

ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНТЕРОТОКСИНОВ СТАФИЛОКОККА В МОЛОКЕ И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТАХ МЕТОДОМ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА

Наряду с сальмонеллой, энтеротоксины стафилококка являются основной причиной пищевой бактериальной интоксикации. Эти термостабильные белки продуцируются преимущественно бактерией *Staphylococcus aureus*, но также и другими видами стафилококка, такими как *S. hyicus* и *S. intermedius*.

Считается, что ярко выраженная симптоматика пищевого отравления может проявляться при наличии не менее 5×10^5 энтеротоксигенных стафилококков на грамм потребляемого продукта. Недавние исследования [1], однако, показывают, что симптомы пищевого отравления наблюдаются при попадании в организм человека уже 100-200 нанограмм энтеротоксинов стафилококка (SET).

Во всем мире фиксируются случаи массового отравления золотистым стафилококком. Например, 7 ноября 2010 г. в инфекционное отделение Военно-медицинского клинического центра были помещены десять курсантов Харьковского университета. В течение нескольких следующих дней число госпитализированных возросло до сотни. Причиной отравления явился стафилококк, который был обнаружен при обследовании персонала местной столовой. Летом 2010 г. наблюдалась вспышка кишечной стафилококковой инфекции в тувинском детском лагере. К 8 июля 2010 г. общее число заболевших достигло 22 человек, 20 из которых – дети.

По оценкам Центра Контроля и Профилактики Болезней около 18650 человек в США умерли от инвазивных инфекций MRSA (метициллинрезистентный стафилококк) в 2005 [2].

Золотистые стафилококки способны образовывать микроабсцессы в молочных протоках молочной железы коров, при этом применение большинства антибиотиков неэффективно. Непролеченные коровы являются носителями патогенных бактерий без выраженной симптоматики и могут заразить всё стадо. Именно поэтому сведения о возбудителях мастита необходимо получить как можно раньше. Своевременно полученная информация позволит не только сэкономить деньги и рабочее время, но и поможет сохранить здоровье дойного поголовья.

В нашей статье [3] суммирован успешный опыт использования тест-подложек RIDA®COUNT *Staph.aureus* при раннем выявлении маститных коров, в статье [4] приведены данные микробиологические исследования 442 проб сборного молока и секрета вымени от лактирующих коров с различным состоянием вымени по МУК 4.2.2429–08 «Метод определения стафилококковых энтеротоксинов в продуктах питания» с помощью дифференцирующей тест-системы RIDASCREEN® SET (1 стрип на пробу).

Для диагностики суммы энтеротоксинов стафилококка в продуктах питания, компания R-Biopharm разработала новую тест-систему RIDASCREEN® SET Total (рис. 1) позволяющей определять все стафилококковые энтеротоксины А, В, С, D и Е без их дифференциации (1 лунка на пробу).



Рис. 1: Тест-система RIDASCREEN® SET Total

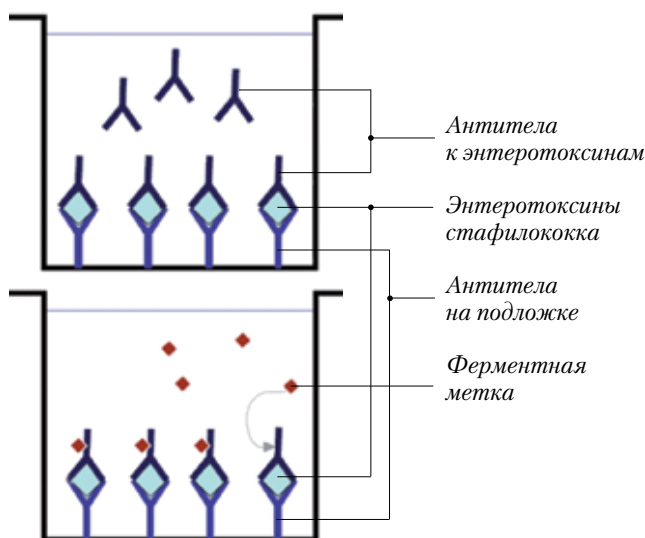


Рис. 2. Схематичное изображение метода ИФА в сэндвич варианте, реализованного в тест-системе RIDASCREEN® SET Total

Тест-система основана на иммуноферментном методе анализа в сэндвич-варианте (рис. 2). Это быстрый и простой способ определения стафилококковых энтеротоксинов (SET) в продуктах питания, который можно реализовать в любой лаборатории.

