

Электрофорез + Блоттинг + Визуализация



Система **V3** Western Workflow™
Визуализация. Верификация. Валидация.

BIO-RAD

В чем преимущества системы **V3** Western Workflow?

V3



Разделение белков

Визуализация разделения

Перенос белков

Система V3 Western Workflow

Разделение белков

1

Быстрое разделение белков всего за 15 минут с помощью готовых безокрасочных гелей Criterion™ и Mini-PROTEAN® TGX Stain-Free™.

Химический состав гелей TGX обеспечивает высококачественное разделение белков за короткое время, длительный срок годности (1 год) и совместимость со стандартным трис-глициновым электрофорезным буфером.

Безокрасочная технология – это альтернатива стандартному окрашиванию красителем Coomassie, отличающаяся высокой чувствительностью и экономией времени и совместимая с вестерн-блоттингом.

Окрашивание или отмывка не требуются, обеспечивая быстроту и удобство рабочего процесса.

Стандартное время прогона мини-геля

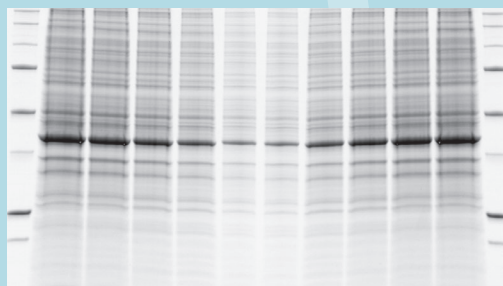
Мини-гель трис-HCl, заливаемый вручную (200 В)	~40
Гель Mini-PROTEAN TGX Stain-Free без красителя (200 В)	~20
Гель Mini-PROTEAN TGX Stain-Free без красителя (300 В)	~15

Midi gel typical run times

Гель трис-HCl среднего формата, заливаемый вручную (200 В)	~60
Гель Criterion TGX Stain-Free без красителя (200 В)	~40
Гель Criterion TGX Stain-Free без красителя (300 В)	~25

0 10 20 30 40 50 60 70
Время, мин

Разделение белков при 300 В



Разделение белков при 200 В

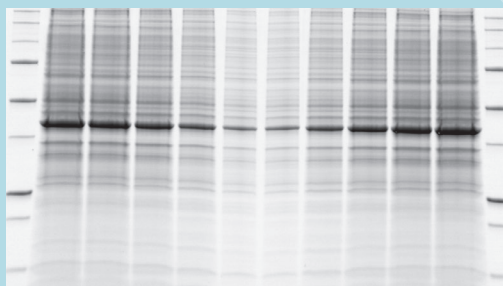
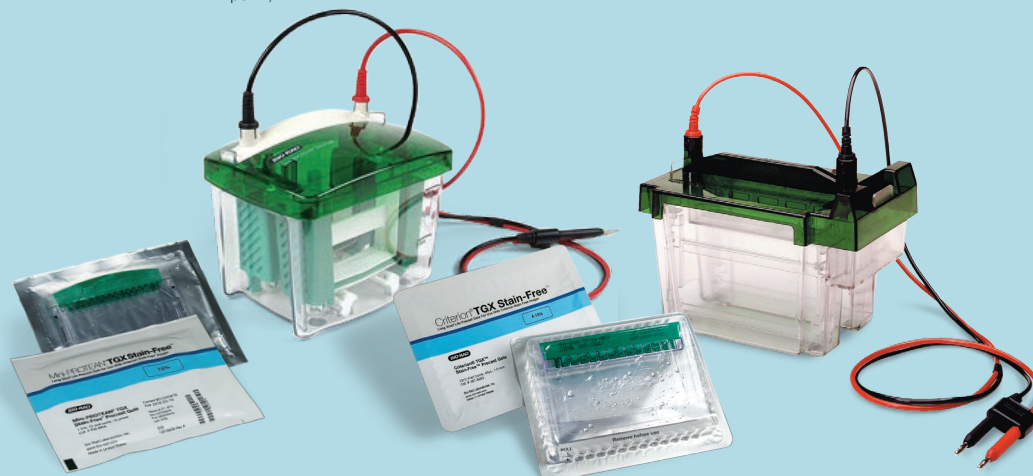


Рис. 1. Разделение белков при 300 В или 200 В дает идентичные результаты.

