



RIDASCREEN® Тетрациклин

Арт. No. R3505

Иммуноферментный метод для количественного определения тетрациклина в различных матрицах

Анализ *in vitro*

Хранить при 2-8°C

Пожалуйста, обращайтесь по вопросам технической поддержки и дополнительной информации к официальным дистрибьюторам на территории Вашей страны:

**Официальный дистрибьютор
в России:**

ООО "НеоТест"

ул. Растопчина, 1Г, г. Владимир

+7 499 649 02 01

info@neo-test.ru

www.neo-test.ru

Техническая поддержка

support@neo-test.ru

+7 499 704 05 50



**Официальный дистрибьютор
в Беларуси:**

ОДО "КомПродСервис"

ул. Филимонова, 25Г, г. Минск

+375 17 336 50 54

info@komprod.com

www.komprod.com

Техническая поддержка

support@komprod.com

+375 17 336 50 54



RIDA® и RIDASCREEN®

являются зарегистрированными торговыми марками R-Biopharm AG.

Производитель: R-Biopharm AG, Дармштадт, Германия

R-Biopharm AG имеет сертификат ISO 9001.

RIDA® and RIDASCREEN®

are registered trademarks of R-Biopharm AG

Manufacturer: R-Biopharm AG, Darmstadt, Germany

R-Biopharm AG is ISO 9001 certified.

RIDASCREEN® Тетрациклин

Описание

Набор RIDASCREEN® Tetracyclin (R3505) представляет собой набор для количественного определения тетрациклина в молоке, молочном порошке, сыре, масле, молочной продукции (например, творог, йогурт /пресный/с фруктами/, кефир, сливки, сметана), в мёде, мясе, колбасных изделиях, рыбе, креветках и в цельном яйце методом иммуноферментного анализа. Все необходимые для иммуноферментного анализа реагенты, включая стандарты, входят в комплектацию тест-системы. Набор предназначен для 96 измерений (включая стандарты). Для количественного анализа требуется микропланшетный ИФА-анализатор (ридер).

Пробоподготовка:	Молоко, мёд: разбавление Сухое молоко: растворение, разбавление Сыр: гомогенизация, экстракция Сливочное масло: топление, экстракция, обезжиривание, разбавление Молочные продукты: инкубация, центрифугирование, разбавление Мёд: растворение мясо, колбасные изделия, рыба, креветки, цельное яйцо: гомогенизация и экстракция
Время выполнения:	Подготовка проб (10 проб): Молоко.....ок. 30 мин Сухое молоко.....ок. 45 мин Сыр.....ок. 90 мин Сливочное масло.....ок. 60 мин Молочные продукты.....ок. 40 мин Мёд.....ок. 30 мин Мясо.....ок. 45 мин Колбасные изделия.....ок. 40 мин Рыба, креветки.....ок. 30 мин Цельное яйцо.....ок. 50 мин Выполнение теста (время инкубации).....1 ч 30 мин
Предел обнаружения: (соответствует стандартному веществу)	Молоко.....ок. 0,9 мкг/л Сухое молоко.....ок. 5 мкг/кг Сыр.....ок. 2,3 мкг/кг Сливочное масло.....ок. 2,6 мкг/кг Молочные продукты.....ок. 1 мкг/кг Мёд.....ок. 3,7 мкг/кг Мясо.....ок. 1,5 мкг/кг Колбасные изделия.....ок. 4,6 мкг/кг Рыба.....ок. 1,5 мкг/кг Креветки.....ок. 1,2 мкг/кг Цельное яйцо.....2,8 мкг/кг

Степень извлечения: (соответствует стандартному веществу)	Молоко.....	ок. 111%
	Сухое молоко.....	ок. 102%
	Сыр.....	ок. 107%
	Сливочное масло.....	ок. 87%
	Молочные продукты.....	ок. 94-114%
	Мёд.....	ок. 97%
	Мясо.....	ок. 99%
	Колбасные изделия.....	ок. 97%
	Рыба.....	ок. 113%
	Креветки.....	ок. 97%
Цельное яйцо.....	ок. 76%	



Специфичность набора RIDASCREEN® Tetracyclin определена при выявлении перекрёстной реактивности на соответствующие антибиотики в буферной системе. Специфичность, определённая на образцах, может отличаться от специфичности, выявленной на буферной системе. Это объясняется эффектом матрицы. Прежде, чем проверять перекрёстно реагирующие вещества, конечный пользователь должен определить предел детекции (Limit of Detection) и разрешающую способность (Recovery) для этих веществ в соответствующих образцах матриц. Данная тест-система не может выявлять различие между искомым анализом и перекрёстно реагирующими веществами.

