

Поможем обеспечить безопасность молока



Прибор EXTENSO — новое техническое решение

Магина АСПАНДИЯРОВА, кандидат технических наук, ведущий специалист ООО «АТЛ»

В условиях глобализации и развития международных рынков нормативы качества продукции, приобретая правовой статус, играют важную роль в формировании спроса и в стимулировании сбыта. Посредством системы нормативно-правовых актов государства и их союзы выступают участниками сделок, предметом которых могут быть как финансовые ресурсы, так и непосредственно товарная продукция.

Экономическая интеграция в формате Евразийского экономического союза (ЕАЭС) со своим органом управления — Евразийской экономической комиссией (ЕЭК) — один из примеров межгосударственного образования с целью укрепления позиций стран-участников на мировом рынке товаров. Правовые основы экономической деятельности государств в рамках ЕАЭС, закрепленные в законодательных документах, распространяются на все сферы материального производства, в том числе и на пищевую промышленность.

Производственные процессы по выпуску пищевой продукции, а также нормативы по ее составу и свойствам регламентируются соответствующими документами (Технический регламент Таможенного союза, ТР ТС).

Растущие требования к качеству готовых продуктов стимулируют развитие прикладных аналитических методов, технических средств и программных ресурсов в их совокупности. Создание так называемых аналитических платформ позволяет реализовать принцип прослеживаемости, что на практике дает возможность оперативно принимать технологические ре-

шения еще на этапе работы с сырьем и полуфабрикатами.

Все более актуальными и востребованными становятся мультипараметрические и экспресс-методы исследований, позволяющие в короткое время выдавать результаты по оценочным показателям одной или нескольких категорий.

Например, законодательство Таможенного союза содержит свод требований, предъявляемых к переработанной пищевой продукции животного происхождения в отношении остаточных количеств ветеринарных лекарственных средств при ее производстве и переработке (пункт 2 Решения Коллегии Евразийской экономической комиссии от 13 февраля 2018 г. № 28). Соответствие данной продукции требованиям безопасности устанавливаются на основании исследований остаточных количеств как отдельных лекарственных средств для ветеринарного применения, так и их групп.

С целью реализации принципа прослеживаемости и обеспечения безопасности продукция животного происхождения должна проходить многоступенчатый контроль:

- на этапе изготовления и выпуска в сферу обращения в случае приме-

- профилактики болезней животных;
- при приемке на перерабатывающих предприятиях в рамках производственного контроля и на основании информации поставщика о применении тех или иных ветеринарных лекарственных средств;
- при проведении пищевого мониторинга в рамках государственного контроля (надзора).

Данное решение дополняет положения ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», в статье 13 содержится требование к переработанному продовольственному сырью животного происхождения. Оно «должно быть получено от продуктивных животных, которые не подвергались воздействию натуральных и синтетических эстрогенных, гормональных веществ, тиреостатических препаратов (стимуляторов роста животных), антибиотиков и других лекарственных средств для ветеринарного применения, введенных перед убоем до истечения сроков их выведения из организмов таких животных».

Компания Unisensor разработала принципиально новую (с учетом реалий и пожеланий пользователей) технологию исследования молока, позволяющую оперативно и с высокой точностью получать результаты. Метод характеризуется селективностью, экспрессностью, гибкостью, достоверностью, экономичностью и др. Прибор удобен и прост в эксплуатации.

Метод и соответствующая ему система EXTENSO позволяют в течение 13 минут определить до 100 контами-



Модули системы EXTENSO

нантов в пробе сырого молока. Система объединяет усовершенствованные формы известных способов измерения — биологического, фотоэлектрического и иммунохроматографического.

Прибор EXTENSO включает три модуля — мультиплексный биоанализатор, тест-набор EXTENSO и считывающее устройство EXTENSO, подключенное к мощному серверу и целевой интернет-платформе (фото).

Метод позволяет выявлять в ходе одного исследования такие группы контаминантов молока, как бета-лактамы, тетрациклины, аминогликозиды, линкозамиды, макролиды, фторхинолоны, хинолоны, сульфонамиды, хлорамфеникол, колистин, меламина, афлатоксин M₁ и т. д.

Мультиплексирование стало возможным благодаря особой конструкции биополоски, разделенной на 17 самостоятельных каналов (тестовых зон), в которых производится 17 независимых иммуноферментных анализов одновременно.