Электрофорез в геле Criterion™ TGX Any kD Stain-Free™, выполнен за 30 мин (300 В) и 45 мин (200 В).



Визуализация разделения

Мгновенная визуализация разделения с помощью безокрасочной технологии и системы визуализации ChemiDoc™ MP продумана.

В сочетании с готовыми безокрасочными гелями система ChemiDoc M обеспечивает быструю визуализацию электрофоретического разделения и переноса белков.



Визуализация. Верификация. Валидация.

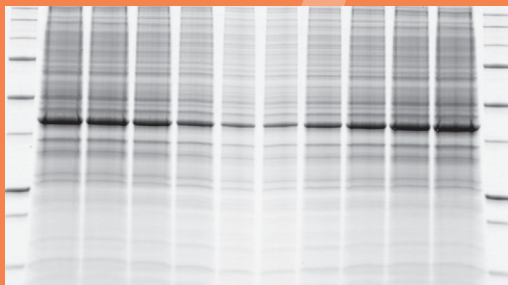
Визуализация белков

2

Визуализация
с помощью
технологии
визуализации
быстрее, чем вы

с помощью красочными
метками
визуализацию
деления до начала

Активация и визуализация безокрасочного геля (1 мин)



Гель, окрашенный Coomassie (окрашивание в течение ночи)

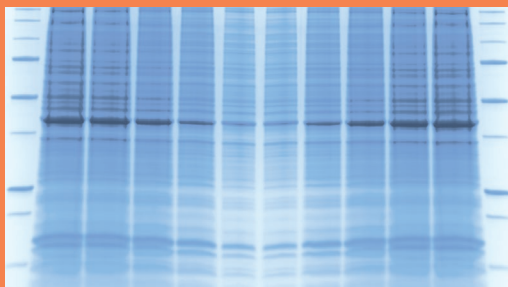


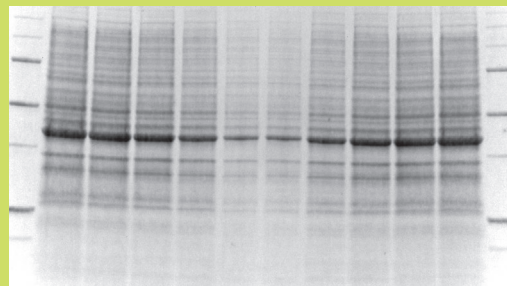
Рис. 2. Результаты, полученные на безокрасочном геле идентичны результатам при использовании геля, окрашенного Coomassie. Прогон готового безокрасочного геля Criterion TGX Any kD Stain-Free выполняется при 200 В в течение 45 мин. Визуализация безокрасочного геля выполнена с помощью системы ChemiDoc MP. Сравнение с гелями, окрашенными в течение ночи красителем Bio-Safe™ Coomassie

Перенос белков

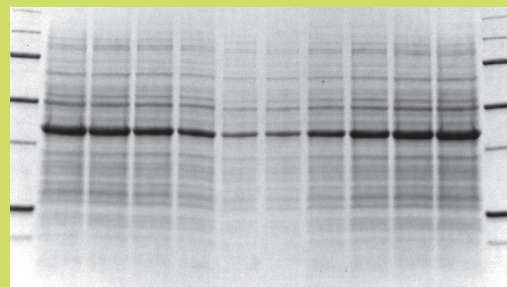
Система Trans-Blot® Turbo™ выполняет быстрый и эффективный перенос белков в широком диапазоне молекулярных масс.

Система Trans-Blot Turbo отличается высокой скоростью переноса белков по сравнению с мокрым блоттингом — всего 3 минуты.

Система Trans-Blot Turbo (7 мин)



Полусухой блоттинг (30 мин)



Мокрый блоттинг (60 мин.)

