

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
"Средняя образовательная школа № 13"

Задача 7

**Чем больше хромосом, тем лучше.**

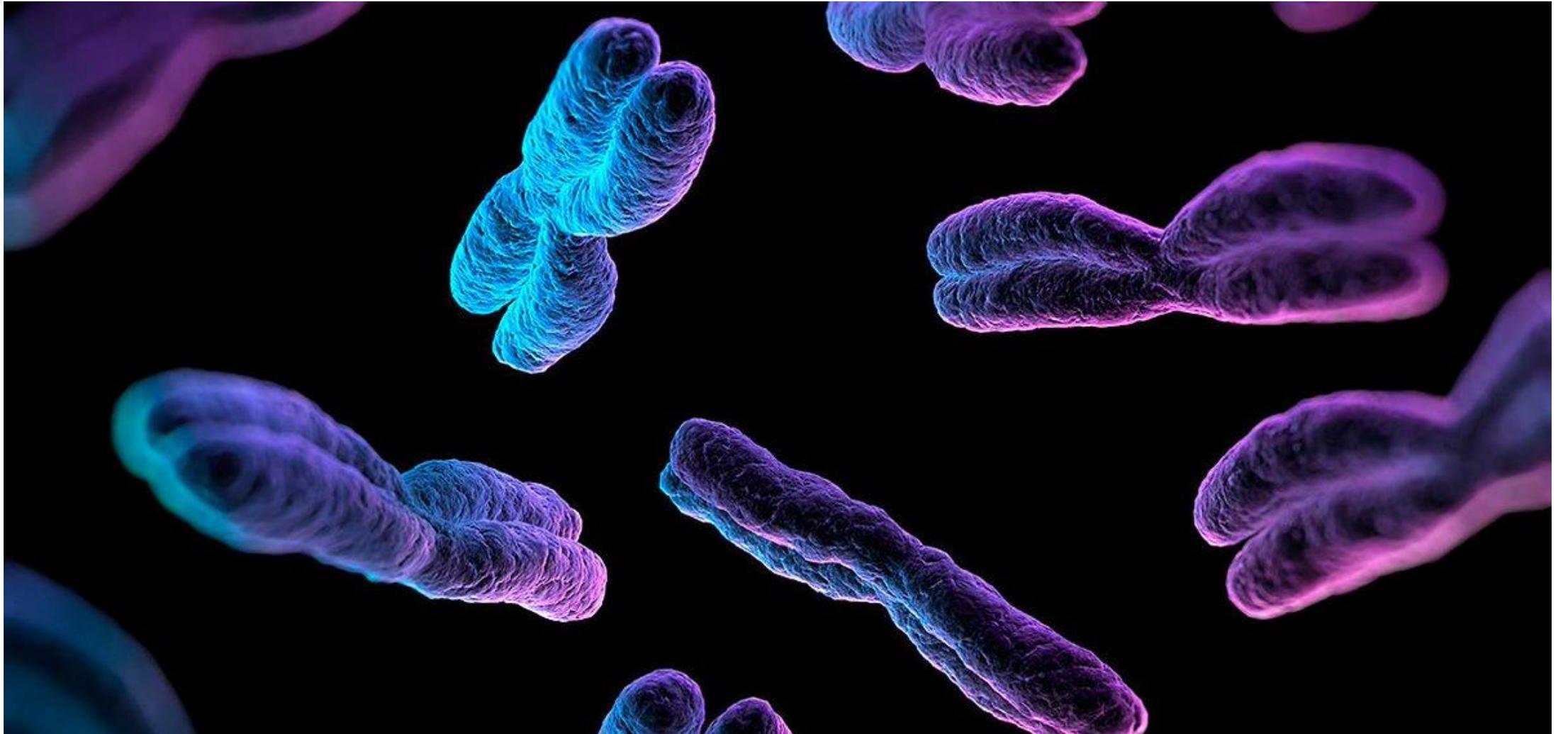
- Выполнила ученица 11 "А" класса Шорина Виктория

2023 год

# Условие задачи

У многих живых организмов в жизненном цикле происходит чередование гаплоидного и диплоидного поколений. Предположите существующий или гипотетический организм с чередованием гаплоидного и полиплоидного поколений. Обратите внимание что диплоидная стадия в этом случае должна полностью отсутствовать. Какие преимущества и недостатки влечёт такой цикл в сравнении с гапло-диплоидным. Как будут устроены точки перехода от гаплоидной формы к полиплоидной (аналог слияния гамет) и обратно (аналог мейоза). В каких условиях обитания организм с гаплополиплоидным циклом получил бы максимальное преимущество над организмом с гаплодиплоидным циклом

# Введение



# Основные понятия

- **Плóидность** — число одинаковых наборов хромосом, находящихся в ядре клетки или в ядрах клеток многоклеточного организма.
- **Полиплоиды** — это клетки или организмы, у которых соматические клетки имеют множественный набор основных хромосом, больший, чем диплоидное число.
- **Хромосомный набор** — совокупность всех хромосом в клетке.

