



Гаметогенез у растений



Задачи:

- **1. Изучить механизм образования половых клеток у растений**
- **2. Раскрыть особенности гаметогенеза у растений**
- **3. Отработать навыки применения полученных знаний при решении практических заданий**

- **Ключевые понятия урока:**

- **Спора**

- **Гамета**

- **Спорогенез**

- **Гаметогенез**

- **Микроспорогенез**

- **Микрогаметогенез**

- **Мегаспорогенез**

- **Мегагаметогенез**

Вспомним строение цветка

Цветок

Околоцветник

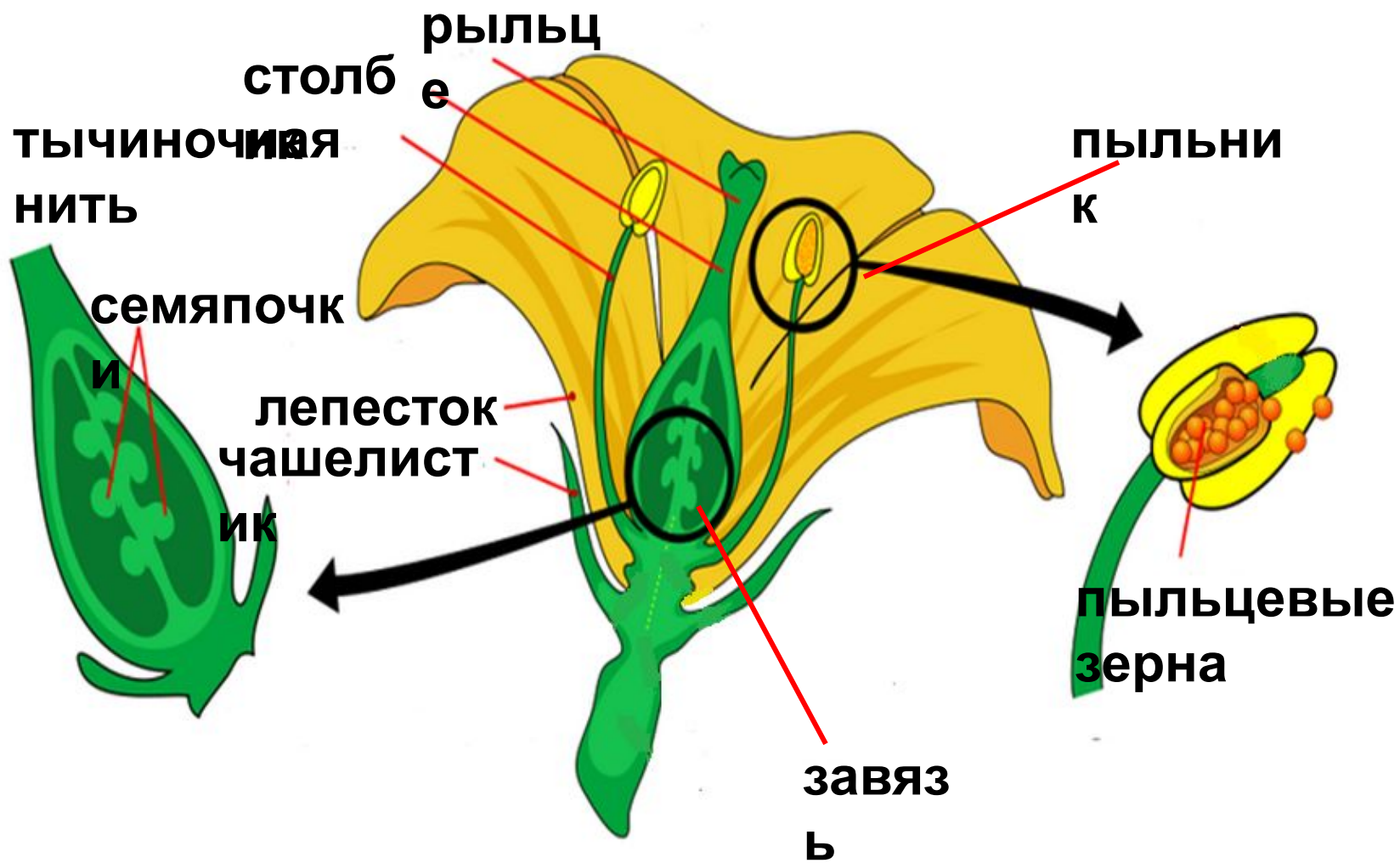
Главные части

Простой
(венчик)

Двойной
(венчик,
чашечка)

Пестик
(рыльце,
столбик,
завязь)

Тычинки
(пыльник,
тычиночная нить)