Специфичность:	Тетрациклин (стандарт).....	100%
	Хлортетрациклин.....	ок. 70%
	Ролитетрациклин.....	ок. 34%
	Демеклоциклин.....	ок. 26%
	Окситетрациклин.....	ок. 13%
	Миноциклин.....	ок. 3%
	Доксициклин.....	ок. 2%

Смежные продукты

RIDA® Tetracyclin Spiking Solution (R3599)

Для повышения качества оценки при выполнении процедур ИФА мы дополнительно ссылаемся на наше Руководство по надлежащей практике ИФА (GEP) в соответствующей версии. В них перечислены минимальные стандарты, касающиеся базовых условий при использовании тест-наборов R-Biopharm AG и проведении ИФА-анализа. Руководство можно найти, распечатать и загрузить с веб-сайта официального дистрибьютора:

ООО «Неотест», РФ	https://neo-test.ru/wp-content/uploads/2021/10/prakticheskoe-rukovodstvo-ifa-rus.pdf	
ОДО «КомПродСервис», РБ	https://komprod.com/wp-content/uploads/2021/10/prakticheskoe-rukovodstvo-ifa-rus.pdf	

1. Применение

Набор RIDASCREEN® Tetracyclin (R3505) представляет собой набор для количественного определения тетрациклина в молоке, молочном порошке, сыре, масле, молочной продукции (например, творог, йогурт /пресный/с фруктами/, кефир, сливки, сметана), в мёде, мясе, колбасных изделиях, рыбе, креветках и в цельном яйце методом иммуноферментного анализа.

2. Общая информация

В 1948 Дугганом (Duggan) был выделен ауреомицин (хлортетрациклин), как метаболит актиномицетов вида *Streptomyces Aureofaciens*. Это было первое вещество со свойствами антибиотика из группы тетрациклинов. Согласно законодательству Евросоюза, уровень тетрациклина в мясе и печени регламентирован и не должен превышать в мышцах и молоке 100 мкг/кг (ppb).

3. Принцип метода

В основе теста лежит реакция антиген-антитело. Лунки стрипов микротитровального планшета покрыты конъюгатом тетрациклин-белок. В лунки вносят стандарты тетрациклина или растворы образцов и антитела против тетрациклина. Свободный тетрациклин и иммобилизованный тетрациклин конкурируют за сайты связывания антител с тетрациклином (конкурентный иммуноферментный анализ). Любое несвязанное антитело затем удаляется в процессе промывки и добавляют вторичные антитела, меченные ферментом и направленные против анти-тетрациклиновых антител. После удаления несвязанных антител, меченных ферментом, в лунки добавляют субстрат/хромоген и инкубируют. Связанный конъюгат превращает хромоген в синий продукт. Добавление стоп-раствора приводит к изменению

цвета с синего на желтый. Измерение проводится фотометрически при 450 нм. Абсорбция обратно пропорциональна концентрации тетрациклина в образце.

4. Предоставляемые реагенты

Каждый набор содержит достаточное количество материалов для 96 анализов, включая стандартные образцы. Каждый тестовый набор содержит:

Компонент	Цвет крышки	Формат	Объём
Микротитрационный планшет	-	Готов к использованию	96 лунок
Буфер 1 для образцов	Белый	Готов к использованию	60 мл
Буфер 2 для образцов	Коричневый	Готов к использованию	60 мл
Стандарт 1	Белый	Концентрат	0 мкг/л
Стандарт 2	Белый	Концентрат	0,5 мкг/л
Стандарт 3	Белый	Концентрат	1,5 мкг/л
Стандарт 4	Белый	Концентрат	3 мкг/л
Стандарт 5	Белый	Концентрат	6 мкг/л
Стандарт 6	Белый	Концентрат	18 мкг/л
Солевой промывочный буфер Твин		Соль для растворения	
Конъюгат	Красный	Готов к использованию	10 мл
Антитела	Чёрный	Готов к использованию	6 мл
Субстрат/Хромоген Red Chromogen Pro	Коричневый	Готов к использованию	10 мл
Стоп-реагент	Жёлтый	Готов к использованию	14 мл

5. Необходимые, но не предоставленные материалы

5.1. Оборудование:

- микроплащечный спектрофотометр (450 нм);
- центрифуга;
- вортекс;
- шейкер;
- водяная баня (для образцов молочной продукции);
- ультразвуковая баня (по необходимости – для молочного порошка и образцов мёда);
- миксер (Стомакер, ультратурракс; для образцов мяса, рыбы, креветок и колбасных изделий);
- пастеровские пипетки;
- градуированные пипетки;
- микропипетки переменного объёма 20 мкл - 200 мкл и 200 - 1000 мкл.