# Существующие организмы:



## Цветки капусты



Диплоиды,  $2n$



Тетраплоиды,  $4n$



Октоплоиды,  $8n$

# Полиплоидия у ЖИВОТНЫХ

---

- О полиплоидных рядах у животных вообще говорить еще преждевременно. В этом отношении могут быть названы пока единичные примеры, известные у аскариды, земляных червей, амфибий и некоторых других.
- Стоит отметить, что у животных полиплоидные клетки могут встречаться в отдельных органах ( у млекопитающих часто встречаются в печени и сердце).



Радужная форель

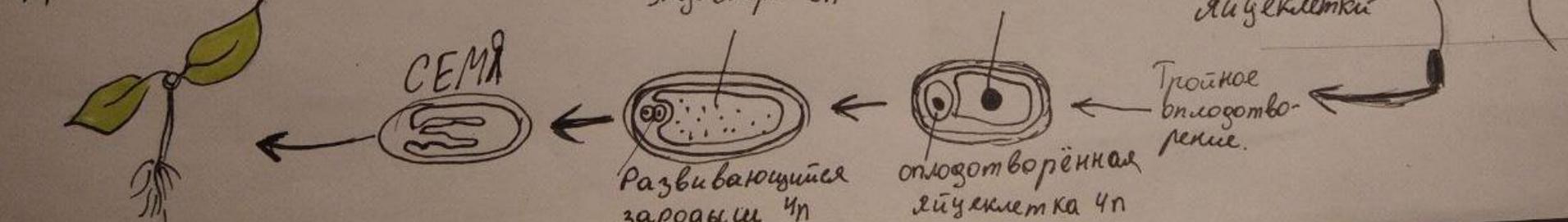
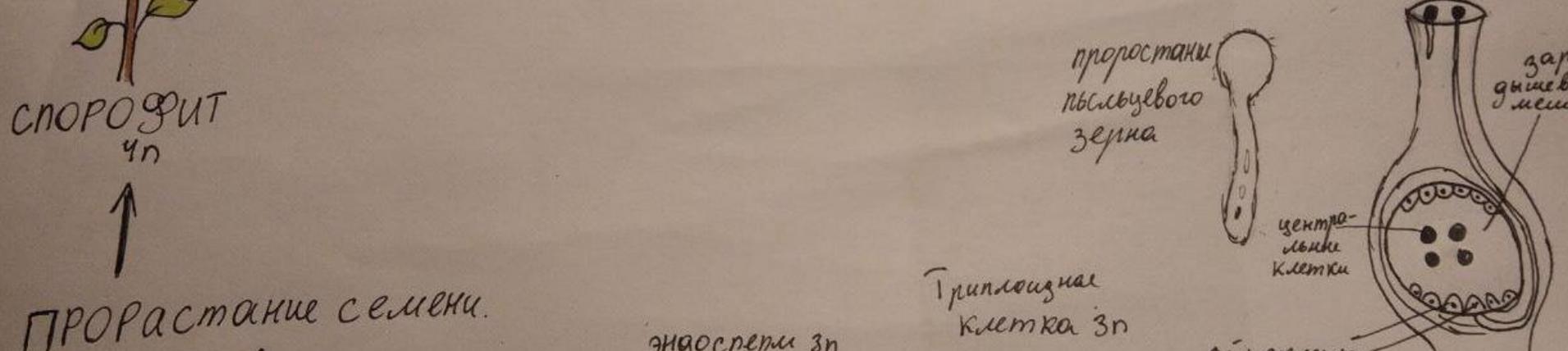
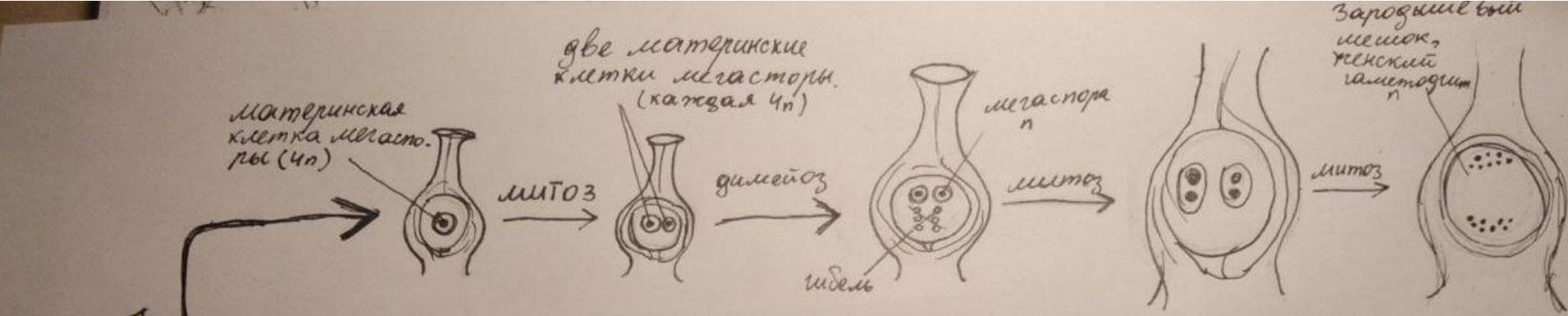
4n

