

# Без антибиотиков и патогенов

## Методы исследований при реализации международных программ пищевой безопасности

Магина АСПАНДИЯРОВА, кандидат технических наук  
ООО «АТЛ»



**Обеспечение продовольственной безопасности в масштабах планеты – одно из направлений Глобальной стратегии «Единое здоровье», о реализации которой объявили ВОЗ, МЭБ, ФАО и ЮНЕП. Предотвращение чрезвычайных ситуаций и выявление рисков, влияющих на здоровье человека, животных и окружающую среду, стало главной темой состоявшегося в Риме 5–6 сентября 2021 г. Первого Глобального саммита по здравоохранению. В нем приняли участие представители стран «Группы двадцати» (G20), в том числе официальные лица из России.**

Принципы Глобальной стратегии основаны на взаимозависимости здоровья людей и здоровья животных, а также состояния экосистем, в которых сосуществуют люди и животные. В целях оздоровления планеты международные сообщества будут поддерживать политический импульс государств, направленный против возникновения зоонозных пандемий и распро-

странения антибиотикорезистентных микроорганизмов.

В этой связи большую роль отводят усилению санитарно-эпидемиологического контроля производства и обращения пищевых продуктов, в том числе на международных рынках. Ужесточают требования к микробиологической безопасности продовольствия, выявлению зоонозных патогенов, вызывающих такие болезни, как бруцеллез (*Bru-*

*cella*), ящур (РНК-вирус), грипп птиц (H5N1), сальмонеллез (*Salmonella*) и др.

Сегодня аналитические методы оценки безопасности пищевых продуктов развиваются как самостоятельное научно-прикладное направление. Программы обязательных предварительных мероприятий (PRP) в управлении рисками на пищевом предприятии реализуют с применением быстрых и точных аналитических методов. Предупредить микробиологическое загрязнение продуктов на всех этапах производства поможет экспрессный иммунохроматографический метод RapidChek® (Romer Labs), который предлагает компания «АТЛ». Специфичность и чувствительность этого метода подтверждена результатами валидации AOAC (Association of official analytical collaboration). Применение метода RapidChek® SELECT™ Сальмо-



Тест-системы RapidChek® для экспрессного анализа патогенной микрофлоры в продуктах питания и на объектах окружающей среды

Тест-системы RapidChek® (Romer Labs, Австрия)

Таблица 1

Наименование тест-системы	Количество тестов	Назначение
RapidChek® Listeria	2 × 45	Тестирование смывов с оборудования и образцов пищевых продуктов за 48 часов
RapidChek® Listeria NextDay™ Пищевые системы	45	Тестирование образцов продуктов за 24 часа
RapidChek® Listeria NextDay™ Окружающая среда	45	Тестирование проб объектов окружающей среды за 24 часа
RapidChek® Listeria NextDay™ Моноцитоген	50	Тестирование образцов продуктов и смывов с оборудования за 44–48 часов
RapidChek® SELECT™ Сальмонелла	2 × 50	Тестирование образцов продуктов и проб объектов окружающей среды за 22–70 часов
RapidChek® SELECT™ Сальмонелла Энтеритидис	400	Тестирование смывов с тушек и яиц за 22–70 часов
RapidChek® E. coli 0157	50	Тестирование образцов продуктов за 8–12 часов

нелла Энтеритидис позволяет снизить риск контаминации продукции данным зоонозом и таким образом обезопасить потребителей от острых кишечных инфекций. В **таблице 1** приведен перечень тест-систем RapidChek®.

Усовершенствованные аналитические методы и технические средства позволяют унифицировать системы

оценки безопасности пищевых продуктов во всем мире, а также гармонизировать нормативно-правовую базу международной торговли. В **таблице 2** приведены требования к микробиологической безопасности мяса, экспортируемого в страны Евросоюза.

Группа стран G20 инициировала введение документов с целью гармониза-

ции процедур международной торговли. Например, Соглашение SPS вводит принцип предосторожности при перевозке грузов, который предполагает ужесточение ветеринарных и фитосанитарных мер при транспортировке подконтрольных товаров. Однако введение более жестких мер и механизмов раннего оповещения о рисках распространения зоонозных болезней не будет сдерживать развитие международной торговли.

Соглашение ТВТ вводит правила, смягчающие технические барьеры в торговле, а также исключают неоправданную дискриминацию между странами.

Вводят более жесткие ограничительные меры и по параметрам химической загрязненности. Сопроводительная документация на сырье животного происхождения, находящегося в обращении на территории Таможенного союза, должна содержать информацию о лекарственных препаратах, применяемых на этапе выращивания животных.

В соответствии с законодательством Таможенного союза продукция, находящаяся в обращении на территории стран ЕЭС, подлежит обязательному контролю на содержание антибиотиков трех групп: бацитрацины (А, В, С и цинкбацитрацин), тетрациклины и хлорамфеникол (**табл. 3**).