Некоторые характеристики тест-системы RIDASCREEN® SET Total приведены в *таблице*.

Таблица. Характеристики тест-системы RIDASCREEN® SET Total

Формат тест-системы:	96-луночный планшет
Пробоподготовка:	гомогенизация и центрифугирование
Затраты времени:	- пробоподготовка: 1 час (для 10 проб) - анализ: около 2 часа 45 минут (независимо от количества проб)
Предел обнаружения:	0,25 нг/мл

Результаты валидации тест-системы RIDASCREEN® SET Total предоставляются по запросу.

Электронная почта: info@stylab.ru www.stylab.ru
тел./факс (495) 662 64 15, 707 28 68, (499) 256 23

Список литературы:

1. Reinhard Witzemberger, Janina Mahnke, Mohsen Jade, Markus Lacorn, Sigrid Hass-Lauterbach. RIDASCREEN SET Total – a new reliable ELISA based method for detection of Staphylococcal Enterotoxins in food. R-Biopharm AG.
2. Robert S. Daum, M.D. 2. Removing the Golden Coat of Staphylococcus aureus. The new england journal of medicine. July 3, 2008. 359 (1).
3. Проворов Е.Л., Галкин А.В. Качество сырого молока и профилактика мастита у коров. «Молочная река», №2 (38), 2010.
4. Шурдуба Н.А., Сотникова В.М., Галкин А.В. Энтеротоксигенные золотистые стафилококки в молоке здоровых и больных маститом коров. URL: <http://fermer.ru/sovvet/veterinariya/84725> (дата обращения: 25.12.2010).

Ольга ЧЕРНЯДЬЕВА, Александр ГАЛКИН,
ООО «Компания Стайлаб»

Системные решения для молочной промышленности



- ЭКСПРЕСС-КОНТРОЛЬ мойки и дезинфекции по остаточному белку и по АТФ (МУК 13-5-02/0974), УСКОРЕННЫЙ контроль санитарно-показательных, условно-патогенных и патогенных микроорганизмов, а также микроорганизмов порчи по МР 02.011-06 и МУК 5-1-14/973
- Определение ПАТОГЕНОВ по МР 02.012-06, МР 02.013-06, МР 02.014-06, ИСО 20836, ИСО 20837, ИСО 20838 и ИСО 22174
- Определение ЭНТЕРОТОКСИНОВ стафилококка по МУК 4.2.2429-08 и веротоксина по МУК 4.2.992-00
- Определение АНТИБИОТИКОВ по ГОСТ Р 53774-2010, ГОСТ Р 52842-2007 (ИСО 18330:2003), МУК 4.1.1912-04, МУК 4.1.2158-07 и МУК 5.1.14/1005
- Определение АФЛАТОКСИНА М1 по ГОСТ 52831-2007 (ИСО 14674:2005), ИСО 14501:2007, МР 17ФЦ/3735, МР 17ФЦ/3739, ИСО 14675:2003 и IDF 186:2003
- Определение МЕЛАМИНА по МУК 4.1.2420-08
- Определение ВИДА МОЛОКА
- Определение АЛЛЕРГЕНОВ
- Определение ВИТАМИНОВ

Наших
постоянных
клиентов
объединяет

КОМПЕТЕНТНОСТЬ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ
УСПЕХ

Подключаем к межлабораторным сличительным испытаниям FAPAS[®]

Москва, Звенигородское ш.5, СТАЙЛАБ
тел./факс (495) 662-64-15, 707-28-68,
(499) 256-23-13
телефон (495) 729-17-04
info@stylab.ru

