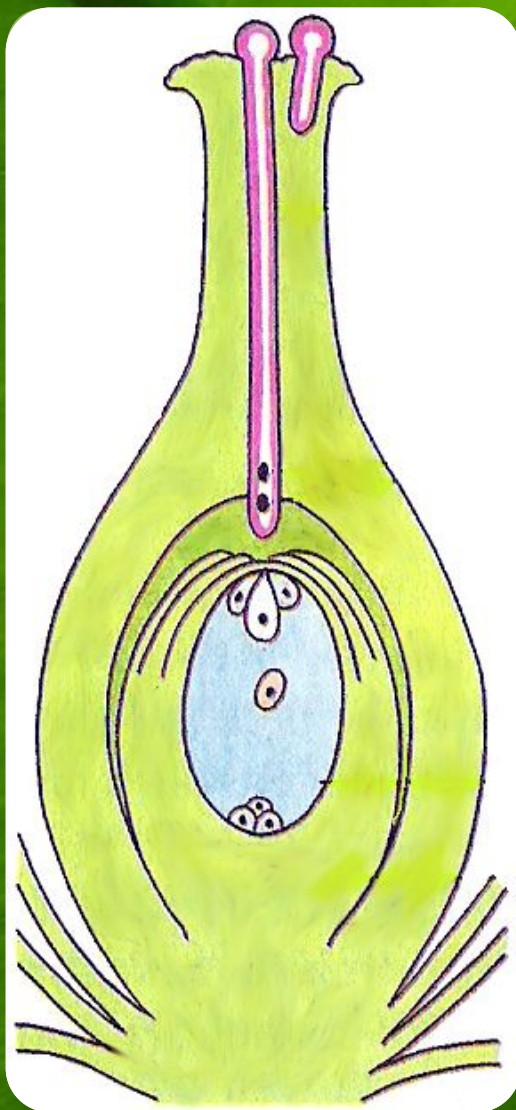


Двойное

опл

рение



Подготовила ученица
11-Т класса
Тимошенко Диана

Открытие



С.Г. Навашин

□ Двойное
оплодотворение
открыл русский ученый
С.Г.Навашин в 1898

году.

□ Оплодотворению
предшествует опыление.

□ Происходит у
покрытосеменных
растений.

Опыление

- Опыление – это процесс переноса пыльцы с тычинки на рыльце пестика.



