

## Разработка методик определения содержания лекарственных средств в пищевой продукции и кормах с использованием ВЭЖХ-МС/МС

Структурное подразделение	Отделение фармакологических лекарственных средств, безопасности пищевой продукции и кормов
Область научной разработки	Естественная. Рациональное природопользование
Тема	<p>Разработка методик определения содержания лекарственных средств в пищевой продукции и кормах с использованием высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием</p> <p>Этап 1. Разработка методики определения содержания остатков антипротозойных препаратов в пищевой продукции методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием.</p> <p>Этап 2. Разработка методики определения содержания тетрациклинов в кормах и кормовых добавках методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием.</p>
Актуальность	<p>Этап 1. Антипротозойные препараты — лекарственные средства, применяемые для лечения заболеваний животных, вызванных простейшими (лямблиоз, трихомонадоз, токсоплазмоз и др.). Многие антипротозойные препараты, несмотря на их токсическое действие, используются более 50 лет для животных, продукцию которых потребляет человек. На территории Российской Федерации хоть и зарегистрированы некоторые антипротозойные препараты, такие как имидакарб и диминазен, не существует арбитражных методов определения содержания остатков антипротозойных препаратов в пищевой продукции, что обуславливает необходимость работы в данном направлении.</p> <p>Этап 2. В последнее время в различных странах заметно возрос интерес к определению антибиотиков тетрациклиновой группы в продуктах питания, кормах и объектах окружающей среды. Высокая противомикробная активность и относительно низкая стоимость тетрациклинов приводят к их широкому использованию не только в медицине, но и в животноводстве для профилактики и лечения инфекционных заболеваний, а также в качестве стимуляторов роста животных. Присутствие остаточных количеств тетрациклинов в продуктах питания, водах и почвах оказывает негативное воздействие на здоровье человека и экологический баланс окружающей среды, вызывая развитие устойчивых к антибиотикам микроорганизмов. Несмотря на то, что в России не запрещено применять тетрациклины для откорма животных, их использование должно жестко регулироваться, поэтому необходим надежный, быстрый и воспроизводимый метод определения содержания тетрациклинов в кормах и кормовых добавках.</p>
Содержание научной разработки (2018)	Целью исследований первого этапа является разработка методики определения содержания остатков антипротозойных препаратов в пищевой продукции методом

	<p>высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием.</p> <p>В соответствии с поставленной целью, необходимо решить следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отработать условия хроматографического разделения антипротозойных препаратов;</li> <li>• Отработать масс-спектрометрические условия детектирования антипротозойных препаратов;</li> <li>• Разработать условия подготовки проб для определения антипротозойных препаратов в пищевой продукции;</li> <li>• Провести метрологическую аттестацию разработанной методики.</li> </ul> <p>Целью исследований второго этапа является разработка методики определения содержания тетрациклинов в кормах и кормовых добавках методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием.</p> <p>В соответствии с поставленной целью, необходимо решить следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отработать условия хроматографического разделения тетрациклинов;</li> <li>• Отработать масс-спектрометрические условия детектирования;</li> <li>• Оптимизировать условия подготовки проб кормов и кормовых добавок для наиболее полного извлечения тетрациклинов;</li> <li>• Провести метрологическую аттестацию разработанной методики.</li> </ul>
<p>Планируемые результаты</p>	<p>По этапу 1: Будут собраны и обработаны литературные данные по тематике НИР, проведена закупка реактивов, стандартных образцов и расходных материалов. Будут отработаны и оптимизированы условия пробоподготовки антипротозойных препаратов в пищевых продуктах. Будут отработаны и оптимизированы условия хроматографического разделения и масс-спектрометрического детектирования антипротозойных препаратов в пищевых продуктах. Будут проведены валидационные мероприятия с целью последующей аттестации методики. Будет проведена метрологическая аттестация разработанной методики. Будет представлено свидетельство о метрологической аттестации методики. Разработанная методика будет предназначена для проведения государственного мониторинга безопасности пищевой продукции и кормов лабораториями, имеющими специальное оборудование.</p> <p>По этапу 2: Будут собраны и обработаны литературные данные по тематике НИР, проведена закупка реактивов, стандартных образцов и расходных материалов. Будут отработаны и оптимизированы условия пробоподготовки тетрациклинов в кормах и кормовых добавках. Будут отработаны и оптимизированы условия хроматографического разделения и масс-спектрометрического детектирования тетрациклинов в кормах и кормовых добавках. Будут проведены валидационные мероприятия с целью последующей аттестации методики.</p>

	<p>Будет проведена метрологическая аттестация разработанной методики. Будет представлено свидетельство о метрологической аттестации методики. Разработанная методика будет предназначена для проведения государственного мониторинга безопасности пищевой продукции и кормов лабораториями-референтными центрами Россельхознадзора.</p>
--	---