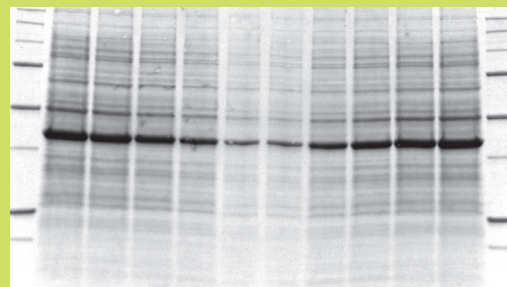


Рис. 3. Сравнение эффективности переноса с помощью системы Trans-Blot Turbo и мокрого блоттинга. Перенос выполнялся с помощью системы Trans-Blot Turbo (7 мин.), камеры Trans-Blot SD для полусухого переноса (30 мин.) и мокрого блоттинга (60 мин.).

3

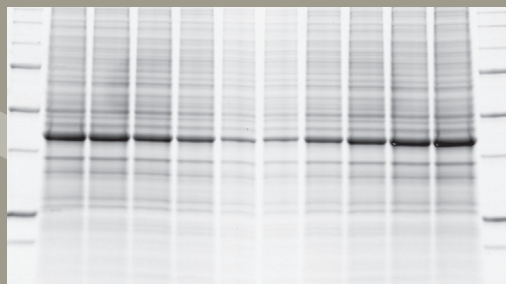
Верификация переноса

4

Верификация высококачественного переноса белков на мембрану осуществляется практически мгновенно с помощью прибора ChemiDoc MP.

После активации безокрасочной технологии во время визуализации геля, белки остаются видимыми и на мембране, обеспечивая быструю верификацию переноса белков. Окрашивание красителем Ponceau S и отмывка мембраны больше не требуются.

Безокрасочная технология



Краситель Ponceau S

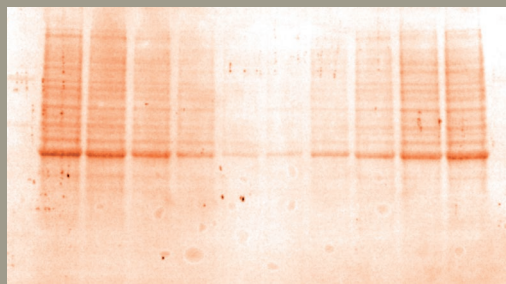


Рис. 4. Безокрасочная технология позволяет визуализировать белки с большей эффективностью, чем краситель Ponceau S. Визуализация общего белка на блоте с помощью безокрасочной технологии по сравнению с мембраной, окрашенной Ponceau S в течение 1-2 мин.



Валидация вестерн-блоттинга

5



Выполнение мультиплексного или хемилюминесцентного детектирования блота и валидация результатов с нормализацией по общему белку с помощью системы визуализации ChemiDoc MP и программного обеспечения Image Lab™.

Нормализация данных после вестерн-блоттинга с использованием безокрасочной технологии позволяет получить результаты, сопоставимые с данными, полученными при нормализации по белкам «домашнего хозяйства».

Анализ общего белка с помощью безокрасочной технологии позволяет получать линейные результаты

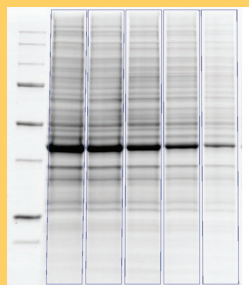


Рис. 5. Визуализация без окрашивания при серии разведений. Прогон серии разведений клеточного лизата LCL в готовом безокрасочном геле Criterion TGX Any kD (загружено 10–50 мкг общего белка в лунку). Белковый стандарт Precision Plus Protein™, неокрашенный.

