

УДК 619.615

ОПРЕДЕЛЕНИЯ СИНТЕТИЧЕСКИХ АНТИБИОТИКОВ В МЯСНЫХ ПРОДУКТАХ

*Мухитов А.А., студент 3 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Шаронина Н.В., доцент,
кандидат биологических наук
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: молоко, антибиотик, анализатор, метод, мясо.

В статье представлены данные о универсальном анализаторе для скрининга 24 синтетических антибиотиков в мясе.

Проблема загрязнения животноводческой продукции антибиотиками на сегодняшний день является предметом международного обсуждения. По данным Роспотребнадзора, в ряде стран Европейского союза (в Швеции, Дании) применение антибиотиков практически исключено в птицеводстве.

В Российской Федерации в животноводстве и ветеринарии наиболее часто используются кормовые и лечебные антибиотики, такие как гризин, бацитрацин, группы тетрациклинов, пенициллинов, стрептомицина и левомицетина (хлорамфеникола) [1,2].

В настоящее время существует большое количество тестов и методов по обнаружению антибиотиков в мясе.

В качестве экспресс-метода предлагается использовать иммуноферментный анализ как наиболее простой, относительно дешевый и быстрый [3]. Однако он недостаточно точен и надежен. Для количественного определения остаточных количеств антибиотиков рекомендуются высокочувствительные хромато-масс-спектрометрические методы анализа [4].

Компания Shimadzu предлагает универсальный анализатор для скрининга 24 синтетических антибиотиков в мясе.

Хроматографическая система LC2040C 3D, RF 20Axs (далее – анализатор антибиотиков) – это универсальное решение для качественного определения синтетических антибиотиков в мясных продуктах на основе жидкостного хроматографа i-серии. Благодаря комплексному решению (в комплект входят: колонка, миксер и CD диск с оптимизированными методиками анализа и библиотекой спектров антибиотиков).

Сущность исследования заключается в том, что ввиду различных физических свойств сульфаниламидов и хинолонов используются разные методы предварительной обработки пробы и условия анализа [5]. Так, для определения сульфаниламидных препаратов использовали пробоподготовку, в процессе которой из навески образца массой 10 г удаляли жир, проводили упаривание, повторное растворение. Время анализа для определения 12 антибиотиков сульфаниламидного ряда в образцах мяса курицы и говядины составило всего 25 минут.

Пробоподготовка образцов мяса птицы и свинины для определения хинолоновых препаратов заключалась в экстракции навески массой 1 г ацетонитрилом, удалении жирового слоя и последующем упаривании и растворении. Время анализа 12 соединений хинолонового ряда составило 22 минуты.

Использование на предприятиях высокотехнологичного, но простого в эксплуатации анализатора антибиотиков позволит производителю мясных изделий быстро отбраковывать недоброкачественное сырье при входном контроле.

Библиографический список:

1. Дежаткина С.В. Влияние препарата «Аminobiol» на молочную продуктивность коров / С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, Н.В. Шаронина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2019. № 2 (46). С.179-183.
2. Шаронина Н.В. Ветеринарная фармакология: учебное пособие/ Н.В. Шаронина. – Ульяновск: ГАУ, 2020 - 128 с.
3. Мерчина С.В. Изучение антигенной структуры *B. anthracis* и *B.cereus*/С.В. Мерчина, В.А. Русалеев, Т.А. Елантьева// Сб. «Материалы Всероссийской научно-производственной конференции «Инновационные технологии в аграрном образовании, науке и АПК России» 60-летию академии посвящается». УГСХА, 2003.- С.249-250.
4. Мерчина С.В. Изучение действия соли нитрита натрия на рост *B.cereus*/ С.В. Мерчина, В.А. Русалеев и др.// УГСХА, 2002. № 8.- С.11-12.
5. Мерчина С.В. *Классификация и таксономия двух видов Bac.anthraxis и Bac.cereus*// С.В. Мерчина, В.А. Русалеев, Д.А Васильев// УГСХА, 2002. № 8.- С.12-15.

DEFINITIONS OF SYNTHETIC ANTIBIOTICS IN MEAT PRODUCTS

Mukhitov A. A.

Keywords: milk, antibiotic, analyzer, method, meat.

The article presents data on a universal analyzer for screening 24 synthetic antibiotics in meat.