5.2. Реагенты:

для образцов мёда, мяса, колбасных изделий, рыбы и креветок:

- 20 мМ PBS буфер: 0.55 г $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \times \text{H}_2\text{O}$ + 2.85 г $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \times 2 \text{H}_2\text{O}$ + 9 г NaCl , довести рН до 7.4 раствором 1М NaOH , дистиллированной водой дополнить объём до 1000 мл;

для образцов молочного порошка:

- дистиллированная вода;

для образцов сыра:

- метанол 10 % (v/v);

для образцов мяса и сливочного масла:

- n-гексан.

для образцов цельного яйца:

- 50 мМ буфер янтарной кислоты: растворите 5.9 г янтарной кислоты в 500 мл дистиллированной воды, доведите рН до 4.0 1N раствором NaOH , доведите дистиллированной водой конечный объём до 1000 мл.

6. Меры предосторожности для пользователей

Тестирование должно выполняться только хорошо подготовленным и обученным персоналом. Необходимо строго соблюдать требования инструкции.

В состав набора могут входить опасные вещества. Для ознакомления с мерами безопасности при работе с опасными веществами, пожалуйста, изучите соответствующие паспорта безопасности - material safety data sheets (MSDS), доступные в режиме online на сайте www.r-biopharm.com.

7. Инструкции по хранению

Набор должен храниться при 2 – 8 °С. Не замораживайте набор и его компоненты.

Неиспользованные микролунки необходимо поместить назад в оригинальную упаковку из фольги, плотно закрыть её и хранить лунки дальше с поставляемым десикантом при 2 - 8 °С.

Красноватый раствор субстрата/хромогена чувствителен к свету, поэтому следует избегать попадания на него прямого света.

Гарантия качества не сохраняется по окончании срока годности, указанного на этикетке.

Не следует заменять или комбинировать индивидуальные реагенты из наборов разных серий.

8. Признаки непригодности реагентов

- Окрашивание красноватого раствора субстрата/хромогена в голубой цвет ещё до проведения тестирования

- Значение оптической плотности в лунке с нулевым стандартом ниже 0,6 ($A_{450 \text{ нм}} < 0,6$)

9. Подготовка образцов

Образцы следует хранить в прохладном месте.

9.1. Молоко

Молоко с содержанием жира $> 1.5 \%$:

- отцентрифугируйте образцы жирного молока: 10 мин/3000 g/10 °C (если центрифуга с охлаждением недоступна, перед центрифугированием охладите образец до 10 °C);
- полностью удалите верхний слой сливок (например, пастеровской пипеткой) и в новой пробирке разбавьте образцы полученного обезжиренного молока 1:10 (1+9) Буфером 2 (например, 50 мкл молока + 450 мкл Буфера 2);
- для анализа необходимо 50 мкл на лунку.

Молоко с содержанием жира $\leq 1.5 \%$:

- разбавьте образцы обезжиренного молока 1:10 (1+9) Буфером 2 (например, 50 мкл молока + 450 мкл Буфера 2);
- для анализа необходимо 50 мкл на лунку.

9.2. Сухое молоко

- отберите навеску 10 г молочного порошка и добавьте предварительно прогретую (до 60 °C) дистиллированную воду, чтобы конечный объем был 100 мл;
- перемешивайте/взбалтывайте в течение 10 минут или дольше, пока молочный порошок не растворится полностью (если молочный порошок плохо растворяется, гомогенизируйте его в течение 3 минут на ультразвуковой бане);
- отцентрифугируйте: 10 мин / 3,500 g / 10 °C;
- полностью удалите верхний слой сливок (например, пастеровской пипеткой) и в новой пробирке разбавьте образцы полученного обезжиренного молока 1:10 (1+9) Буфером 2, (например, 50 мкл молока + 450 мкл Буфера 2);
- для анализа необходимо 50 мкл на лунку.