Сочетание возможностей программного обеспечения устройства и конструкции биополоски дает оператору возможность в зависимости от цели исследования задавать любую конфигурацию каналов — полную (full) или по запросу (on demand).

Характеристики метода EXTENSO, микробиологических тест-пластин и иммунохроматографических тест-полосок 4sensor приведены в **таблице**.

Пользование устройством или группой устройств EXTENSO происходит в сетевой среде Unisensor через интернет-платформу extenso.a2l.io, что облегчает выбор считывающих программ и передачу результатов исследования в систему управления лабораторной

Сравнительные характеристики различных систем анализа

Параметр	Система		
	EXTENSO	Микробиологические тест-пластины	Тест-полоски 4sensor
Количество одновременно определяемых антибиотиков	> 100	> 30	> 40
Селективность	Да	Нет	Да
Чувствительность (соответствие ТР ТС 033/2013)	Да	Нет	Да
Время анализа	13 мин	3 ч	10 мин
Предварительная подготовка пробы	Нет	Да	Нет
Адаптивность к задачам исследователя	Да	Нет	Нет
Удаленный доступ через порт mgmt	Да	Нет	Нет
Система предварительного оповещения	Да	Нет	Нет

информацией или в систему накопления данных.

Интернет-управление прибором позволяет выполнять следующие опции:

- подключать устройство к облачной или локальной базе данных;
- автоматически обновлять встроенное программное обеспечение системы;
- дистанционно осуществлять калибровку и сервисное сопровождение;
- собирать и анализировать статистические данные;
- оформлять заявки.

Программное обеспечение EXTENSO разработано с учетом защиты от ошибок оператора. Опции автоматического выбора метода считывания показателей теста, идентификации тест-полосок, отслеживания очередности этапов анализа — от кодирования пробы до конечного результата — исключают случайное присвоение «чужих» данных анализируемой пробе.

Этот метод успешно прошел валидационные испытания в европейском сертификационном центре Afnor Certification (Франция), что подтверждает достоверность результатов, полученных при анализе широкого

спектра остаточных количеств ветеринарных препаратов в молоке и позволяет маркировать продукцию знаком NF.

Методика определения остаточного содержания антибиотиков и токсинов в молоке с помощью биоанализатора EXTENSO производства Unisensor утверждена ФГАНУ «ВНИМИ» и внесена в проект ГОСТ Р «Молоко и молочные продукты. Определение ветеринарных препаратов и химиотерапевтических лекарственных средств методом иммуноферментного анализа».

Таким образом, система EXTENSO — это незаменимый инструмент для качественной проверки молока-сырья на соответствие требованиям биобезопасности.

По всем вопросам, связанным с поставкой и обслуживанием системы EXTENSO, обращайтесь в компанию «АТЛ».

ЖР

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



extensio

ИННОВАЦИОННАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА
СКРИНИНГА КАЧЕСТВА МОЛОКА

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ
120 ВЕТЕРИНАРНЫХ ПРЕПАРАТОВ И ТОКСИНОВ ЗА 13 МИНУТ

РАСШИРЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ



МНОГОЗАДАЧНОСТЬ



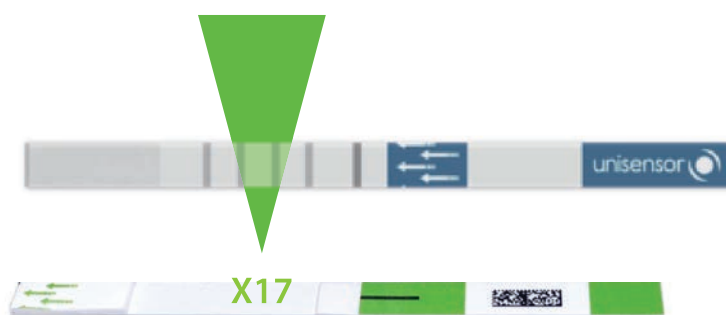
УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ



ВЫСОКАЯ
СКОРОСТЬ



ШИРОКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ
ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ



Система Extensio основана на мультикомплексном
иммунном анализе с использованием специальной
биополоски и многофункционального
считывающего устройства, подключаемого
к мощному серверу.

