

# **Размножение и оплодотворение у растений**

**Двойное оплодотворение у  
цветковых растений**



# Определение

Размножение –  
увеличение числа особей  
определенного вида. Это  
необходимое свойство жизни,  
присущее всем организмам и  
обеспечивающее продление  
существования вида

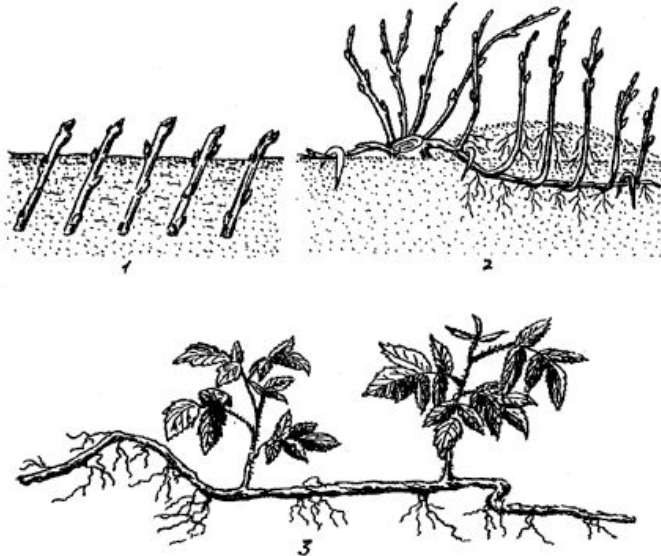
# Типы размножения

- Размножение
- Половое
- Бесполое



# Бесполое размножение

## ВЕГЕТАТИВНОЕ



ПРОИСХОДИТ ПРИ  
ОТДЕЛЕНИИ ЧАСТЕЙ ТЕЛА ОТ  
МАТЕРИНСКОГО РАСТЕНИЯ И  
РАЗВИТИЯ ИЗ НЕГО  
САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ  
ОРГАНИЗМОВ

## РАЗМНОЖЕНИЕ СПОРАМИ



ПРОИСХОДИТ БЛАГОДОРЯ  
РАЗВИТИЮ У ОРГАНИЗМА  
ОСОБЫХ,  
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ  
КЛЕТОК - **СПОР**

