



Ускорение ваших геномных исследований с автоматизацией пробоподготовки на Biomek

Biomek i-Series для автоматизированной очистки ПЦР с AMPure XP

Введение

Набор AMPure XP от Beckman Coulter предназначен для высокоэффективной очистки продуктов ПЦР и обеспечивает отличное качество ДНК без остаточных солей. Работа AMPure XP основана на принципе твердофазной иммобилизации (SPRI) нуклеиновых кислот на магнитных частицах, которые не требуют центрифугирования или фильтрации. Очистка ПЦР — один из базовых этапов подготовки образцов в NGS и может выполняться вручную или на работе в 96- и 384-луночных форматах. Далее мы покажем автоматизированный процесс на примере Biomek i5 Multichannel 96 Genomics Workstation.

Автоматизация AMPure XP на любом Biomek позволяет:

- стандартизировать рабочий процесс для получения более надежных результатов;
- снизить вероятность дорогостоящих ошибок;
- сократить время ручного труда и повысить производительность;
- наладить работу готовых методов в максимально короткий срок;
- получать компетентную поддержку по реагентике, автоматизации и методикам от одного производителя.

Решение: Biomek i5 Multichannel 96 Genomics Workstation

Система характеризуется надежностью и эффективностью, что позволяет быть уверенным в результатах и экономить его время.

- 96-и каналный дозирующий модуль на 300 мкл или 1200 мкл с диапазоном дозирования 1–300 мкл и 1–1200 мкл соответственно.
- Технология Enhanced Selective Tip позволяет работать с любым количеством образцов.
- Встроенный гриппер с боковым захватом и вращением на 360°.
- 25 позиций на рабочем столе.
- Орбитальные шейкеры и элементы Пелтье для пробоподготовки.
- Дополнительный корпус.



Рисунок 1. Biomek i5 Multichannel 96 Genomics Workstation Enclosed. Вместительный рабочий стол позволяет экономить время сотрудников.

Интерфейс запуска готовых методов

Три простых модуля предоставляют пользователю все инструкции, помогающие безошибочно настроить метод и гарантирующие максимальную гибкость при планировании рабочего дня.

1. Biomek Method launcher (BML) — простой интерфейс для запуска готовых методов



Рисунок 2. Biomek Method Launcher предлагает удобный интерфейс для запуска метода

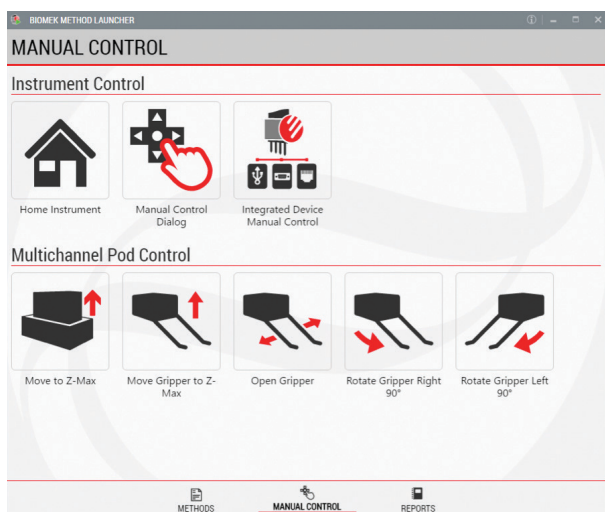


Рисунок 3. Через интерфейс BML перейти в режим ручного управления

2. Method Options Selector (MOS) — позволяет настроить метод согласно актуальной задаче. Например, количество и объём образцов, тип пластика.

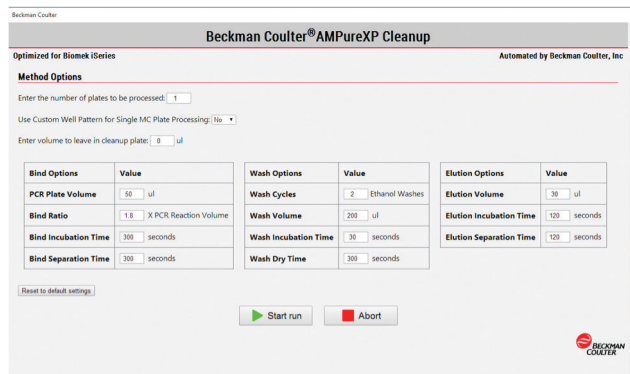


Рисунок 4. Настройки запуска протокола. Пользователь может выбрать, какую часть метода запустить, а также количество образцов, тип планшета, сколько повторностей и информацию о стандартах.

3. Guided Labware Setup (GLS) — на основании данных, введённых в MOS рассчитывает необходимые количества пластика и реагентов и предоставляет пошаговую инструкцию для оператора по расстановке рабочего стола.

