**Задание**

**по учебной дисциплине «Спецпрактикум»**

**для студентов 3 курса специальности «Биология»**

**специализации «Генетика»,**

**находящихся на дистанционном обучении**

**14.05.2020**

***МЕЙОЗ В РАСТИТЕЛЬНЫХ КЛЕТКАХ***

1. Посмотреть видео «Мейоз в теории и на практике. Ч.2» и «Мейоз в теории и на практике. Ч.3». Ссылка:

<https://drive.google.com/open?id=1vvYnatEpjzL-BWaK-Se9c9wMNYmNzmkW>

<https://drive.google.com/open?id=1FJ3goOvWMNRvS1tvfsYzfESu8Qgl2gmX>

Сделать конспект с рисунками на тему « Сущность и этапы нормального хода мейоза» (Паушева З.П. Практикум по цитологии растений – М.: Агропромиздат, 1988, стр. 193 – 202). Ссылка:

<https://drive.google.com/open?id=1MJK2IBB2MArJVrGPVH7vvSQZgOqMDfGO>

Рисунки – см. Приложение 2.

2. Посмотреть видео «Мейоз в теории и на практике. Ч.5». Ссылка:

<https://drive.google.com/open?id=1uIgPSANWVZEtd74MYwfzdx-Y_wUHVZ2Y>

Сделать конспект с рисунками на тему «Нарушения нормального хода мейоза» (Паушева З.П. Практикум по цитологии растений – М.: Агропромиздат, 1988, стр. 225 – 236). Ссылку см. выше.

Рисунки – см. Приложение 1.

Практическая часть

Работа 1. ***МЕЙОЗ В РАСТИТЕЛЬНЫХ КЛЕТКАХ***

1. Приготовить временный препарат пыльников злаков или их гибридов.

***Методика приготовления временного препарата пыльников злаков***

1. От предварительно зафиксированных молодых колосьев отделяют 2-3 цветка и помещают их на предметное стекло.
2. При помощи препаровальных игл из цветков извлекают пыльники, а остатки оболочек цветка удаляют с предметного стекла фильтровальной бумагой.
3. Пыльники помещают в каплю красителя ацетокармина и производят окрашивание в течение 10-15 минут.
4. При помощи препаровальных игл и пинцета пыльники измельчают в капле красителя, а остатки оболочек пыльника удаляют с предметного стекла.
5. При необходимости добавляют еще каплю красителя и накрывают препарат покровным стеклом.
6. Временный препарат изучают на большом увеличении (х40), среди маленьких примордиальных клеток стенки пыльника находят большие округлые клетки-предшественницы микроспор, находящиеся на разных стадиях мейоза.
7. На препарате подсчитать общее количество мейотических клеток, количество клеток на разных стадиях мейоза Просмотреть не менее 100 клеток. Результаты подсчетов записать в таблицу.

Таблица – Мейоз в растительных клетках

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № поля зрения | Профаза 1 | Метафаза 1 | Анафаза 1 | Телофаза 1 | Диады | Профаза 2 | Метафаза 2 | Анафаза 2 | Телофаза 2 | Тетрады |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Всего |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

4. Сделать вывод.

Работа 2. ***ИССЛЕДОВАНИЕ НАРУШЕНИЙ МЕЙОЗА У
РЖАНО-ПШЕНИЧНЫХ ГИБРИДОВ***

1. Приготовить временный препарат пыльников злаков или их гибридов.
2. На препарате подсчитать общее количество мейотических клеток, количество клеток на разных стадиях мейоза и количество клеток с нарушениями нормального хода мейоза. Просмотреть не менее 100 клеток. Результаты подсчетов записать в таблицу.

*Таблица 1. Рабочая таблица учета нарушений нормального хода мейоза у ржано-пшеничных гибридов.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Общее количество кл. | Профаза 1 | Метафаза 1 | Анафаза 1 | Телофаза 1 | Диады | Метафаза 2 | Анафаза 2 | Телофаза 2 | Тетрады |
| Общее число кл. | нарушения | Общее число кл. | нарушения | Общее число кл. | Нарушения | Общее число кл. | нарушения | Общее число кл. | Нарушения | Общее число кл. | Нарушения | Общее число клеток | Нарушения | Общее число кл. | Нарушения |
| фрагменты | отставание | мост | Неск. наруш. | фрагменты | Мост, отставан | Неск. наруш. | асинхронность | фрагмкнты | Неск. наруш. | асинхронность | фрагменты | мост | отставание | Неск. наруш. | асинхронность | фрагменты | Мост, отставан | Неск. наруш. | микроядра | триады | полиады |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*Таблица 2. Анализ мейоза у ржано-пшеничных гибридов.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Общее количество клеток, % | Профаза 1, % | Метафаза 1 | Анафаза 1 | Телофаза 1 | диады | Метафаза 2 | Анафаза 2 | Телофаза 2 | тетрады |
| Общее число клеток, % | Нарушения, % | Общее число клеток, % | Нарушения, % | Общее число клеток, % | Нарушения, % | Общее число клеток, % | Нарушения, % | Общее число клеток, % | Нарушения, % | Общее число клеток, % | Нарушения, % | Общее число клеток, % | Нарушения, % | Общее число клеток, % | Нарушения, % |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Обсуждение результатов.
2. Выводы.

ПРИЛОЖЕНИЯ

**Приложение 1.**

**ТИПЫ НАРУШЕНИЙ МЕЙОЗА**





Приложение 2.

|  |
| --- |
| **МЕЙОЗ В НОРМЕ**  |