9.3. Сыр

- добавьте 20 мл метанола 10 % (v/v) к 5 г сыра;
- гомогенизируйте образец (при помощи измельчителя, миксера или ультра турракса);
- перенесите гомогенизированный образец в центрифужную пробирку на 50 мл;
- встряхивайте в течение 10 минут в вертикальной плоскости;
- отцентрифугируйте: 15 минут / 3000 g / 4 °C;
- перенесите 1 мл водной (средней) фазы в новую пробирку на 1,5 мл;

- отцентрифугируйте в течение 5 минут при 20,000 g и комнатной температуре (20 - 25 °C);
- разбавьте супернатант 1:5 (1+4) в буфере 2 для образцов (например, 100 мкл супернатанта + 400 мкл буфера 2 для образцов);
- для анализа необходимо 50 мкл на лунку.

9.4. Сливочное масло

- отберите навеску 1 г сливочного масла в центрифужную пробирку на 10 мл;
- растопите сливочное масло на водяной бане при температуре приблизительно 40 °C;
- добавьте 1 мл n-гексана и тщательно перемешивайте в течение 1 минуты на вортексе;
- добавьте 1 мл метанола 20 % (v/v);
- тщательно перемешайте на вортексе в течение 10 секунд;
- вращайте пробирку в течение 10 минут;
- отцентрифугируйте: 10 мин / 2,000 g / 4 °C;
- аккуратно, при помощи пастеровской пипетки удалите верхний слой гексана;
- добавьте 1 мл n-гексана и тщательно перемешивайте на вортексе в течение 1 минуты;
- отцентрифугируйте: 10 мин / 2,000 g / 4 °C;
- перенесите 1 мл нижнего водного слоя в новую пробирку на 1.5 мл и поместите эту пробирку на лёд;
- отцентрифугируйте: 10 мин / 20,000 g / (20 - 25 °C);
- разбавьте аликвоту нижней водной фазы в соотношении 1:17 (1+16) буфером 1 для образцов (например, 50 мкл образца + 800 мкл буфера 1 для образцов);
- для анализа необходимо 50 мкл на лунку.

9.5. Молочная продукция (творог, йогурт (обычный / с фруктами), кефир, сливки, сметана)

- отберите навеску 5 г образца в центрифужную пробирку;
- инкубируйте образец в течение 15 мин при 50 °C, можно на водяной бане;
- встряхивайте на вортексе до полной гомогенизации образца;
- отцентрифугируйте: 10 мин / 4000 g / 10 °C;
- разбавьте супернатант в соотношении 1:10 (1+9) буфером 2 для образцов (например, 50 мкл супернатанта + 450 мкл буфера 2 для образцов);
- для анализа необходимо 50 мкл на лунку.

9.6 Мёд

- в стеклянный флакон с прикручивающейся крышкой (80 мл) отберите 1 г мёда;
- разбавьте 1:50 (1+49) 20 mM PBS буфером, pH 7.4 (см. 5.2.) (например, 1 г мёда + 50 мл 20 mM PBS буфера, pH 7.4);

- при необходимости, труднорастворимые образцы мёда инкубируйте раствор в течение 5 минут на ультразвуковой бане;
- в течение 2 минут интенсивно перемешивайте (на вортексе);
- перед тем, как взять в работу, быстро и интенсивно перемешайте вверх-вниз;
- для анализа необходимо 50 мкл на лунку.

9.7. Мясо (говядина, свинина, куриное мясо)

- гомогенизируйте образец (при помощи миксера, стомакера или ультра турракса);
- перенесите 1 г гомогенизированного образца в центрифужную пробирку и добавьте 9 мл 20 мМ PBS буфера pH 7.4 (см. 5.2.);
- смешайте образец с буфером на вортексе;
- для экстракции перемешивайте в течение 10 минут на шейкере;
- отцентрифугируйте: 10 мин / 4000 g / комнатная температура (20 - 25°C);
- перенесите 1 мл супернатанта в новую пробирку;
- добавьте 2 мл гексана;
- встряхивайте на вортексе 10 секунд;
- отцентрифугируйте: 10 мин / 4000 g / комнатная температура (20- 25 °C);
- для тестирования используют 50 мкл нижней водной фазы на одну лунку.