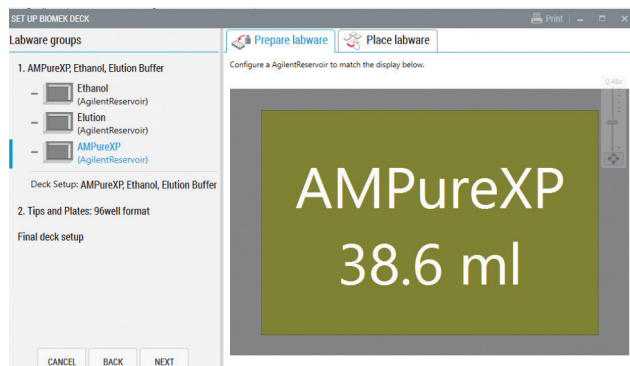


Рисунок 5. GLS показывает рассчитанные объёмы реагентов и схему расстановки, предотвращая ошибки.

Быстрый, эффективный, настраиваемый процесс максимизирует производительность



Описание основного процесса	1 планшет
Метод AMPure XP	25 мин
Время ручного труда	10 мин
** Без учета времени оттаивания реагентов.	

Таблица 1. Расчётное время запуска метода AMPure XP на Biomek i5 MC96.

Рисунок 6. Рабочий процесс AMPure XP

План эксперимента и результаты

Маркер Thermo (500 п.н.) развели до концентрации 60 нг/мкл; для очистки использовали 50мкл AMPure XP. Аликвоты в 5 технических повторностях нанесли в планшет для ПЦР в шахматном порядке. После очистки на станции i5 Multichannel образцы анализировали на приборе Agilent TapeStation 2200 с использованием набора High Sensitivity D1000 kit.

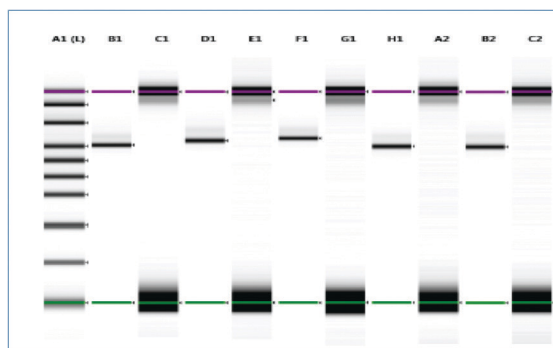


Рисунок 7. Образцы проанализировали Agilent TapeStation набором HS D1000. Повторы показывают согласованность процесса, а чередующиеся пустые лунки - отсутствие кросс контаминации. Выход образцов составил около 95 %, а изображение геля и следов свидетельствует об отсутствии примесей.

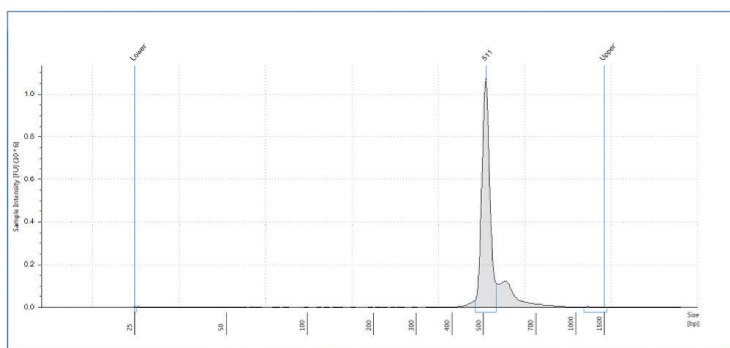


Рисунок 8. Электрофореграмма показывает, что распределение длин фрагментов образца находится в ожидаемой области

Заключение

Полученные данные свидетельствуют о том, что очистка продуктов ПЦР с помощью AMPure XP, автоматизированная на новом Biomek i-Series, позволяет получать качественную ДНК с высоким выходом.

Автоматизированные лабораторные станции Biomek не предназначены и не утверждены для диагностики заболеваний или других состояний. Данные, представленные в настоящем документе, были получены в процессе разработки.

© 2017 г. Beckman Coulter, Inc. Все права защищены. Название Beckman Coulter, стилизованный логотип, а также знаки продукции и обслуживания Beckman Coulter, упомянутые в настоящем документе, являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании Beckman Coulter, Inc. в США и других странах.

ООО «Бекмен Культер», представительство Beckman Coulter Life Sciences ул. Станиславского, д. 21, стр. 3, Москва, Россия, 109004. тел.: +7 (495) 228 67 00, эл. почта: ls-russia@beckman.com mybeckman.ru

AAG-2333APP01.17RU