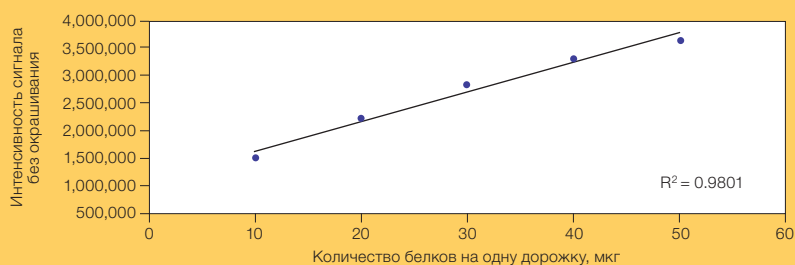


Рис. 6. Безокрасочные гели позволяют получать линейный сигнал общего белка при серии разведений. Стандартная кривая демонстрирует линейную зависимость безокрасочной технологии с общей белковой нагрузкой в диапазоне от 10 до 50 мкг.

Нормализация по общему белку с помощью безокрасочной технологии дает результаты, сопоставимые с результатами, полученными при нормализации по белкам «домашнего хозяйства» (GAPDH); отмывка и повторная гибридизация не требуются

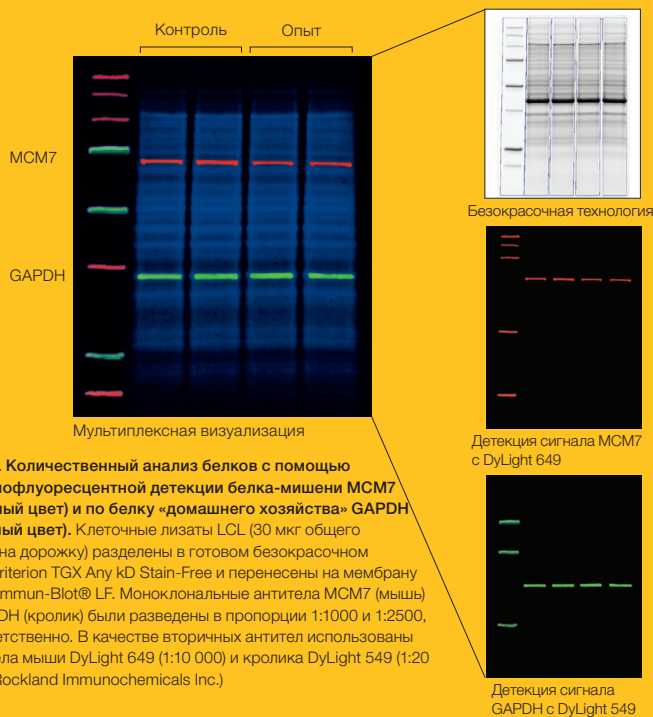


Рис. 7. Количественный анализ белков с помощью иммунофлуоресцентной детекции белка-мишени MCM7 (красный цвет) и по белку «домашнего хозяйства» GAPDH (зеленый цвет). Клеточные лизаты LCL (30 мкг общего белка на дорожку) разделены в готовом безокрасочном геле Criterion TGX Any kD Stain-Free и перенесены на мембрану PVDF Immun-Blot® LF. Моноклональные антитела MCM7 (мышь) и GAPDH (кролик) были разведены в пропорции 1:1000 и 1:2500, соответственно. В качестве вторичных антител использованы антитела мыши DyLight 649 (1:10 000) и кролика DyLight 549 (1:20 000) (Rockland Immunochemicals Inc.).

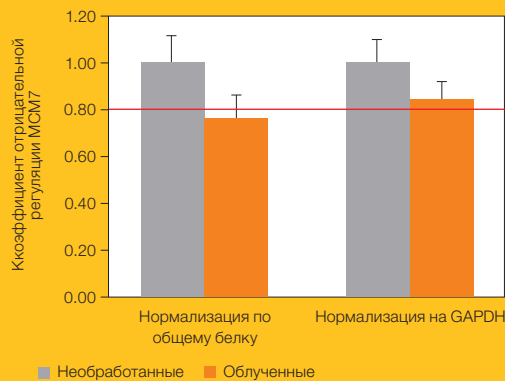


Рис. 8. Экспрессия MCM7, сигнал нормализован по общему белку с помощью безокрасочной технологии и по белку «домашнего хозяйства» GAPDH. Нормализация с помощью безокрасочной технологии и GAPDH дает сравнимые результаты, согласующиеся с данными двумерного электрофореза в ПААГ (данные не представлены). Коэффициенты нормализации получены на основании трех независимых вестерн-блоттингов. Расчетная экспрессия MCM7 после облучения составляет 0,8 (линия красного цвета).