# Виды вегетативного размножения



Усами



Отростками корней



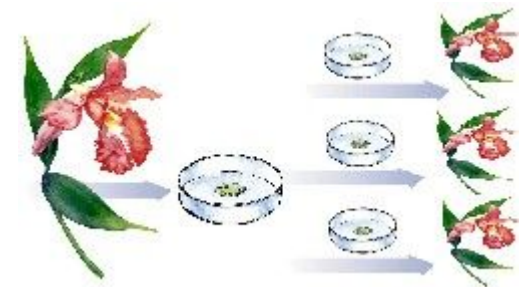
Прививкой



Корневищами



Отводками



Культурой ткани



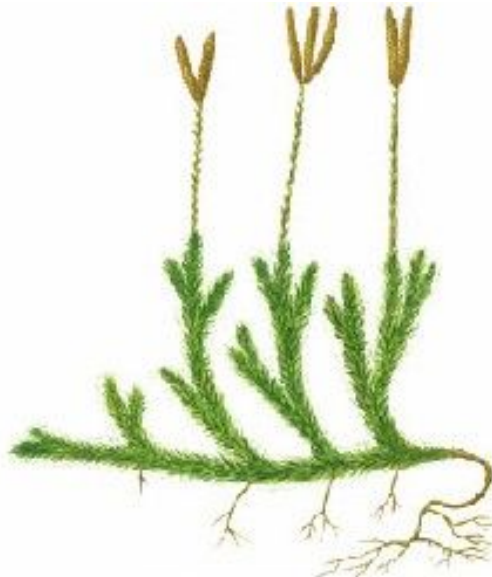
# Растения, размножающиеся спорами



МОХ



ХВОЩ



ПЛАУН

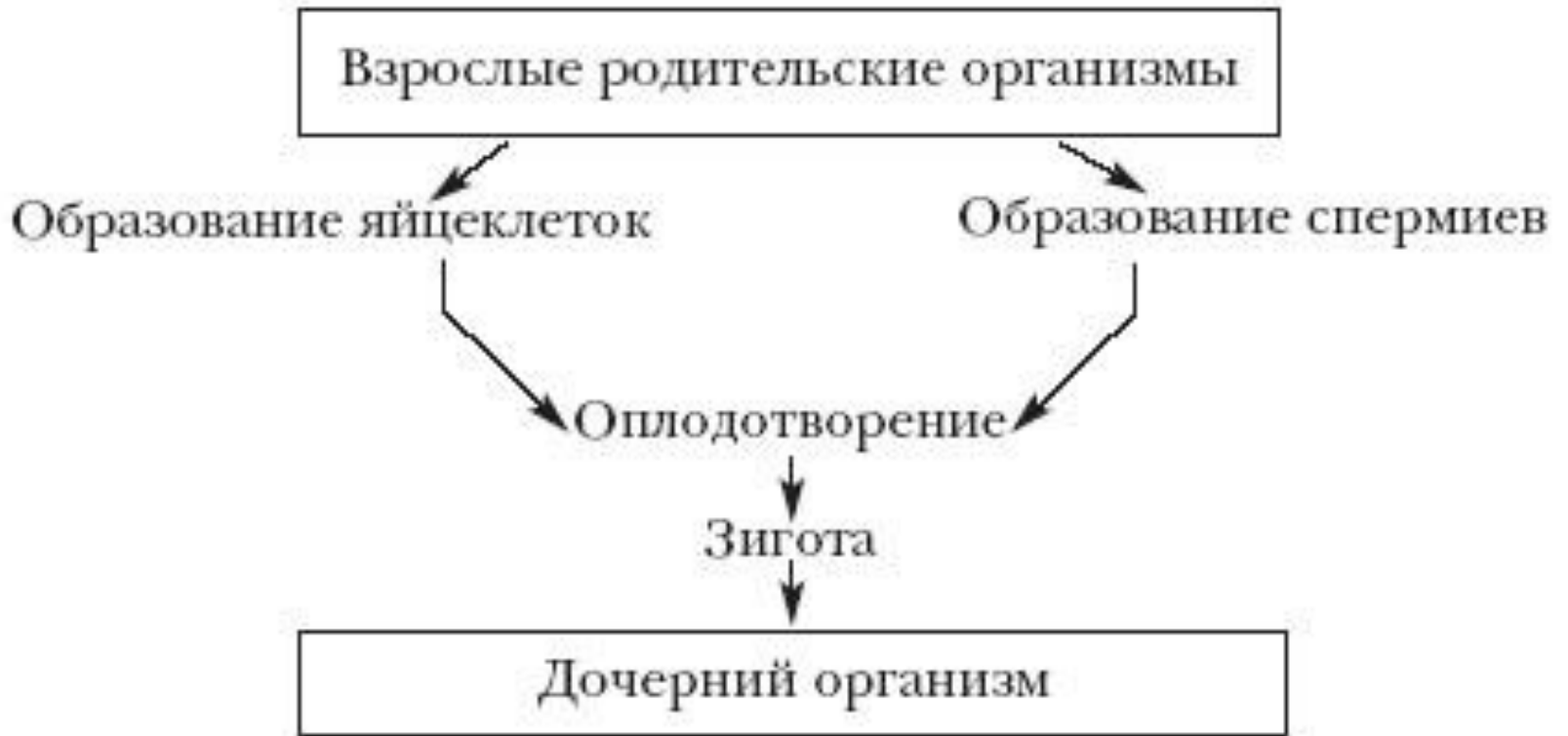




# Половое размножение

**Это размножение, при котором происходит слияние женских и мужских половых клеток, от чего появляются дочерние организмы, качественно иные, чем родительские**

