

Урок биологии
в 9 классе
*«Оплодотворение и его
значение»*



*Когда начинается
человеческая жизнь?*



Что же такое оплодотворение?

«Оплодотворение - процесс слияния сперматозоида и яйцеклетки, сопровождающееся объединением их генетического материала»

В чем заключается биологическое значение оплодотворения?

*Биологическое значение оплодотворения заключается в том, что, **восстанавливается диплоидный набор хромосом и поддерживается генетическое многообразие организмов, которое служит материалом для естественного отбора и эволюции вида.***



Виды оплодотворения

- Перекрестное.
- Самооплодотворение (гермафродитизм).

Типы оплодотворения:

- Наружное (вне организма).
- Внутреннее (в половых путях самки).



Оплодотворение у животных

Внешнее

Рыбы, земноводные,
большинство
моллюсков,
некоторые черви



Внутреннее

Пресмыкающиеся,
птицы,
млекопитающие



ЭТАПЫ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ

- 1 этап. Проникновение сперматозоидов в яйцеклетку.
- 2 этап. Слияние гаплоидных ядер обеих гамет, в результате чего образуется зигота.
- 3 этап. Активизация зиготы к дроблению и дальнейшему развитию.

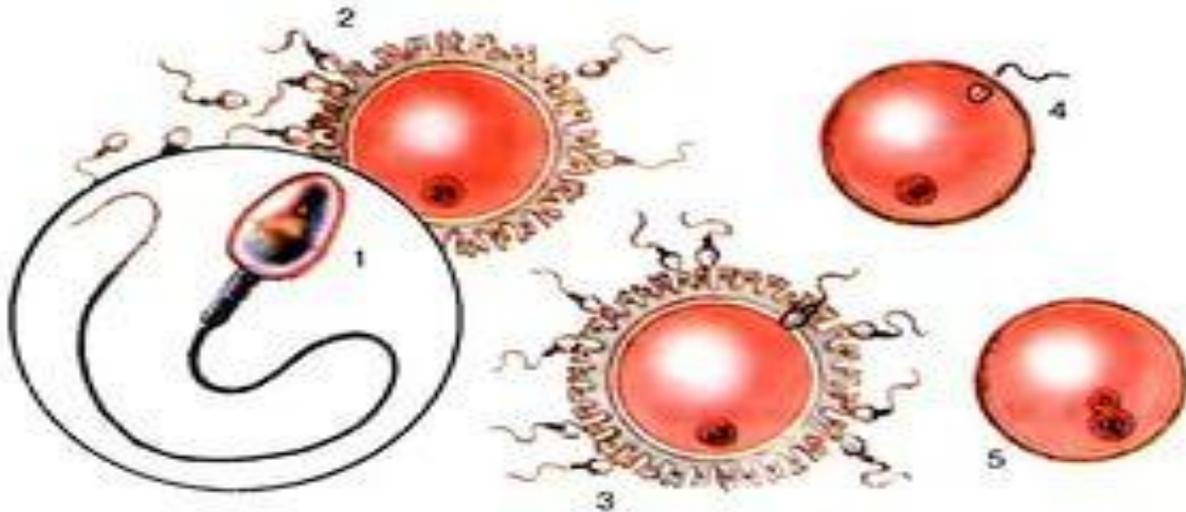
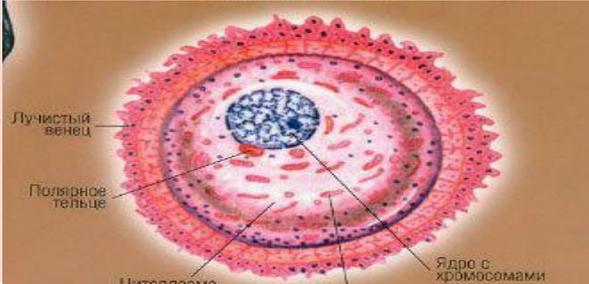
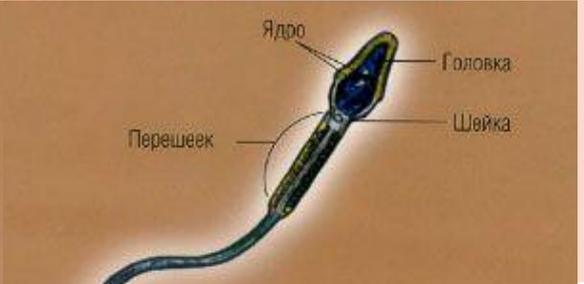


