**Разработка методик определения остаточного содержания лекарственных средств в продукции животноводства с использованием высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | Разработка методик определения остаточного содержания лекарственных средств в продукции животноводства с использованием высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием |
| **Период выполнения** | 2021 год |
| **Актуальность** | Антибиотики используются для предотвращения патогенных микробных инфекций у людей, в животноводстве и в сельском хозяйстве. С момента их открытия в 1929 году антибиотики широко используются для лечения человека и животных. Тетрациклины являются важной и наиболее распространенной в применении группой антибиотиков, которая широко используется для лечения инфекционных заболеваний, для стимулирования роста скота в области сельского хозяйства. Антибиотики тетрациклинового ряда выводятся с мочой и калом как в неизмененном, так и в виде метаболитов. Метациклин – яркий представитель группы эмерджентных тетрациклинов, группы, которую ранее не учитывали в качестве возможных загрязнителей сырья животного происхождения, из-за широкого распространения таких классических представителей как: хлортетрациклин, тетрациклин, доксициклин, окситетрациклин. Однако, в связи с открытием новых направлений сбыта продукции АПК РФ, актуальность определения только классических представителей группы, снижается. В настоящее время к группе эмерджентных тетрациклинов можно отнести несколько соединений: метациклин, миноциклин, тигециклин и демеклоциклин.  Для определения соединений тетрациклинового ряда используют методы ВЭЖХ, ВЭЖХ-МС, спектрофотометрию, капиллярный электрофорез, ЯМР. Однако у этих методов есть недостатки, главным из которых является недостаточная селективность и необходимость проведения подтверждающего анализа, в случае количественного определения.  Объединенной экспертной группой ФАО/ВОЗ/МЭБ тетрациклины отнесены к критически важным антибиотикам для медицины и ветеринарии. Законодательством Таможенного союза (ТР ТС 034), содержание татрациклинов не допускается в мясе и мясной продукции, в т.ч. субпродуктах, молоке и молочной продукции (<0,01 мг/кг).  На сегодняшний день, методики определения эмерджентных тетрациклинов в РФ отсутсвуют, что определяет необходимость их создания. |
| **Цель исследования** | Целью исследований является разработка методики определения содержания эмерджентных тетрациклинов в продукции животноводства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием. |
| **Планируемые результаты** | Будут найдены и оптимизированы способы масс-спектрометрического детектирования, хроматографического разделения эмерджентных тетрациклинов и хинолонов, а также способ унифицированной пробоподготовки и очистки по группам, которые лягут в основу разрабатываемых методик. Методики будут предназначены для применения в лабораториях, осуществляющих государственный надзор за безопасностью пищевой продукции, а также оценку соответствия. Информация о стабильности будет вноситься в издаваемые методические рекомендации, а также будет публиковаться в научной литературе. Уникальные методические наработки, полученные в рамках планируемой работы, будут оформлены/зарегистрированы в качестве заявки на оформление патента. |