# Схема полового размножения





# Сергей Гаврилович НАВАШИН

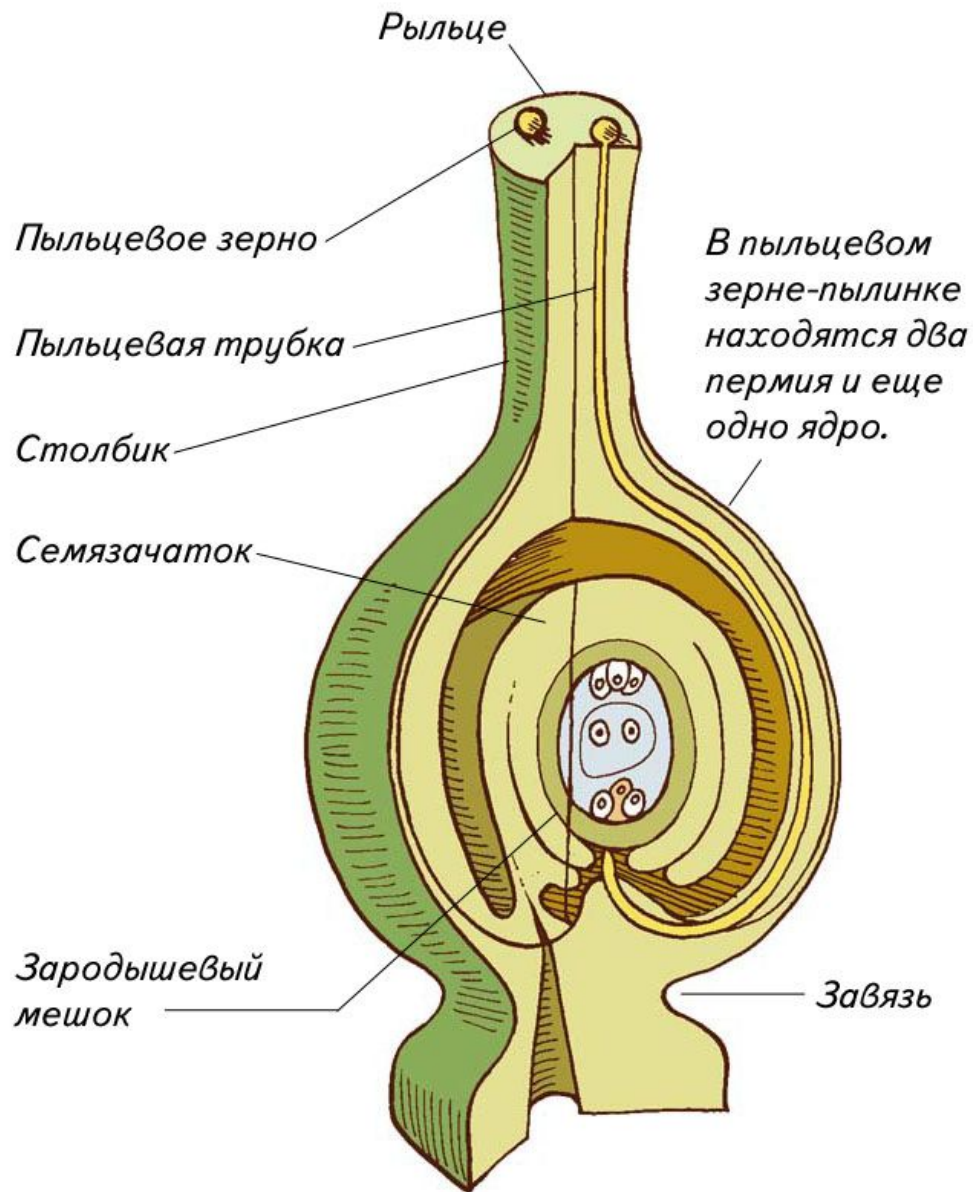


В 1898 году  
открыл двойное  
оплодотворение у  
покрытосеменных  
растений.