9.8. Колбасные изделия (салями, ветчина, мортаделла)

- гомогенизируйте 3 г образца и 30 мл 20 мМ PBS буфера, pH 7.4 (используйте для этого стомакер, миксер или ультратурракс);
- перенесите образец в центрифужную пробирку;
- отцентрифугируйте: 10 мин / 4,000 g / 10 °C;
- разбавьте супернатант 1:2 (1+1) буфером 1 для образцов (например, 500 мкл супернатанта + 500 мкл буфера 1 для образцов);
- для анализа необходимо 50 мкл на лунку.

9.9. Рыба и креветки

- гомогенизируйте образец (при помощи миксера, стомакера или ультра турракса);
- перенесите 1 г гомогенизированного образца в стеклянную пробирку с прикручивающейся крышкой и добавьте 9 мл 20 мМ PBS буфера pH 7.4 (см. 5.2.);
- смешайте образец с буфером на вортексе;
- для экстракции перемешивайте в течение 10 минут на шейкере (ротормом);
- отцентрифугируйте: 10 мин / 4000 g / комнатная температура (20 - 25°C);
- для тестирования используют 50 мкл верхней водной фазы на одну лунку.

9.10. Цельное яйцо

- тщательно гомогенизируйте белок и желток одного яйца;

- перенесите 4 г смешанного яйца в полипропиленовую пробирку на 50 мл и добавьте 20 мл 50 мМ буфера янтарной кислоты;
- перемешивайте в течение 15 минут при комнатной температуре (20 - 25 °С) на шейкере / ротаторе;
- отцентрифугируйте: 15 мин / 4,000 g / при комнатной температуре (20 - 25 °С);
- разбавьте супернатант 1:10 (1+9) 20 мМ PBS буфером, pH 7.4 (например, 100 мкл супернатанта + 900 мкл 20 мМ PBS буфера, Н 7.4);
- для анализа необходимо 50 мкл на лунку.

9.11. Сыворотка крови (0,5 – 180 мкг/л)

- убедитесь, что образец однороден.
- перенесите 1 мл образца в центрифужную пробирку.
- центрифугируйте: 10 мин/4000 g/(20 – 25 °С).
- разбавьте супернатант 1:10 (1 + 9) буфером 2 (например, 50 мкл супернатанта + 450 мкл буфера 2).
- в анализе используйте 50 мкл раствора на лунку.

10. Проведение теста

10.1. Предварительные указания

Перед началом работы доведите все реагенты до комнатной температуры (20 - 25°C/ 68 - 77 °F).

Стандарты поставляются в виде концентратов. Для получения готовой к работе формы стандартов тетрациклина, разбавьте 50 мкл концентрата стандарта в 450 мкл **буфера для образцов** и каждый раз тщательно перемешивайте. Используйте для этого стеклянные пробирки.

Для разбавления концентратов при тестировании образцов сливочного масла, мёда, мяса, колбасных изделий, рыбы, креветок и цельного яйца используется **буфер 1 для образцов**.

Для разбавления концентратов при тестировании образцов молока, молочного порошка, сыра и другой молочной продукции используется **буфер 2 для образцов**.

Стандарт 1: 50 мкл концентрата стандарта (0 мкг/л) + 450 мкл буфера 0 мкг/л
 Стандарт 2: 50 мкл концентрата стандарта (0.5 мкг/л) + 450 мкл буфера 0.05 мкг/л
 Стандарт 3: 50 мкл концентрата стандарта (1.5 мкг/л) + 450 мкл буфера 0.15 мкг/л
 Стандарт 4: 50 мкл концентрата стандарта (3 мкг/л) + 450 мкл буфера 0.3 мкг/л
 Стандарт 5: 50 мкл концентрата стандарта (6 мкг/л) + 450 мкл буфера 0.6 мкг/л
 Стандарт 6: 50 мкл концентрата стандарта (18 мкг/л) + 450 мкл буфера 1.8 мкг/л

Растворы стандартов всегда должны быть свежими и подготовленными.

Фосфатно-солевой буфер с твином (PBS-Tween), входящий в состав набора, применяется в качестве **мощного буфера** (см.4). Растворите содержимое прилагаемого пакетика буферной соли в одном литре

дистиллированной воды. Готовый моющий буфер может храниться при температуре 2 - 8 °C в течение 4 - 6 недель.

