

Самостоятельная работа

Тема 3. Методика практического изучения деления клеток и циклов растений с использованием оборудования центров «Точка роста»

Задание для самостоятельной работы

Приготовить микропрепарат и постараться определить клетки на разных стадиях митотического цикла, предполагающих использование цифровых лабораторий из оснащения центров «Точка роста».

Для изучения митоза можно использовать постоянные микропрепараты. К сожалению, они имеются не во всех школах, однако микропрепараты легко могут быть приготовлены как учениками на занятиях, так и учителями при подготовке к занятиям. В первом случае лучше всего готовить временные препараты, во втором – постоянные. Для приготовления микропрепаратов из растительных объектов удобны корешки лука репчатого (*Allium cepa*), гороха посевного (*Pisum sativum*), бобов конских (*Vicia faba*) и видов фасоли, например фасоли обыкновенной (*Phaseolus vulgaris*). Для этого нужно прорастить луковичу или семена бобовых до появления корешков длиной около 1 см.

Инструкция приготовления временных микропрепаратов.

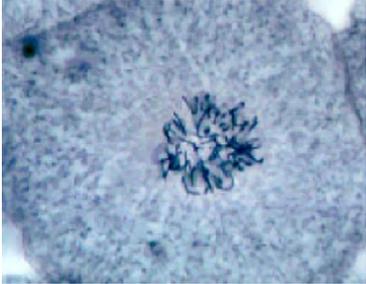
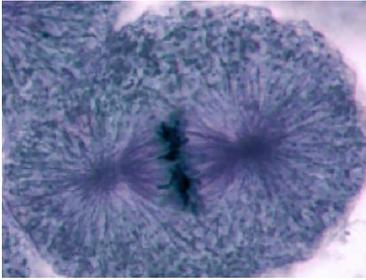
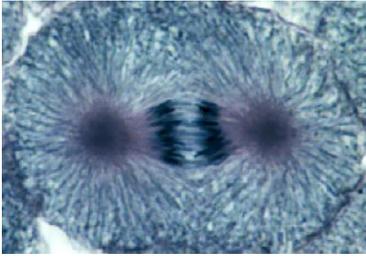
1. Отделите корешок длиной 1 см и перенесите его на предметное стекло.
2. На предметном стекле с помощью препаровальной иглы или лезвия отделите самый кончик корня.
3. Нанесите на кончик корня несколько капель метиленового синего. Окрашивание и фиксация длются 5–10 мин.
4. Проведите мацерацию (размягчение) тканей, для чего препарат слегка и недолго подогрейте на спиртовке (не до кипячения!). Повторите операцию 2–3 раза. Если краска испарится, ее нужно добавить.

5. Накройте окрашенный корешок покровным стеклом и умеренно сильно надавите большим пальцем для распределения клеток тонким слоем (можно рекомендовать затем слегка покатавать ручку или карандаш по стеклу). Если из-под стекла выступит избыток краски, удалите его фильтровальной бумагой или салфеткой.
6. Настройте микроскоп. Столик должен быть опущен, свет сфокусирован в окуляре.
7. Разместите микропрепарат на предметном столике и поднимите его до конца. При этом следите, чтобы покровное стекло и объектив не соприкоснулись.
8. Глядя в окуляр, медленно с помощью винта опускайте столик до появления четкого изображения.
9. Рассмотрите микропрепарат. Найдите ядра клеток с различными стадиями митоза.
10. Сделайте описание процессов, происходящих в клетках в разные фазы митотического деления.

Сформулируйте выводы по вопросам:

1. Какие фазы митоза удалось наблюдать?
2. По какому главному признаку удалось распознать фазы митоза?

Пример рабочей таблицы:

Фаза митоза	Рисунок	Процессы, происходящие в клетке
<p>Профаза</p> 		
<p>Метафаза</p> 		
<p>Анафаза</p> 		
<p>Телофаза</p> 