SHIMADZU
Excellence in Science

MultiNA

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОФОРЕЗА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ НА МИКРОЧИПЕ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ

Области применения

Качественный (определение размера) и количественный анализ продуктов полимеразной цепной реакции, фрагментов рестрикции ДНК, синтетических олигонуклеотидов; определение уровня экспрессии генов, идентификация и количественный анализ транскриптов, контроль качества синтезированной in vitro матричной РНК, контроль чистоты выделенной РНК и т.п.

Высокая скорость анализа

Высокоскоростной автоматизированный анализ до 108 образцов (96 + 12 дополнительно). Благодаря малой длине электрофоретического канала и его оптимальной форме достигается непревзойденная на сегодняшний день скорость электрофоретического разделения. С использованием одного микрочипа полный цикл анализа ДНК составляет около 4 мин. Для увеличения производительности в прибор может быть установлено до четырех микрочипов для параллельной работы. В этом случае время одного анализа сокращается до 75 секунд.

Высокая чувствительность

Флуориметрический детектор с фотоумножителем и источником возбуждения флуоресценции на основе светодиода обеспечивает примерно 10-кратное увеличение чувствительности по сравнению с традиционным окрашиванием бромистым этидием. К тому же, используемые флуоресцентные красители, такие как SYBRgreen II и SYBRgold, абсолютно безвредны для здоровья в отличие от традиционного бромистого этидия.

Низкая стоимость анализа

Конструкция и материал микрочипа позволяют использовать его для нескольких тысяч анализов (~ 3600), при этом используется крайне незначительное количество расходных материалов. Тем самым достигается существенное снижение стоимости одного анализа по сравнению с традиционным агарозным гель-электрофорезом, а также с существующими сейчас на рынке системами капиллярного электрофореза.

Высокое разрешение и прекрасная воспроизводимость анализа

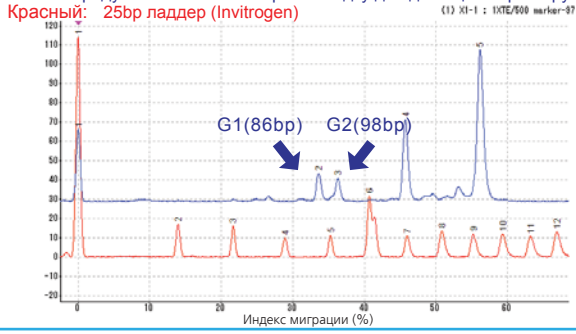
Оптимальная конфигурация капилляров микрочипа и специально подобранный состав буферного раствора обеспечивают превосходные характеристики электрофоретического разделения нуклеиновых кислот. Благодаря автоматизированной системе пробоподготовки количество ручных операций сведено к минимуму. Внутренние маркеры молекулярного веса уже включены в наборы реагентов и используются при каждом анализе. Все это в комплексе существенно увеличивает надежность и воспроизводимость получаемых результатов. Прибор может комплектоваться четырьмя различными наборами реагентов для анализа ДНК разного размера и РНК.

Простота использования

Программное обеспечение с дружественным интерфейсом и большим количеством функций максимально упрощает проведение исследования. Оператору достаточно загрузить образцы и реагенты в прибор, задать в программе желаемую последовательность анализа образцов и кликнуть по иконке «Старт» на экране компьютера. Все остальное, включая обработку электрофореграмм, прибор выполнит в автоматическом режиме. Каждый этап анализа наглядно отображается на экране компьютера. Результаты анализов могут быть легко экспортированы в формат .csv для последующей обработки при помощи стороннего программного обеспечения.

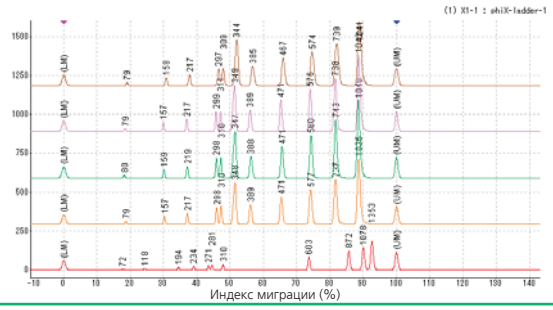
DNA-500

Синий: продукт RT-PCR из набора Шимадзу для детекции норо-вирусов
Красный: 25bp ладдер (Invitrogen)



