

ПРИБОРНАЯ БАЗА ЛАБОРАТОРИИ ГЕНЕТИКИ ИБ КарНЦ РАН,

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТОВ

Комплекс оборудования для проведения полимеразной цепной реакции в режиме реального времени (РВ-ОТ-ПЦР) и классической полимеразной цепной реакции совмещенной с обратной транскрипцией (ОТ-ПЦР) на базе лаборатории генетики, в том числе:

Оборудование для выделения нуклеиновых кислот (в стерильных условиях): Стерильный ламинарный шкаф СЛШ-МЗ (бокс) 2 А класса безопасности (АМС МЗМО, Россия). Оснащен системой очистки воздуха (HEPA фильтр), рабочая зона внутри стерильного ламинарного шкафа обеззараживается УФ лампой. Используется на стадии выделения нуклеиновых кислот и подготовки проб для ПЦР.

ПЦР-бокс W4879 (Sigma, США) – предназначен для организации изолированного от внешней среды пространства при проведении работ с использованием полимеразной цепной реакции.

Стерильный ламинарный шкаф Kojair (Bioline, Finland) 2 класса безопасности. Оснащен HEPA фильтрами для очистки воздуха, обеспечивающими класс чистоты ISO -5 в соответствии со стандартом ISO -14644-1. Используется на стадии выделения нуклеиновых кислот и подготовки проб для ПЦР.

Центрифуга 5417C (Eppendorf, Германия) (2 шт). Рассчитана на 1,5 мл пробирки (30 проб), максимальная скорость 14000 об/мин. Используется для осаждения в процессе выделения нуклеиновых кислот.

Центрифуга Rotina 35R (Hettich Zentrifugen, Германия). С охлаждением, максимальное число оборотов в минуту: 15000. Используется для осаждения нуклеиновых кислот.

Центрифуга Liston C2201 (Россия) Низкоскоростная настольная центрифуга. Рассчитана на пробирки 10-15 мл. Используется на стадии получения плазмы и фракции лейкоцитов из цельной крови.

Вортекс непрерывного/импульсного режима Bio-Vortex V-1 (Biosan, Латвия) – используется для перемешивания во время процедуры выделения нуклеиновых кислот.

Термостат EchoTherm (Torrey Pines Scientific, США). Диапазон температур 4°C-70°C, есть таймер. Используется для поддержания необходимых температур во время проведения процедуры обратной транскрипции, выделения ДНК, обработки РНК ДНКазой.

Твердофазный термостат «Гном» (ДНК-Технологии, Россия). Программируемый, рассчитан на использование пробирок типа «Эппендорф» объемом 1,5 и 0,5 мл. Диапазон температур от комнатной до 99°C. Используется для поддержания необходимых температур во время проведения процедуры обратной транскрипции, выделения ДНК, обработки РНК ДНКазой.

Спектрофотометр “SmartSpec Plus”, (BioRad, США). Однолучевой, с диапазоном длин волн 200-800 нм. Используется для определения концентраций нуклеиновых кислот (РНК, ДНК, кДНК) и белка. Встроенное программное обеспечение прибора позволяет ему на основании спектральных данных определять концентрацию и степень чистоты нуклеиновых кислот и белков (для этого имеются стандартные встроенные функции).

Низкотемпературный морозильник UF240-86E, вертикальный (Snijders scientific, Нидерланды). Диапазон температур от -60°C до -86°C. Используется для хранения образцов ДНК, РНК, кДНК, а также биологического материала до момента анализа.

Система многоступенчатой очистки воды Milli-Q (Millipore, США). Получение деионизованной, стерильной воды для работы с нуклеиновыми кислотами.

Система определения ПЦР в реальном времени ICycler iQ5 (Bio-Rad, США). Система предназначена для проведения полимеразной цепной реакции (ПЦР) с регистрацией продуктов реакции в режиме реального времени. Методика ПЦР в реальном времени

является наиболее передовой технологией ПЦР, поскольку позволяет осуществлять количественную оценку уровня экспрессии генов в исследуемом материале. Система позволяет оценить уровень экспрессии гена, провести скрининг точковых мутаций и провести «мультиплексную» ПЦР, что позволяет детектировать в одной пробирке одновременно несколько продуктов ПЦР.

Система iQ5– принадлежит к новому поколению приборов ПЦР в реальном времени. Преимуществом данного оборудования является высокая специфичность, чувствительность, универсальность и автоматизация регистрации результатов, что дает быстроту и качество результатов исследования.

Амплификатор MaxyGene Gradient (AxyGene, США)(2шт) обеспечивает электрический нагрев и охлаждение фрагментов ДНК и изменение химического состава веществ. Предназначен для проведения полимеразной цепной реакции. На любой стадии программы можно установить градиент до 24°C слева направо через рабочий блок, при этом скорость нагрева/охлаждения может находиться в пределах до 3°C/2°C в секунду. Фиксация микропланшетов или пробирок на термоблоке осуществляется с помощью нагреваемой верхней крышки. Её использование устраняет необходимость использования масла и гарантирует равномерность контакта с блоком.

Гомогенизатор MagNALyser (Roche, Германия) Прибор в автоматическом режиме гомогенизирует образцы и разрушает клетки, облегчая процесс получения супернатанта, используемого для последующего выделения и очистки нуклеиновых кислот. В прибор помещаются специальные пробирки, содержащие керамические и стеклянные шарики, исследуемый материал и лизирующие реактивы. Производительность за одну постановку - 16 образцов за несколько минут (до 10 минут). Используется для широкого разнообразия типов обрабатываемых образцов (ткани растений и животных, цельная кровь, клетки крови, пищевые продукты, бактерии, грибы и др). MagNA Lyser проводит гомогенизацию в специальной герметично закрытой пробирке, благодаря чему предотвращает контакт с инфицированным материалом

Пакет программного обеспечения для создания и поддержки генетических баз данных Fingerprinting II Informatix (Bio-Rad, США).

Пакет программного обеспечения для конструирования олигонуклеотидных зондов Primer Premier 5.0 и Beacon Designer 8.