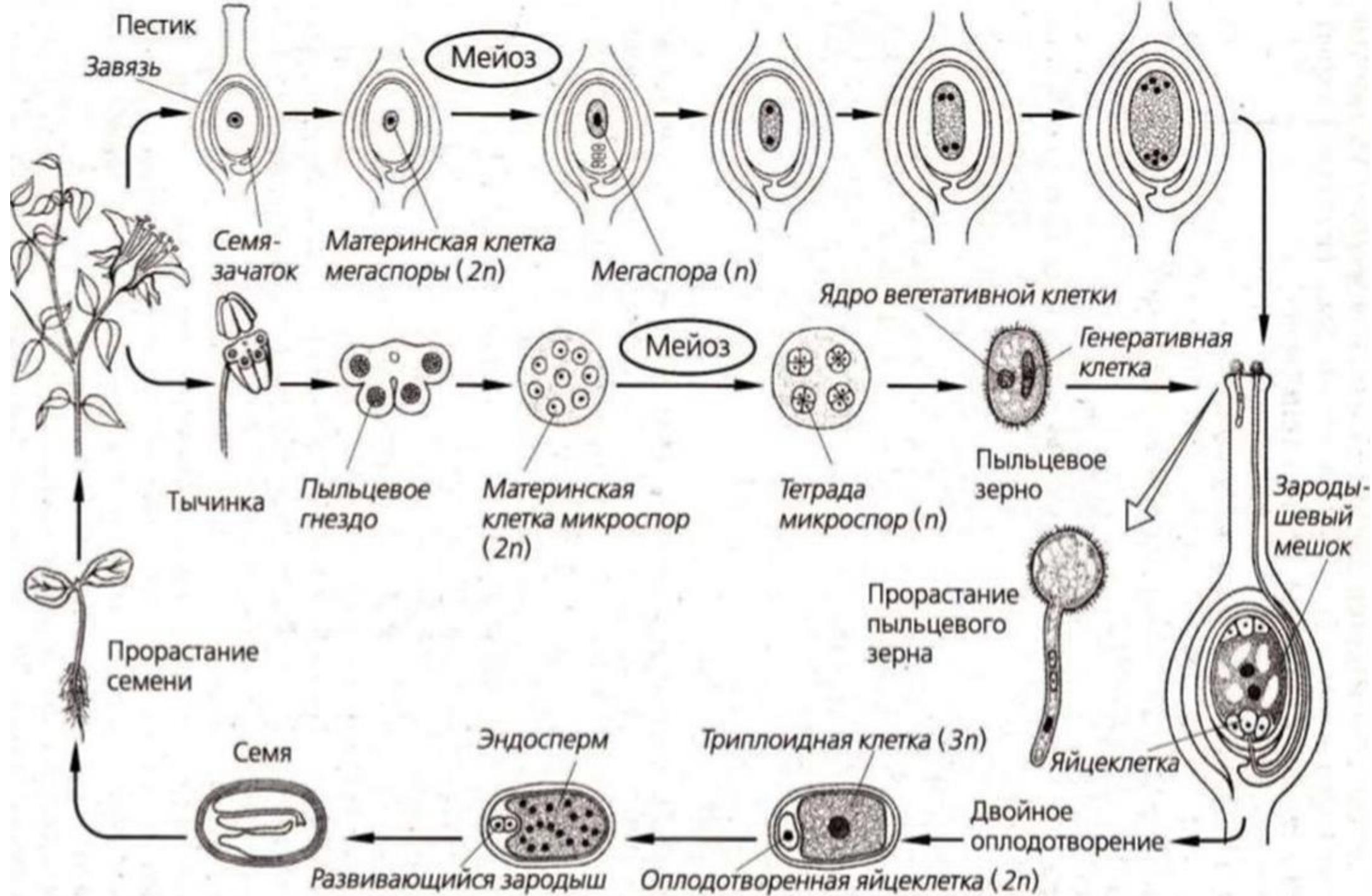


Додекаплоидная, 12n

лягушка

*Xenopus longipes*





# Гипотетическое растение

- Диоплодотворение- это процесс слияния двух яйцеклеток и двух сперматозоидов, который происходит в женском организме и минует диплоидную стадию. Таким образом из гаплоидной стадии сразу образуется тетраплоидная.
- Димейоз проходит точно так же, как и мейоз, но только в отличие от мейоза во время первого деления хромосомы расходятся к четырём полюсам, а не к двум. Таким образом у нас образуются сразу гаплоидная стадия и мы минуем диплоидную стадию.

# Плюсы и минусы полиплоидности



Роза большелистная с 14  
хромосомами



Роза большелистная с 28  
хромосомами



Среда обитания

---

# Заключение



- С теоретической точки зрения полиплоидные организмы действительно могут существовать, при этом не имея диплоидной стадии в жизненном цикле. Они имеют свои преимущества и недостатки. Скорее всего будут выведены искусственно, а также у них появится димейоз и диоплодотворение. Такой организм будет наиболее приспособлен к искусственной среде обитания, а также будет иметь приспособленность к жизни в холодных условиях.



Спасибо за внимание!

