

Методы контроля сальмонеллы



Определение сальмонеллы в мясном сырье и готовой продукции с помощью тест-систем RIDASCREEN® Salmonella

Микробная контаминация сырья и пищевой продукции была и остается одной из наиболее актуальных проблем. По данным HorizonScan – проекта по мониторингу безопасности пищевой продукции, в IV квартале 2016 года из всех факторов риска, связанных с мясом животных, микробная контаминация колбасных изделий, в том числе сальмонеллой, составила 25,8%, говядины (суммарно с контаминацией ветеринарными препаратами) – 8,6%, свинины – 4,3%. В этом же квартале из всех факторов риска по мясу птицы присутствие сальмонеллы в курятине и подделка документации составляли 41%, присутствие сальмонеллы в индейке – 8%, в мясе утки – 6%. Сводки HorizonScan строятся на основе данных, полученных более чем из 180 стран, и позволяют составить представление о ситуации в мире. Таким образом, присутствие сальмонеллы в мясе животных и птицы и продуктах из него можно считать одной из основных проблем.

Сальмонеллы принадлежат к семейству энтеробактерий. Выделяют два вида этих бактерий: *Salmonella enterica*, которая обитает в кишечнике теплокровных животных, и *Salmonella bongori*, выявляемую у рептилий. Вид *Salmonella enterica* разделяют на шесть подтипов: *S. e. enterica*, *S. e. salamae*, *S. e. arizonae*, *S. e. diarizonae*, *S. e. houtenae* и *S. e. indica*, у которых, в зависимости от антигенов, выделяют более 2,5 тысяч серотипов. Сальмонеллы способны в течение длительного времени выживать вне организма.

В сыром мясе они сохраняются до 140 дней, в замороженном – до года. Эти бактерии сравнительно легко погибают при воздействии ультрафиолетового излучения или тепла.

И *Salmonella enterica*, и *Salmonella bongori* способны вызывать инфекции у человека и животных. Такие заболевания называют сальмонеллезами. Попадая в организм с пищей, сальмонеллы начинают размножаться в просвете кишечника и на его стенках, выделяя токсины. Чаще всего сальмонеллез проявляется в форме тяжелой пищевой токсикоинфекции. К ним относится такое заболевание, как брюшной тиф, а также паратифы. Особенно широко эти заболевания распространяются в военное время и после стихийных бедствий, приводящих к повреждению канализации, скученности населения и снижению уровня гигиены.

В соответствии с техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» обсемененные сальмонеллами продукты животного происхождения не допускаются к обращению. В мясо животных и птицы, а также в субпродукты сальмонеллы попадают с содержимым кишечника животных при разделке и переработке. Контаминация готовой продукции может возникать из-за зараженного сырья (мясного, растительного, воды), а также в результате контакта с загрязненным оборудованием или поверхностями. Кроме того, если оператор оборудования или сотрудник является бессимптомным

Спецификация	RIDASCREEN® Salmonella
Формат	Микротитровальный планшет, 96 лунок (12 стрипов по 8 лунок)
Стандарты	Положительный и отрицательный контроли
Пробоподготовка	Обогащение в течение ночи на пептонном буфере
Затраты времени	Инкубация: 4 часа. Анализ: 1 час 15 минут
Предел обнаружения	1 бактерия/25 г пробы (эквивалентно 10 000 бактерий/мл после обогащения)

носителем сальмонелл, он может распространять эти бактерии. На большие расстояния эти бактерии переносятся мухами.

Таким образом, для предотвращения контаминации пищевого сырья и продуктов сальмонеллой необходим комплекс мер. Среди них:

- выявление больных животных и их своевременное лечение и изоляция;
- соблюдение правил забоя и разделки туш, обработки сырья и производства продукции;
- своевременный контроль чистоты оборудования и рабочих поверхностей и их гигиена, в том числе борьба с насекомыми-переносчиками сальмонеллы;
- микробиологический контроль сырья и готовой продукции.

К современным методам контроля сальмонеллы относятся микробиологические методы с использованием штампов и подложек, определение белков сальмонеллы с помощью иммуноферментного анализа и анализ ДНК сальмонеллы методом ПЦР. Микробиологические методы точны, однако инкубация при них длится зачастую несколько суток. Кроме того, выросшую культуру бактерий необходимо идентифицировать, для чего требуются профессиональные знания. Полимеразная цепная реакция позволяет выявить присутствие ДНК сальмонеллы за несколько часов. Для ее проведения требуется надлежащее оборудование и квалифицированный оператор. Метод иммуноферментного анализа

быстр и чувствителен и хорошо подходит для скрининга проб с последующим подтверждением результата другими методами.

СТАЙЛАБ предлагает тест-системы RIDASCREEN® Salmonella для скрининга сальмонеллы в мясном сырье и готовой продукции методом иммуноферментного анализа.



Этот метод основан на взаимодействии специфичных к сальмонелле антител с антигенами бактерий, что обеспечивает высокую избирательность и чувствительность тест-системы. RIDASCREEN® Salmonella предназначена для анализа проб после упрощенной процедуры обогащения в течение 1 ночи. Тест-система RIDASCREEN® Salmonella представляет собой микротитровальный 96-луночный планшет, что позволяет одновременно обрабатывать большое количество проб. Результат анализа оценивается по изменению окраски раствора (качественный анализ) или же по его оптической плотности с помощью спектрофотометра (количественный анализ). Тест-система RIDASCREEN® Salmonella соответствует ГОСТ Р 54354-2011 «Мясо и мясные продукты. Общие требования и методы микробиологического анализа».



К. х. н. **Галкин А. В.**,
А. Елагина, Е. Трепалина

СТАЙЛАБ

Москва, Звенигородское шоссе, д. 5, ВНИИВСГЭ

Тел./факс: (495) 707-28-68,

(495) 662-64-15,

(495) 256-23-13

E-mail: info@stylab.ru

www.stylab.ru

www.stylab-test.com

www.stylab-shop.com

www.allergyfree.ru

compact24.com