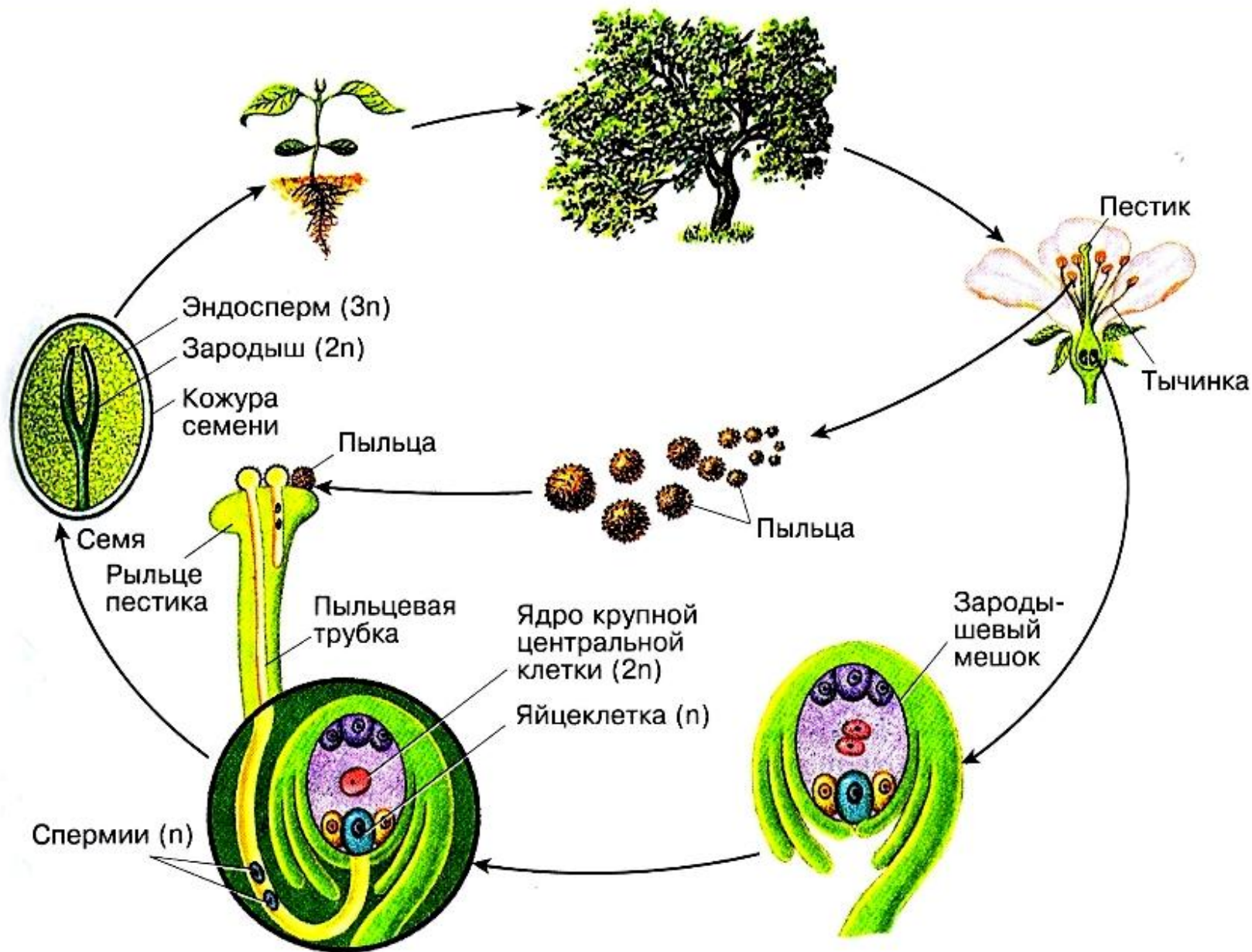
- Оплодотворенная яйцеклетка может развиваться в теле материнского организма, как это происходит у плацентарных млекопитающих, или во внешней среде, как у птиц и пресмыкающихся. Во втором случае она покрывается специальными защитными оболочками (яйца птиц и пресмыкающихся).



Двойное оплодотворение

- * *Открыто в конце 19 века русским ученым **С.Г. Навашиным***
- * Двойное оплодотворение - свойственно только цветковым (покрытосеменным) растениям.
- * При двойном оплодотворении один из спермиев сливается с яйцеклеткой, а второй - с центральной клеткой зародышевого мешка. Из оплодотворенной яйцеклетки развивается зародыш, из центральной клетки - вторичный эндосперм семени, содержащий питательные вещества.
- * *Оплодотворению предшествует опыление*

ДВОЙНОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ У ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ



Искусственное оплодотворение

Большое значение в современном сельском хозяйстве имеет искусственное оплодотворение, которое широко применяется в селекции при выведении и улучшении пород животных и сортов растений. В животноводстве при помощи искусственного осеменения можно получить многочисленное потомство от одного выдающегося производителя.

Искусственное опыление в растениеводстве позволяет осуществлять определенное, заранее запланированное скрещивание и получать сорта растений с необходимым сочетанием родительских свойств.