DNA-1000

Цветом отмечено: phiX174 Hinc II гидролизат (TaKaRa), 10 нг/мкл
Красным отмечено: phiX174-HaeIII гидролизат (Promega), 10 нг/мкл



Технические характеристики

Штативы для образцов	96 пробирок для ПЦР (2 мл); 1x96-луночный планшет для ПЦР; 8 стрипов на 12 пробирок для ПЦР; 12 стрипов на 8 пробирок для ПЦР; (+12 дополнительных ячеек для установки пробирок с образцами)
Минимальный объем образца	5 мкл в режиме смешивания реагентов на микрочипе; 6 мкл при предварительном смешивании с реагентами
Микрочип	Кварцевый, электрофоретической канал длиной 23 мм, интегрированные платиновые электроды. Может быть одновременно установлено до 4 микрочипов
Предварительная обработка	Автоматический ввод образца в микрочип, автоматическое заполнение электрофоретического канала буферным раствором, автоматическая промывка микрочипа до и после измерения
Прикладываемое напряжение	До 1,5 кВ; максимальный ток 250 мкА
Время анализа	255 с при использовании одного микрочипа; 75 с при использовании четырех микрочипов (Время, необходимое для начальной и конечной промывки микрочипа не включено)
Детектирование	Флуоресцентный детектор с источником возбуждения флуоресценции при помощи светодиода (470 нм)
Диапазон измерения размеров нуклеиновых кислот	25–500 пн (набор DNA-500) 100–1000 пн (набор DNA-1000) 100–2500 пн (набор DNA-2500) До 28S рРНК (~5,0 Кнт) (Набор RNA)
Разрешение	5 пн (25 – 100 пн); 5% (100 – 500 пн); 10% (500 – 1000 пн); 20% (1000 – 2500 пн)
Точность определения размера нуклеиновых кислот	± 5 пн (25 – 100 пн); ± 5% (100 – 500 пн); ± 15% (DNA-100, DNA-2500)
Максимально возможная концентрация соли в образце	Анализ ДНК: 10 мМ Tris-HCl + 125 мМ NaCl или KCl; Анализ РНК: 10 мМ Tris-HCl + 1 мМ EDTA
Предел обнаружения	Анализ ДНК: 0,2 нг/мкл (в 10 мМ Tris-HCl + 50 мМ KCl + 1,5 мМ $MgCl_2$); Анализ РНК: 5 нг/мкл (общая РНК), 25 нг/мкл (матричная РНК в 10 мМ Tris-HCl + 1 мМ EDTA)
Диапазон измеряемых концентраций	Анализ ДНК: 0,5–50 нг/мкл (в 10 мМ Tris-HCl + 50 мМ KCl + 1,5 мМ $MgCl_2$); Анализ РНК: 25–500 нг/мкл (общая РНК), 25–250 нг/мкл (матричная РНК в 10 мМ Tris-HCl +1 мМ EDTA)
Точность определения концентрации	Анализ ДНК: ± 30% (в 10 мМ Tris-HCl + 50 мМ KCl + 1,5 мМ $MgCl_2$)
Воспроизводимость определения концентрации	Анализ РНК: коэффициент вариации ~ 20%
Размеры	415 x 545 x 508 мм (Ш x Г x В)
Вес	43 кг

SHIMADZU

Shimadzu Europa GmbH
Albert-Hahn-Str. 6-10, D-47269, Duisburg, Germany
tel: +49 203 76870, fax: +49 203 7687 271

Представительства в России:
Москва
119049, 4-й Добрынинский пер., 8, БЦ «Добрыня», оф. С13-01
Телефон: (495) 989-13-17, факс: (495) 989-13-19
E-mail: smo@shimadzu.ru

Санкт-Петербург
190000, наб.р. Мойки, 58, БЦ «Мариинский», оф. 302
Телефон/факс: (812) 325-72-61, 320-86-91
E-mail: spo@shimadzu.ru

Владивосток
690091, ул. Адмирала Фокина, 20, оф. 404, 4 этаж
Телефон: (423) 243-12-32, факс: (423) 243-12-23
E-mail: svl@shimadzu.ru

WWW.SHIMADZU.COM • WWW.SHIMADZU.EU • WWW.SHIMADZU.RU

Дистрибьютор Шимадзу