Перекрестное
опыление

самоопыление

опыление
перекрестное

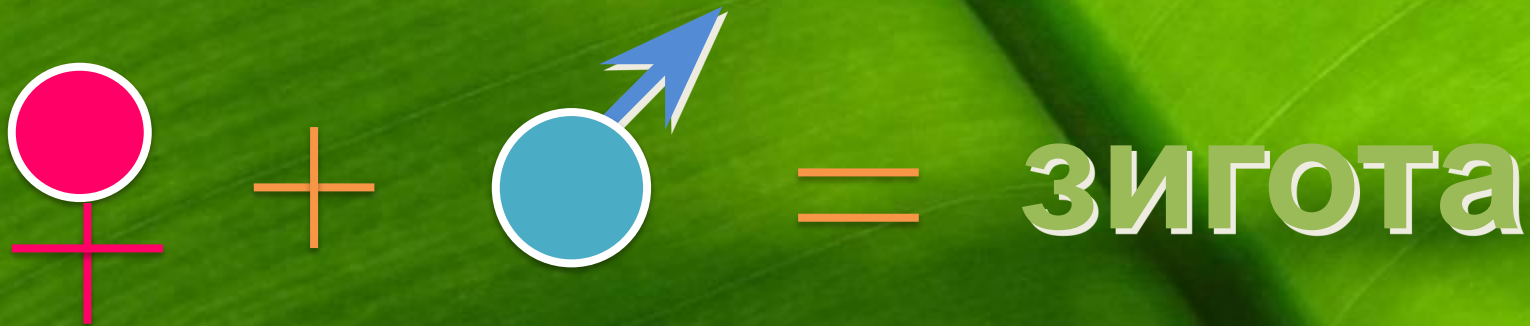
самоопыление

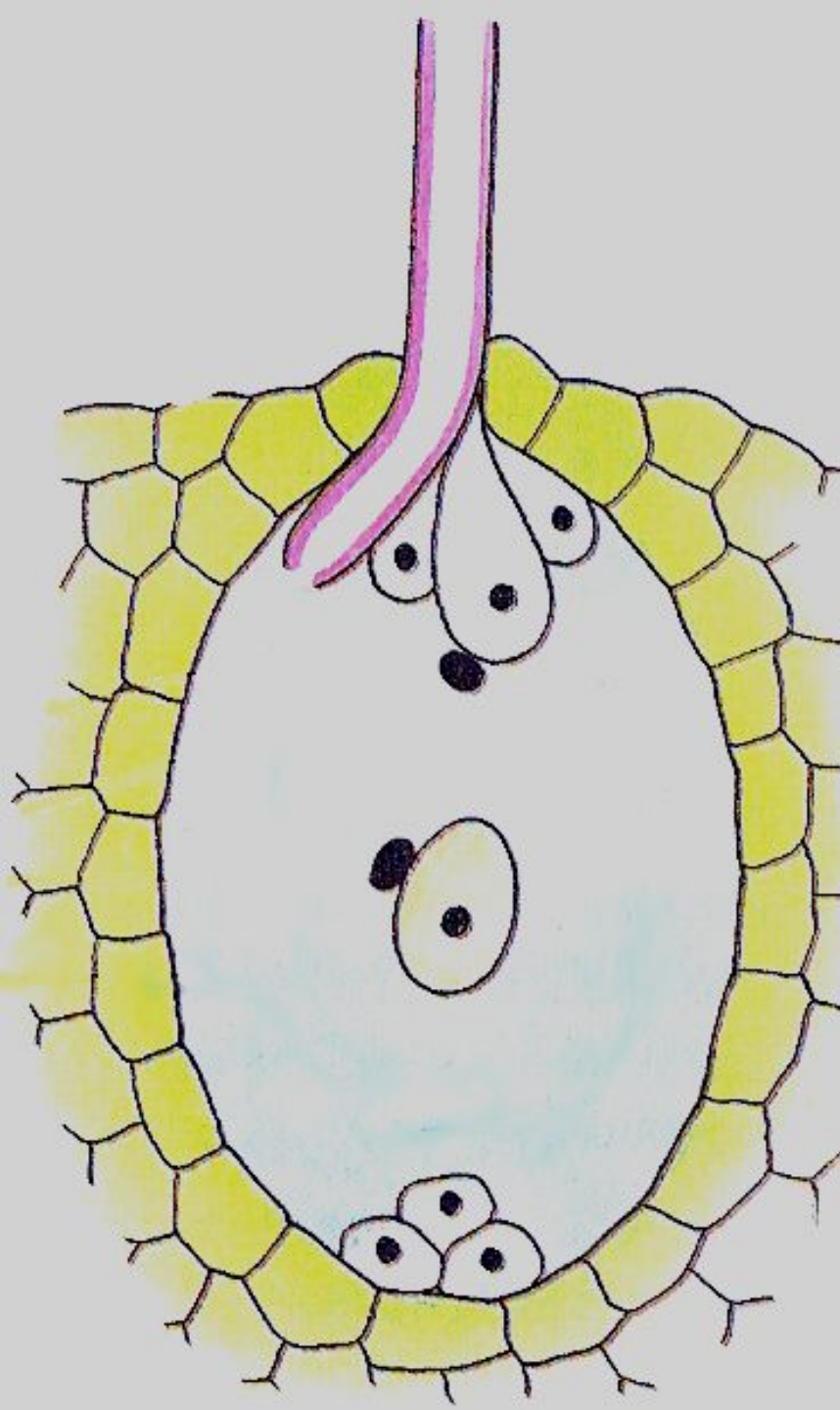
Первое оплодотворение

Первый спермий
оплодотворяет
яйцеклетку,
образуется зигота.



Зигота делится,
образуется
зародыш семени.





Второе оплодотворение

Второй спермий
оплодотворяет
самую крупную
клетку около
яйцеклетки.

