

Лабораторная работа № 1-2 по водным растениям

- Основные принципы микроскопирования водных объектов
- Число.Месяц.2014
- Выполнил
- Иванов А.А. гр. БПБ21
- Проверила
- доц. Нейдорф А.Р.
- Ростов-на-Дону
- 2013

Цель работы

- Получить навыки работы с микроскопом
- Освоить принципы работы с микро- и макроскопическими водными объектами

Постоянные препараты

- Биологические объекты можно исследовать как живыми, так и фиксированными. В последнем случае для более тщательного изучения материал можно разделить на части и обработать различными красителями, чтобы выявить и идентифицировать те или иные структуры. Из исследуемого объекта можно приготовить временные или постоянные препараты.

Фиксация препаратов

- Фиксация — это сохранение материала в состоянии, близком к естественному. Для этого необходимо быстро умертвить ткани, что лучше всего достигается с небольшими кусочками живого материала.
- Используемое для этого вещество называется фиксатором. Быстрой фиксацией достигается сохранение изначальной структуры объекта, причем ткани уплотняются настолько, что с них можно готовить тонкие срезы.

Обезвоживание препаратов

- Обезвоживание проводится при подготовке материала к заливке или для заключения его в соответствующую среду, которая не смешивается с водой. Воду необходимо удалить также потому, что иначе препарат будет со временем разрушен бактериями. Для того чтобы сохранить ультраструктуру, обезвоживание надо проводить постепенно, обрабатывая материал рядом водных растворов этанола или пропанола (ацетона) со все возрастающей концентрацией, и закончить обработку «абсолютным» (безводным) этанолом или пропанолом.

Просветление препаратов

- Некоторые из общеупотребительных сред для заливки и заключения не смешиваются со спиртом. Поэтому его надо постепенно замещать средой (просветляющим веществом), с которой заливочная среда смешивается, например ксилолом. Это приводит также к тому, что материал становится прозрачным.

Заливка препаратов

- Для того чтобы с помощью микротомма получить очень тонкий срез, необходимо, чтобы материал был залит в соответствующую опорную среду. При приготовлении препаратов для световой микроскопии объекты заливают в парафин, которому затем дают остыть. Для электронной микроскопии приходится использовать более твердые вещества (пластмассы или смолы), поскольку здесь необходимы особо тонкие срезы, а значит, и опора должна быть более плотной

Временные препараты

- Временные препараты для светового микроскопа в отличие от постоянных можно сделать сравнительно быстро. Они пригодны для проведения быстрых предварительных исследований. Материал для этого фиксируют, окрашивают и заключают в ту или иную среду.

Задание 1

- Приготовьте временный препарат предложенной культуры водорослей.
- Зарисуйте то, что увидели в поле зрения микроскопа

Выводы

- Для изучения микроводорослей используются временные микропрепараты.

Вопросы для подготовки.

1. Общая характеристика инструментов микроскопирования
2. Устройство микроскопа
3. Способы изготовления постоянных препаратов.

Темы для сообщений

1. Электронная микроскопия, ее основные принципы
2. Сканирующие микроскопы, сферы их применения