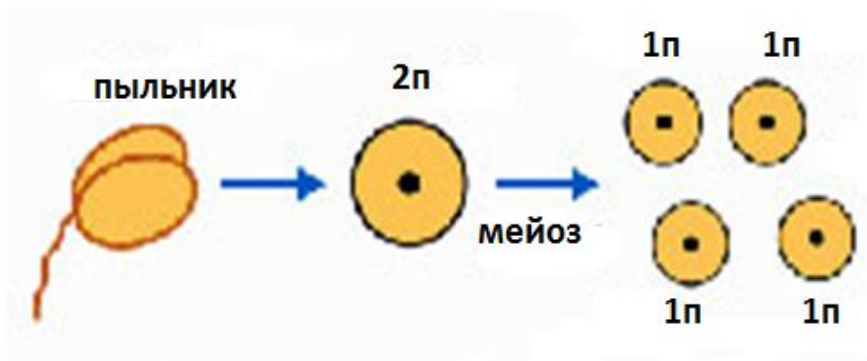
Особенности гаметогенеза у растений

- Процесс формирования половых клеток у растений подразделяется на два этапа:
- 1-й этап — спорогенез — завершается образованием гаплоидных клеток — спор
- 2-й этап — гаметогенез — происходит ряд делений гаплоидных клеток, образуются зрелые гаметы

Микроспорогенез



В субэпидермальной ткани молодого пыльника обособляется специальная спорогенная ткань, называемая археспорием.



Каждая первичная археспориальная клетка в результате двух мейотических делений образует четыре гаплоидные

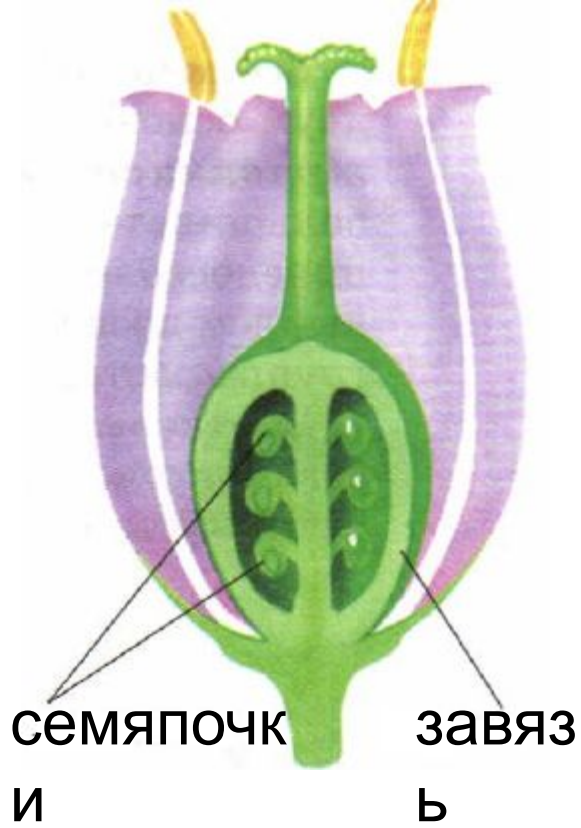
Микрогаметогенез



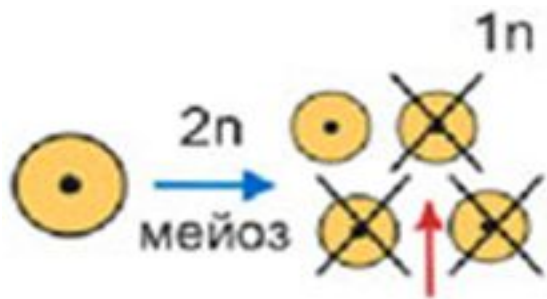
В дальнейшем генеративная клетка, вновь делится.

Это деление может осуществляться еще в пыльцевом зерне или в процессе его прорастания в пыльцевой трубке. В результате образуются две мужские половые клетки, которые в отличие от