Как альтернатива: Растворите содержимое пакетика в 100 мл дистиллированной воды для получения 10-кратного концентрата. 10-кратный концентрат может храниться около 8 - 12 недель при комнатной температуре (20 - 25 °C). Для приготовления готового к работе раствора разведите одну часть 10-кратного концентрата в 9 частях дистиллированной воды.

10.2. Ход работы

Воспроизводимость результатов существенно зависит от тщательности промывки лунок. В процессе выполнения анализа не допускайте высыхания микролунок.

1. Вставьте в рамку планшета микролунок в количестве, достаточном для всех стандартов и исследуемых образцов для проведения анализа в двух повторностях. Запишите схему расположения лунок со стандартами и исследуемыми образцами на плашке.

2. Внесите по 50 мкл стандартов или исследуемых образцов в соответствующие лунки для проведения анализа в двух повторностях.

3. Добавьте в каждую лунку по 50 мкл раствора анти-тетрациклиновых антител. Аккуратно перемешайте (вручную) и инкубируйте в течение 1 часа при комнатной температуре (20 - 25 °C).

4. Удалите жидкость из лунок, переверните рамку планшета и тщательно выбейте капельки жидкости, оставшиеся в лунках, путем троекратного постукивания рамки с лунками по столу, накрытому фильтровальной бумагой. Промойте все лунки 250 мкл моющего буфера (см. п. 10.1). Повторите процедуру промывки лунок еще два раза.

5. Внесите в каждую лунку по 100 мкл раствора конъюгата. Аккуратно перемешайте (вручную) и инкубируйте в течение 15 минут при комнатной температуре (20 - 25 °C).

6. Удалите жидкость из лунок, переверните рамку планшета и тщательно выбейте капельки жидкости, оставшиеся в лунках, путем троекратного постукивания рамки с лунками по столу, накрытому фильтровальной бумагой. Промойте все лунки 250 мкл моющего буфера (см. п. 10.1). Повторите процедуру промывки лунок еще два раза.

7. Внесите по 100 мкл раствора субстрата/хромогена во все лунки. Перемешайте, осторожно вращая планшет рукой, и оставьте на инкубацию при комнатной температуре (20 - 25 °C) в течение 15 минут в темноте.

8. Добавьте в каждую лунку по 100 мкл стоп-раствора и перемешайте, осторожно вращая планшет рукой. В течение 30 минут после добавления стоп-реагента измерьте оптическую плотность при 450 нм.

11. Результаты

Для обработки результатов анализа компанией R-Biopharm было разработано специальное программное обеспечение для иммуноферментных тестов RIDASCREEN®: программа RIDA®SOFT Win.net, (Кат. № Z9999). Пример стандартной кривой дан в сертификате обеспечения качества на тест-систему.

Инструкция по обработке результатов анализа без использования программного обеспечения:

$$\frac{\text{Оптическая плотность стандарта/пробы}}{\text{Оптическая плотность нулевого стандарта}} \times 100 = \% \text{ оптической плотности}$$

Нулевой стандарт приравнивается, таким образом, к 100%, а величины оптической плотности (ОП) указываются в процентах. По величинам относительной оптической плотности, вычисленным для стандартных растворов и соответствующим значениям концентрации тетрациклина в мкг/л строится калибровочная кривая в полулогарифмической системе координат.

Для того чтобы вычислить концентрацию тетрациклина в исследуемой исходной пробе в мкг/л, величину концентрации тетрациклина, полученную по калибровочной кривой, следует умножить на соответствующий фактор разведения. При работе в соответствии с протоколом пробоподготовки, факторы разведения для образцов будут следующие:

молоко, молочная продукция, мясо, рыба, креветки. – 10;

молочный порошок – 100;

сыр – 25;

сливочное масло, колбасные изделия – 20;

мёд – 50;

сыворотка крови – 10;

цельное яйцо – 60.

Данные соответствуют нашему нынешнему состоянию технологий и предоставляют информацию о наших продуктах и их использовании. R-Biopharm не дает никаких гарантий, явных или подразумеваемых, за исключением того, что материалы, из которых изготовлены ее продукты, имеют стандартное качество. Дефектные продукты будут заменены. Нет никаких гарантий товарной пригодности этого продукта или пригодности продукта для каких-либо целей. R-Биофарм не несет ответственности за любой ущерб, в том числе фактический или косвенный ущерб, или расходы, возникшие прямо или косвенно от использования этого продукта.