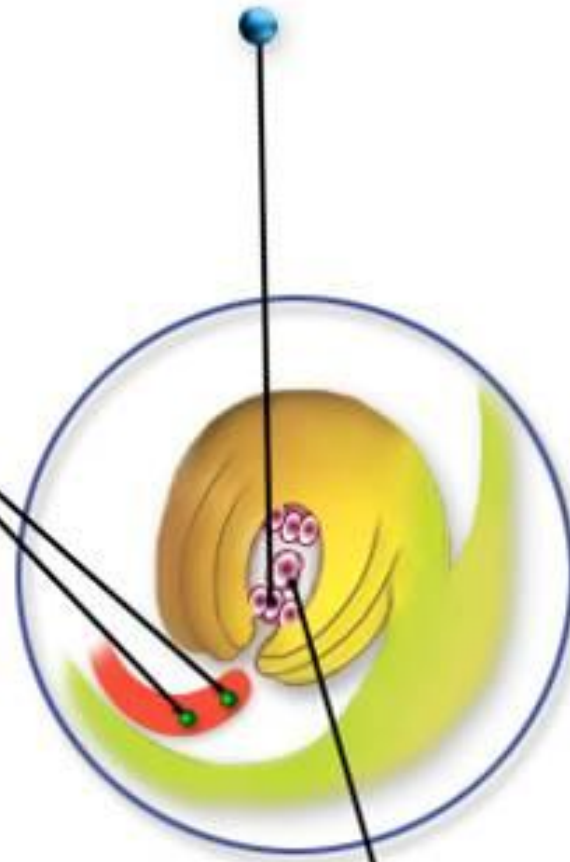


Из этой клетки
образуется
эндосперм (запас
питательных
вещ-в)



Яйцеклетка


2 спермия



Центральная
клетка

Образование семени:

Зигота делится, образуется зародыш.



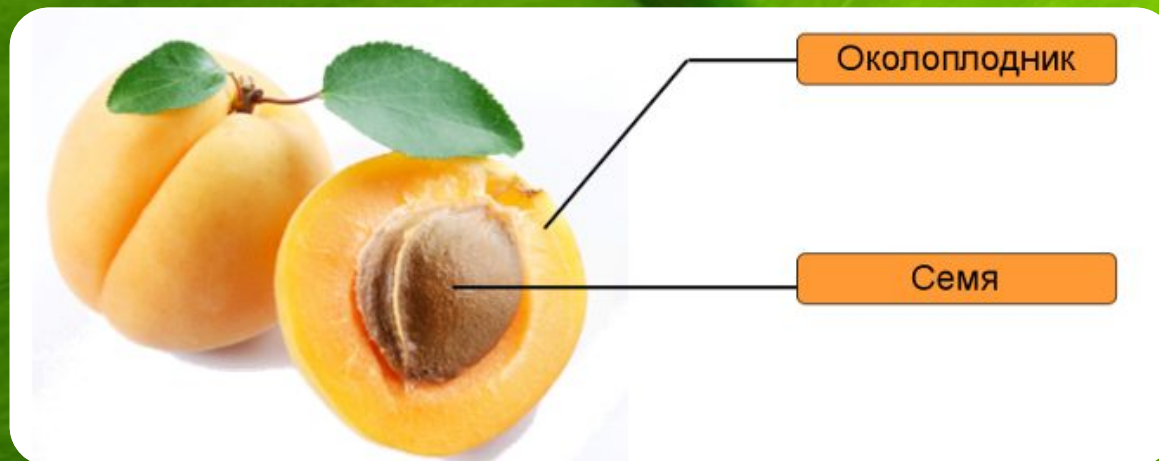
Из оплодотворенной клетки образуется эндосперм.



Стенки семязачатка становятся семенной кожурой.

Образование плода:

**Стенки завязи пестика
разрастаются,
видоизменяются и
становятся
ОКОЛОПЛОДНИКОМ.**



- Смысл двойного оплодотворения заключается в образовании эндосперма- пищи для зародыша. Это обеспечило цветковым растениям преимущества перед другими группами растений.



A close-up photograph of several petunia flowers. The petals are a mix of light purple and white, with prominent dark purple veins radiating from the center. The flowers are surrounded by green foliage.

**Спасибо за
внимание!**