Мегаспорогенез

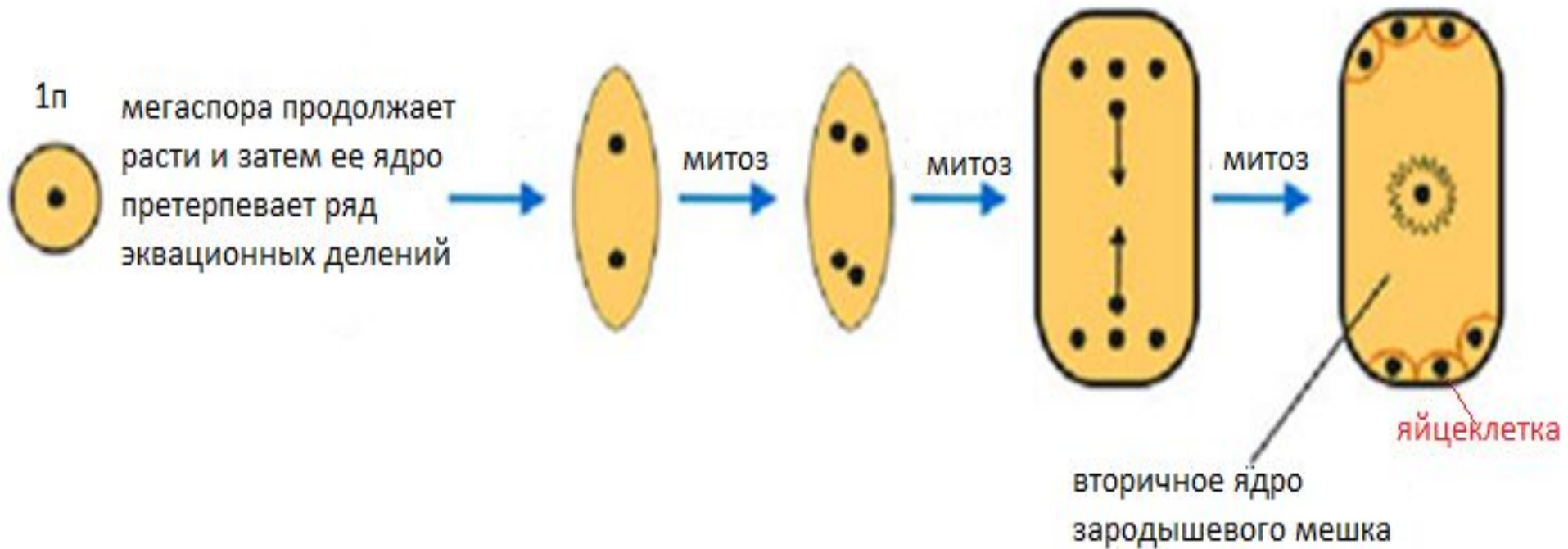


В субэпидермальном слое молодой семяпочки обособляется археспориальная клетка, она растет, превращаясь в материнскую клетку мегаспоры.



В результате двух делений мейоза материнской клетки мегаспоры образуется тетрада мегаспор, только одна из них продолжает развиваться, остальные три дегенерируют.

Мегагаметогенез



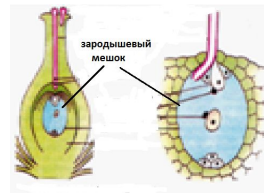
В результате трех митотических делений в зародышевом мешке образуется 8 наследственно одинаковых гаплоидных ядер, из которых только одно дает *яйцеклетку*

• **Запомни!**

- У растений в результате двух **мейотических** делений возникает гаплоидная спора, из которой в результате **митотических** делений развивается гаметофит



- Пыльцевое зерно
гаметофит



– мужской

- Зародышевый мешок
гаметофит

– женский

- **Используем теорию в практике**

Задание 1. Вставь пропущенные слова в предложенном ниже тексте

Задание 2. Реши задачи №1 и №2

(грамотно сформулируй и запиши три элемента ответа для каждой задачи)

- У растений диплоидный спорофит образует гаплоидные споры путем **мейоза** **редукции** _____, в результате чего **я** происходит _____ числа хромосом. **митоз**.
- **а** Гаметы у растений образуются в результате _____.
- В результате **8** трех митотических делений в зародышевом мешке образуются **яйцеклетку** _____ наследственно одинаковых гаплоидных ядер, из которых только одно дает _____.
- Из одной споры с гаплоидным набором хромосом **вегетативна** в результате двух митотических делений **я** образуются три клетки. Две из них **сперми** **и** _____ и одна _____.

- **Задача №1**

- ***Какой хромосомный набор характерен для спермиев и восьмиядерного зародышевого мешка семязачатка цветкового растения? Объясните, из каких исходных клеток и в результате какого деления образуются эти клетки.***

- **Ответ:**

- 1. Спермии имеют одинарный набор хромосом, они образуются путем митоза из микроспоры.
- 2. Клетки зародышевого мешка гаплоидны, но в центре находится диплоидное ядро (образовалось в результате слияния двух ядер) - это уже не восьмиядерный, а семиклеточный зародышевый мешок - женский гаметофит.
- 3. Гаметофит образуется путем митотического деления из гаплоидной споры.

Задача №2

- ***Какой хромосомный набор характерен для гамет и спор растения мха кукушкина льна? Объясните, из каких клеток и в результате какого деления они образуются.***
- Ответ:
- 1. Гаметы кукушкина льна образуются на гаплоидном гаметофите путем митоза
- 2. Споры кукушкина льна образуются на диплоидном спорофите путем мейоза
- 3. Набор хромосом у спор и гамет гаплоидный

Подведем итог
Главные части цветка

Пестик и тычинки

**В пыльниках тычинок
образуются**

пыльцевые зерна

***Зародышевый мешок
развивается***

внутри семязачатка

***В процессе митоза
возникают***

ПОЛОВЫЕ КЛЕТКИ

***В процессе мейоза
возникают***

споры

Споры и гаметы несут

гаплоидный набор хромосом

Используемые ресурсы

- Биология и медицина
<http://medbiol.ru/medbiol/botanica/001206bd.htm>
- Источник: <http://www.activestudy.info/sporogenez-i-gametogenez-u-rastenij/> ©
Зооинженерный факультет МСХА
- Решу ЕГЭ
<http://bio.reshuege.ru/test?theme=219>