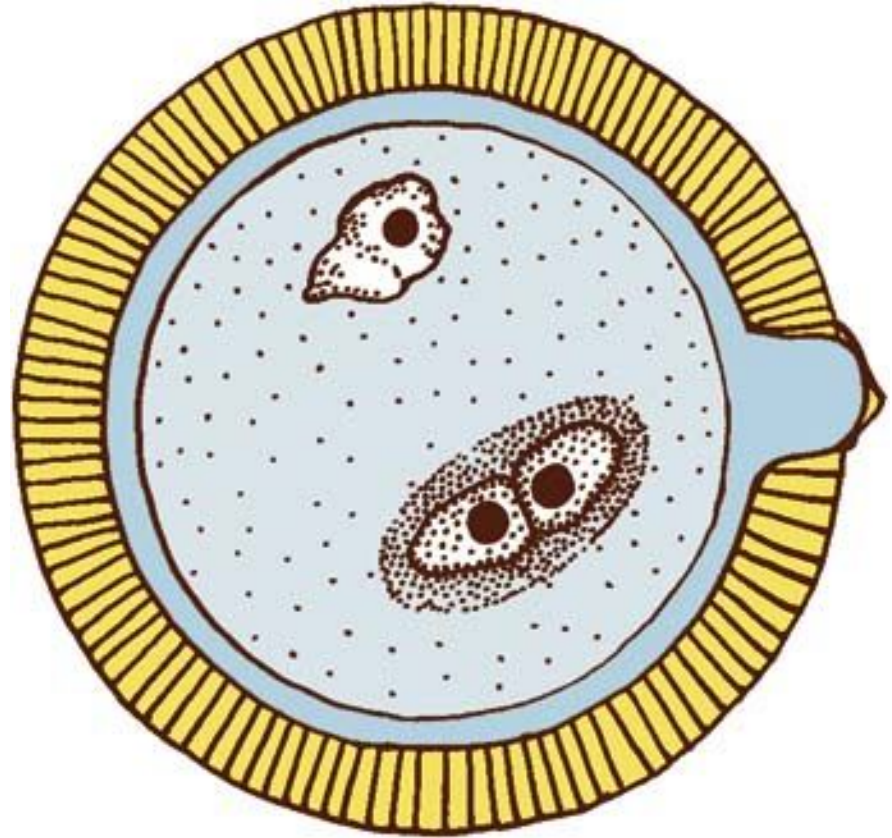
# СТРОЕНИЕ ПЕСТИКА

**В завязи пестика  
находятся  
семязачатки. В  
каждом  
семязачатке —  
зародышевый  
мешок, а в нем —  
яйцеклетка, так  
называемая  
центральная  
клетка и еще  
несколько ядер.**