Наиболее чувствительный, специфичный и доступный метод исследования пищевых продуктов на содержание остаточных количеств антибиотиков — иммунологический анализ. Исследования производят на основе использования готовых тест-систем, в комплект поставки которых входят все необходимые реактивы. Наиболее эффективное решение для реализации применения данного метода — тест-системы серии I'Screen производства группы компаний Eurofins Technologies (Евросоюз). Являясь официальным дистрибьютором этой компании, ООО «АТЛ» производит постановку иммуноферментного метода в производственных и других лабораториях. **ЖР**

Микробиологические нормативы безопасности мясной продукции (Регламент Комиссии ЕС № 2073/2005)

Таблица 2

Категория продукта	Микроорганизмы/ их токсины, метаболиты	Допустимые пределы	Стадия, на которой применяется критерий
Мясной фарш и мясные полуфабрикаты, предназначенные для потребления в сыром виде	<i>Salmonella</i>	Отсутствие в 25 г	Продукты, находящиеся в обращении в течение срока их годности
Мясной фарш и мясные полуфабрикаты, предназначенные для потребления после тепловой обработки	<i>Salmonella</i>	Отсутствие в 10 г	
Мясо механической обвалки	<i>Salmonella</i>	Отсутствие в 10 г	

Нормы содержания антибиотиков в мясе и мясных продуктах от всех видов животных (ТР ТС 034/2013)

Таблица 3

Наименование продукта	Антибиотики		
	Левомецетин (хлорамфеникол)	Тетрациклиновая группа + 4 эписмера	Бацитрацины (А, В, С и цинкбацитрацин)
Мясо и полуфабрикаты парные, охлажденные, подмороженные, замороженные (все виды убойных, промысловых и диких животных)	Не допускается <0,01 мг/кг (<0,0003 с 01.01.2012)	Не допускается <0,01 мг/кг	Не допускается <0,02 мг/кг
Субпродукты от убойных животных, шкура свинья, кровь пищевая и продукты ее переработки			
Колбасные и кулинарные изделия			
Продукты мясные с использованием субпродуктов			
Консервы			

**ООО «АТЛ»**  
Тел./факс: +7 (495) 981-60-69  
Моб. тел.: +7 (967) 144-26-52  
E-mail: atlmos.ru@gmail.com  
www.atl-ltd.ru



## Тест-наборы для количественного анализа пестицидов в воде, окружающей среде и пищевых продуктах методом иммуноферментного анализа (ИФА)

eurofins

Abraxis

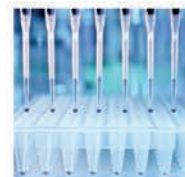
**ПЕСТИЦИДЫ** - потенциально опасные для здоровья человека химические вещества попадают и накапливаются в пищевых продуктах по ходу пищевой цепи, включающей все этапы сельскохозяйственного производства сырья и его промышленной переработки.

Потребление воды и пищи с высоким содержанием пестицидов может стать причиной острых отравлений и даже гибели людей. Накапливаясь в организме, пестициды оказывают канцерогенное, мутагенное, эмбриотоксическое, нейротоксическое, иммунетоксическое воздействие, а также изменяют наследственный аппарат.

Нормативно-правовые документы по ограничительным нормам содержания пестицидов в продуктах питания:

- Стокгольмская конвенция (№164-ФЗ от 27.06.2011г.);
- Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования (Решение N 299 от 28 мая 2010 г.);
- СанПиН 2.3.2.1078-01

Пестицид	Предел количественного определения (мкг/кг)	Рабочий диапазон (мкг/кг)
<b>Гербициды</b>		
<b>Глифосат*</b> (N-(фосфонометил)-глицин)	0,075	0,075 – 4,0
<b>Дихлорфенилдиметилмочевина</b> (Диурон)	0,03	0,03 – 3,0
<b>2,4-D</b> (Ауксин)	2,0	2 – 80
<b>Алахлор*</b> (Хлорацетанилид)	0,1	0,1 – 5,0
<b>Атразин*</b> (Хлортризин)	50	(50 – 5000)
<b>Метолахлор*</b> (Хлорацетанилид)	0,1	0,1 – 5,0
<b>Трифлуралин</b> (Фторированные amino- и нитросоединения)	0,01	0,01 – 1,00
<b>Флуридон</b>	0,5	0,5 – 15,0
<b>Органические фосфаты</b> (эфиры фосфорной к-ты)	5,0	Качественный анализ
<b>Фунгициды</b>		
<b>ДДТ</b> (Трихлорметилди(п-хлорфенил)метан)	0,625	0,625 – 25,0
<b>Пиретроиды*</b> (эфиры хризантемовой к-ты)	1,0	1,0 – 50,0
<b>Имидаклоприд</b> (Неоникотиноид)	0,075	0,075 – 1,2
<b>Инсектициды</b>		
<b>Азоксистробин</b> (Стробилурин А и удемансин А)	0,01	0,01 – 0,25



\* Тест-наборы разных форматов ИФА: классический, на магнитных частицах, иммунохроматография

РЕКЛАМА

