**Разработка методики определения гормональных препаратов в продукции животноводства**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | Изучение уровня контаминации продукции животного происхождения гормональными препаратами посредством разработки и внедрения современной чувствительной методики определения остатков этих соединений |
| **Период выполнения** | 2021 год |
| **Актуальность** | Гормоны — это биологически активные органические вещества, которые образуются железами внутренней секреции животного. В зависимости от химической структуры гормоны подразделяются на две группы: стимулирующие половую функцию самца и самки и регулирующие энергетический, углеводный, белковый, жировой, водный, минеральный и тепловой обмен. У сельскохозяйственных животных в силу разных причин могут появляться как гормональные недостаточности, так и гормональные дисбалансы. На деятельность эндокринных желез оказывают влияние общий уровень кормления, а также несбалансированность рациона по отдельным питательным веществам и энергии. Так, недостаток йода в кормах, может стать лимитирующим фактором синтеза гормонов щитовидной железы. Несбалансированное кормление вызывает у свиней падение уровня инсулина, а у высокопродуктивных молочных коров после отела — синдром «жировой печени». В животноводстве для восстановления и усиления некоторых физиологических показателей организма используются препараты натуральных гормонов или их синтетические аналоги. Для направленного преобразования обмена веществ и улучшения продуктивности используют эстрогенные препараты, которые способствуют повышению приростов откормочного молодняка крупного рогатого скота. К группе гормональных веществ, на которые еще не были созданы методики количественного определения можно отнести: станозолол, анастерон, местанолон. Применение препаратов на основе данных веществ запрещено в ЕС, США и других странах. Для определения данных соединений необходимо использовать метод хромато-масс-спектрометрии вторичных ионов, обладающий максимальной селективностью и надежностью измерений. На сегодняшний день, методики определения данных соединений в РФ отсутствуют, что определяет необходимость их создания. |
| **Цель исследования** | Целью исследований является разработка методики определения содержания гормональных препаратов в продукции животноводства и биологических жидкостях методом ВЭЖХ-МС/МС. |
| **Планируемые результаты** | Будут найдены и оптимизированы параметры масс-спектрометрического детектирования, хроматографического анализа гормональных препаратов и способ унифицированной пробоподготовки, которые лягут в основу методики определения остаточных количеств гормональных препаратов в пищевой продукции животного происхождения и биологических жидкостях. Методика будет предназначена для применения в лабораториях, осуществляющих государственный надзор за безопасностью пищевой продукции. Полученная методика позволит проводить определение перечисленных гормонов в ветеринарных исследованиях (доклинические испытания, установление биоэквивалентности). Наличие подобной методики позволит проводить оценку соответствия существующим требованиям безопасности продукции животноводства. Уникальные методические наработки, полученные в рамках планируемой работы будут оформлены/зарегистрированы в качестве заявки на оформление патента. |