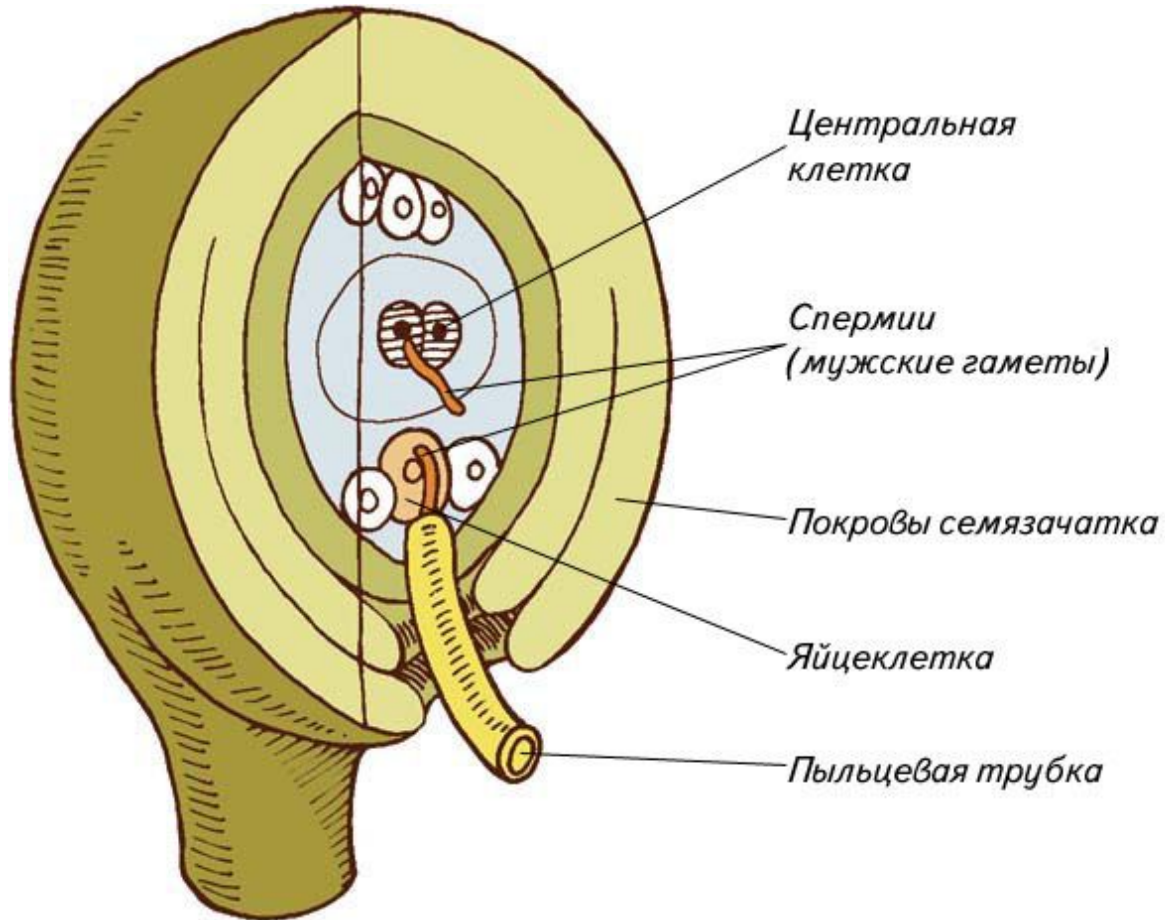
# ПЫЛЬЦА

**В  
пыльцевом  
зерне-  
пылинке  
находятся  
два  
спермия и  
еще одно  
ядро.**



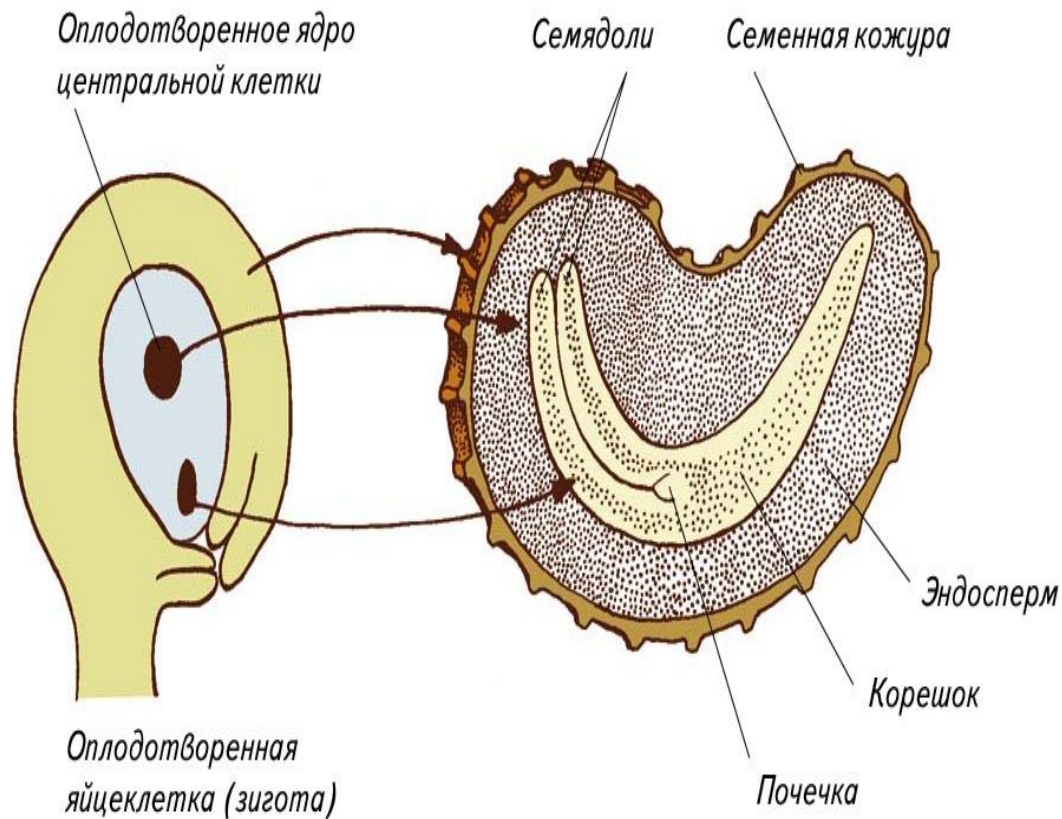
## ДВОЙНОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ

При прорастании  
пыльцевого зерна  
спермии с током  
цитоплазмы через  
пыльцевую трубку  
достигают  
зародышевого  
мешка. Один  
оплодотворяет  
яйцеклетку,  
другой сливается  
с центральным  
ядром.



# РАЗВИТИЕ

Семя. Зародыш  
развился из  
оплодотворенной  
яйцеклетки,  
а эндосперм —  
ткань, которой  
зародыш будет  
питаться — из  
оплодотворенной  
центральной  
клетки.



# Криптограмма «Кто он?»

Впишите в пустые клетки названия изображенных на рисунках органов и частей семязачатков и семян. Если задание выполнено правильно, то в выделенных клетках вы прочтаете фамилию известного русского ученого-ботаника. Что вам о нем известно?