Скорость

Быстрое, высококачественное разделение белков всего за 15 минут.

Эффективный перенос белков всего за 3 минуты.



Достоверность

Подтверждение разделения и переноса белков без окрашивания и отмывки обеспечивает надежность вестерн-блоттинга.



Количественный анализ

Удобная в использовании технология количественного анализа и нормализации без использования красителей



Верификация переноса

Валидация вестерн-блоттинга

Информация для заказа

Готовые безокрасочные гели Mini-PROTEAN TGX Stain-Free

Описание	 10 лунок 30 мкл	 10 лунок 50 мкл	 15 лунок 15 мкл	 IPG/подг. 450 мкл	 12 лунок 20 мкл	 8+1 лунк 30 мкл
Готовые безокрасочные гели Mini-PROTEAN TGX Stain-Free						
7.5%	456-8023	456-8024	456-8026	456-8021	456-8025	456-8029
10%	456-8033	456-8034	456-8036	456-8031	456-8035	456-8039
12%	456-8043	456-8044	456-8046	456-8041	456-8045	456-8049
4-15%	456-8089	456-8083	456-8084	456-8085	456-8086	456-8081
4-20%	456-8099	456-8093	456-8094	456-8095	456-8096	456-8091
8-16%	456-8109	456-8103	456-8104	456-8105	456-8106	456-8101
Any kD	456-8123	456-8124	456-8126	456-8121	456-8125	456-8129

Все форматы доступны как в упаковках по 10 шт. (номер по каталогу в списке), так и по 2 шт. Для заказа упаковки из 2 гелей следует добавить литеру S в конце каталожного номера для соответствующих упаковок по 10 штук.

Готовые безокрасочные гели Criterion TGX Stain-Free*

Описание	 12+2** лунк 45 мкл	 18 лунок 30 мкл	 26 лунок 15 мкл	 Prep+2** лунк 800 мкл	 IPG+1** лунк IPG-стрип 11 см
7.5%	567-8023	567-8024	567-8025	—	—
10%	567-8033	567-8034	567-8035	—	—
12%	567-8043	567-8044	567-8045	—	—
18%	567-8073	567-8074	567-8075	567-8072	567-8071
4-15%	567-8083	567-8084	567-8085	567-8082	567-8081
4-20%	567-8093	567-8094	567-8095	567-8092	567-8091
8-16%	567-8103	567-8104	567-8105	567-8102	567-8101
10-20%	567-8113	567-8114	567-8115	567-8112	567-8111

Каталожный номер

Описание

Система V3 Western Workflow

170-8292

Полная система V3 Western Workflow для мини-гелей, система визуализации ChemiDoc MP со светодиодами и программным обеспечением Image Lab, 50 готовых безокрасочных гелей Mini-PROTEAN TGX Any kD Stain-Free на 10 лунок с принадлежностями для электрофореза в ПААГ, камера для электрофореза Mini-PROTEAN Tetra, прибор Trans-Blot Turbo со стартовым комплектом реагентов, 50 наборов для переноса Trans-Blot Turbo для мини-гелей с PVDF мембранами.

170-8293

Полная система V3 Western Workflow для гелей среднего формата, система визуализации ChemiDoc MP со светодиодами и программным обеспечением Image Lab, 50 готовых безокрасочных гелей Criterion TGX Stain-Free 4-20% на 18 лунок с принадлежностями для электрофореза в ПААГ, камера для электрофореза Criterion, прибор Trans-Blot Turbo со стартовым комплектом реагентов, 50 наборов для переноса Trans-Blot Turbo для гелей среднего формата с PVDF мембранами.