Рис. 125. Оплодотворение:
1 — сперматозоид; 2 — яйцеклетка; 3, 4, 5 — стадии оплодотворения

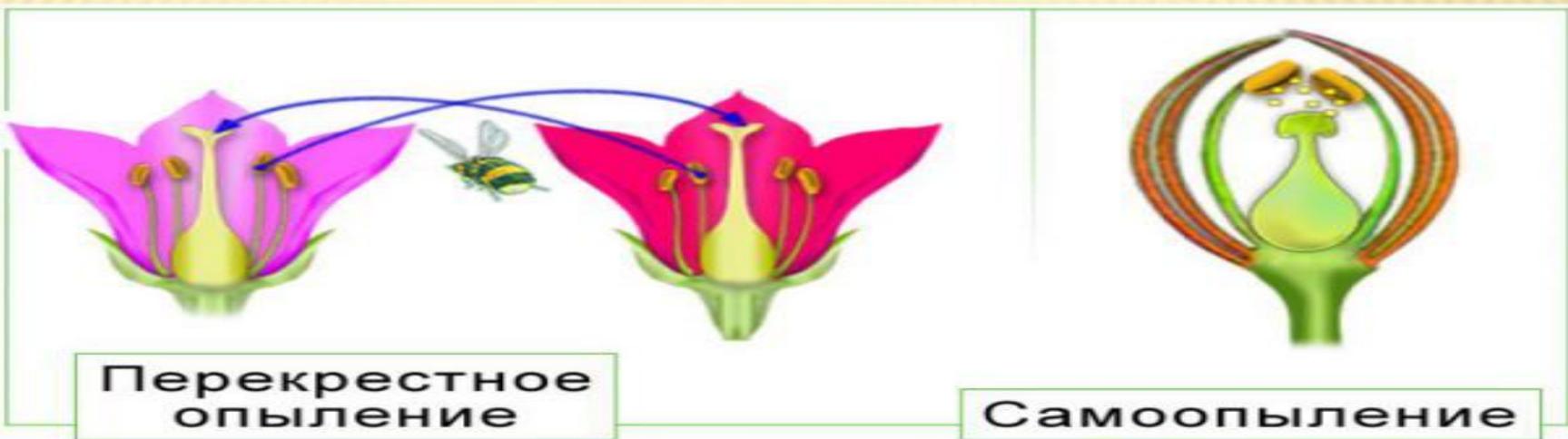
<i>Признак сравнения</i>	<i>Женская половая клетка</i>	<i>Мужская половая клетка</i>
<i>Название</i>		
<i>Строение</i>		
<i>Рисунок</i>		
<i>Тип гаметогенеза</i>		
<i>Результат гаметогенеза</i>		
<i>Где формируется</i>		

<i>Признак сравнения</i>	<i>Женская половая клетка</i>	<i>Мужская половая клетка</i>
<i>Название</i>	<i>Яйцеклетка</i>	<i>Сперматозоид</i>
<i>Строение</i>	<i>Крупная клетка, округлой формы, с достаточным запасом питательных веществ в виде желтка</i>	<i>Мелкие подвижные клетки</i>
<i>Рисунок</i>	 <p>Лучистый венец Полярное тельце Цитоплазма Митохондрия Ядро с хромосомами</p>	 <p>Ядро Головка Шейка Перешеек</p>
<i>Тип гаметогенеза</i>	<i>Оогенез</i>	<i>Сперматогенез</i>
<i>Результат гаметогенеза</i>	<i>Из 1 материнской клетки образуется 1 яйцеклетка</i>	<i>Из 1 материнской клетки образуются 4 сперматозоида</i>
<i>Где формируется</i>	<i>В яичниках</i>	<i>В семенниках</i>

ОСОБЕННОСТИ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ У СЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ

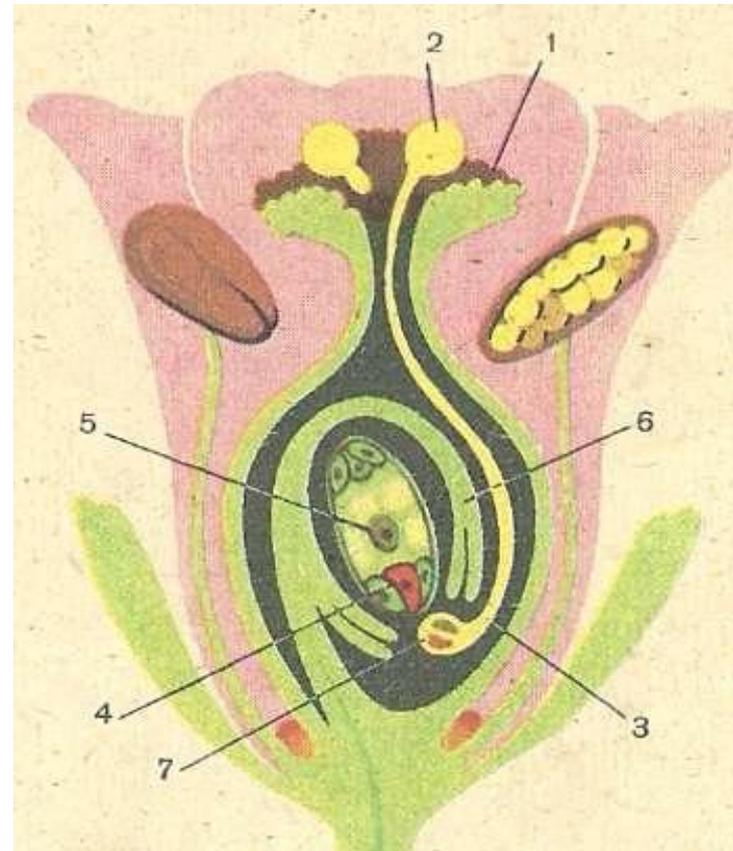
- 1. Оплодотворению предшествует опыление.
- 2. Оплодотворение не зависит от воды.
- 3. Сперматозоиды лишились жгутиков и превратились в спермии

ВИДЫ ОПЫЛЕНИЙ



Особый вид оплодотворения характерен для цветковых растений, он был открыт в 1898 году русским ботаником, академиком Сергеем Гавриловичем Навашиным и получил название двойного оплодотворения.

Для изучения этого типа оплодотворения нам необходимо вспомнить строение цветка, тычинок, пестика, семени однодольного растения.



ДВОЙНОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ

Пыльцевое зерно попадает рыльце



Из вегетативной клетки пыльцевого зерна образуется пыльцевая трубка, которая прорастает внутрь завязи, а из генеративной - два спермия



По пыльцевой трубке спермии попадают в зародышевый мешок



В зародышевом мешке

Один спермий сливается с яйцеклеткой, и образуется зигота

Второй спермий сливается с центральной клеткой, и образуется триплоидная клетка



□ *В чем заключается биологическое значение двойного оплодотворения?*

Биологический смысл двойного оплодотворения заключается в образовании эндосперма - пищи для зародыша, это обеспечило цветковым растениям преимущества перед другими группами растений



- Задание 1. Биологическая задача.
- *Вы врач акушер - гинеколог роддома. К вам пришел муж роженицы с обвинением в адрес женщины: «Почему она родила девочку, ведь я хотел мальчика?» Какой ответ вы дадите мужчине?*
- **Ответ.** Для человека характерно 46 хромосом, которые расположены в ядре каждой клеточки организма. Все хромосомы парные. Каждая пара как близнецы похожи друг на друга внешне и по составу генов. Среди всех хромосом выделяется одна пара, получившая название половых хромосом.

Пол	Гаметы	Набор половых гамет	Тип гамет	Хромосомный набор человека
Женская	X	XX	гомогаметная	44 аутосомы + XX
Мужская	X, Y	XY	гетерогаметная	44 аутосомы + XY

- Таким образом, пол ребенка зависит только от отца. При оплодотворении происходит объединение хромосом мужской и женской гамет. Вероятность рождения мальчика или девочки составляет 50%, потому что одна половина сперматозоидов содержит X-хромосому, а другая половина Y-хромосом.
- Пол организма определяется во время оплодотворения и зависит от хромосомного набора зигот.



▣ *Домашнее задание.*

- ▣ § 26 Ответить на вопросы после параграфа.
- ▣ Подготовить сообщения (*на выбор и по желанию*):
- ▣ «Особенности полового процесса у разных групп организмов»,
- ▣ «Привлечение и выбор полового партнера у животных».

