

Лабораторная работа 1. ОРГАНИЗАЦИЯ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ

Объяснение. Для организации биотехнологической лаборатории необходимы просторные изолированные помещения, а также современное оборудование высококачественные реактивы.

Для удобства проведения дезинфекции полы и стены в помещениях должны иметь кафельное покрытие, а потолок должен быть побелен.

Оборудование моечной комнаты: мойки с горячей и холодной водой; дистиллированная вода; дистилляторы и бидистилляторы; сушильные шкафы с режимом работы для сушки посуды – до 100-130°C, для инструментов – до 170°C; шкафы для хранения чистой посуды и инструментов, емкости для хранения моющих средств, вытяжные шкафы с эксикаторами для хромпика (H_2SO_4 98 % + K_2CrO_7).

Оборудование комнаты для приготовления питательных сред: лабораторные столы; холодильники для хранения маточных растворов солей, гормонов и витаминов; аналитические весы; магнитные мешалки; плитки, газовые горелки; набор посуды (колбы, стаканы, мерные цилиндры, мензурки, пробирки и др.), необходимый набор химических реактивов надлежащей степени чистоты (ХЧ, Ч, ЧДА).

Оборудование помещения для стерилизации: автоклавы с режимом работы при давлении 1-2 атмосферы и температура 120°C; стеллажи для штативов с питательными средами; шкафы для хранения стерильных материалов. Данное помещение должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией и иметь канализационный слив для отвода конденсата из автоклава.

Оборудование комнаты для инокуляции растительных эксплантов на питательные среды: ламинар-боксы, лабораторные столы, стеллажи, бактерицидные лампы, шкафы для материалов и оборудования.

Оборудование культуральных комнат: световое отделение – источники освещения со спектром близким к спектру дневного света (от 3 до 10 кЛк), кондиционер для регулирования температуры (25+ - 2°C) и влажности воздуха (70 %), стеллажи для штативов с культивируемым материалом; темновое отделение – с тем же оборудованием, исключая источники освещения.

Необходимый набор посуды, инструментов и материалов в биотехнологической лаборатории: мерные колбы, химические стаканы, мерные цилиндры, чашки Петри, пробирки, бутылки, пипетки, стеклянные палочки, стеклянные и мембранные фильтры, ланцеты (в том числе глазные, хирургические, анатомические), ножницы, пинцеты, ножи, бритвенные лезвия, препаровальные иглы, шпатели, бумага (оберточная, пергаментная, фильтровальная), фольга алюминиевая, вата, марля, шпагат.

Цель: изучить особенности организации биотехнологической лаборатории.

Материалы и оборудование. Химические стаканы (50, 100, 250 мл), штативы с пробирками, инструменты (пинцеты, скальпели, препарировальные иглы), моющие средства (стиральный порошок), хромпик.

Ход работы.

1. Ознакомиться с устройством биотехнологической лаборатории.

2. Под руководством преподавателя освоить принципы работы автоклава, сушильных шкафов, дистиллятора.

3. Посуду тщательно отмыть в растворах детергентов (стиральный порошок), промыть 8-10 раз проточной водой, поместить на 4-6 часов в хромпик (смесь серной кислоты с бихроматом калия), промыть теплой водой, затем дважды дистиллированной и бидистиллированной.

4. Чистую посуду поместить в сушильный шкаф на 2 -2,5 часа при температуре 160°C.

5. Сухую посуду для хранения закрыть ватными пробками, фольгой, целлофаном.