Белковые стандарты

161-0373

Стандарты Precision Plus Protein All Blue

161-0363

Неокрашенные стандарты Precision Plus Protein

161-0385

Precision Plus Protein™ WesternC™

Буферы

161-0732

10x трис/глицин/лаурилсульфат натрия

161-0747

4x кратный буфер Лэммли для загрузки образцов

Камера для электрофореза

165-6001

Камера Criterion, включает емкость для буфера, крышку с кабелями питания, 3 направляющих для загрузки проб

165-8004

Камера Mini-PROTEAN Tetra для готовых мини-гелей, система вертикального электрофореза на 4 геля, включает комплект электродов, рабочий модуль, емкость, крышку с кабелями питания

Источники питания

164-5050

Основной PowerPac Basic

164-5070

Универсальный PowerPac Universal

Каталожный номер

Описание

Система блоттинга

170-4155

Система Trans-Blot Turbo Transfer Starter, прибор для блоттинга, включает основной блок, 2 кассеты для 1-2 сэндвичей для блоттинга среднего формата или до 4 мини-сэндвичей для блоттинга, ролик для блоттинга и комплект расходных материалов для начала работы

170-4156

Набор для переноса Trans-Blot, мини, PVDF, уп. из 10 шт.

170-4157

Набор для переноса Trans-Blot, среднего формата, PVDF, уп. из 10 шт.

170-4158

Набор для переноса Trans-Blot, мини, нитроцеллюлоза, уп. из 10 шт.

170-4159

Набор для переноса Trans-Blot, среднего формата, нитроцеллюлоза, уп. из 10 шт.

170-4270

Комплект для переноса Trans-Blot Turbo RTA, мини, нитроцеллюлоза

170-4271

Комплект для переноса Trans-Blot Turbo RTA, среднего формата, нитроцеллюлоза

170-4272

Комплект для переноса Trans-Blot Turbo RTA, мини, PVDF

170-4273

Комплект для переноса Trans-Blot Turbo RTA, среднего формата, PVDF

170-4274

Trans-Blot Turbo RTA Transfer Kit, , мини, LF PVDF

170-4275

Trans-Blot Turbo RTA Transfer Kit, среднего формата, LF PVDF

Imaging Systems

170-8280

Система ChemiDoc MP, система визуализации геля, для Windows или MacOS, включает защитный колпак, УФ-трансиллюминатор, белое эли-освещение, камеру, источник питания, кабели, программное обеспечение Image Lab

170-8283

Комплект светодиодов (красный)

170-8284

Комплект светодиодов (зеленый)

170-8285

Комплект светодиодов (синий)

См. www.bio-rad.com/ad/v3 для получения подробной информации.

Soomassie является торговой маркой BASF Aktiengesellschaft. DyLight – торговая марка Thermo Fischer Scientific Inc. Mac – торговая марка Apple.

Стандарты Precision Plus Protein продаются по лицензии компании Life Technologies Corporation, г. Карлсбад, штат Калифорния, только для использования покупателем продукции. Покупатель не имеет права продажи или перепродажи данного продукта или его частей.



Bio-Rad
Laboratories, Inc.



Москва ■ тел./факс: (495) 745-0508 ■ sales@dia-m.ru

Новосибирск

пр. Акад.

Лаврентьева, б/1

тел./факс:

(383) 328-0048

nsk@dia-m.ru

Казань

Оренбургский

тракт, 20

тел./факс:

(843) 277-6040

kazan@dia-m.ru

Санкт-Петербург

ул. Профессора

Попова, 23

тел./факс:

(812) 372-6040

spb@dia-m.ru

Ростов-на-Дону

пер. Семашко, 114

тел./факс:

(863) 250-0006

rnd@dia-m.ru

Пермь

Представитель

в УФО

тел./факс:

(342) 202-2239

perm@dia-m.ru

Воронеж

тел./факс:

(473) 232-4412

voronezh@dia-m.ru

ДИА-М
современные лаборатории