**Изучение стабильности β-лактамных антибиотиков в курином мясе**

***Усанова Е.Д. 1, Вокуев М.Ф. 1, Мелехин А.О.,2***

*Студент, 6 курс специалитета*

*1* *Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*химический факультет, Москва, Россия*

*2 Федеральный центр охраны здоровья животных,*

*Москва, Россия*

*E–mail: usanova.e.d@gmail.com*

Бета-лактамные антибиотики широко применяются в медицине и в ветеринарии для профилактики и лечения заболеваний, а также в качестве стимуляторов роста. Актуальной проблемой является загрязнение ими пищевой продукции в результате неправильного и неконтролируемого применения, так как даже небольшие количества могут вызывать аллергические реакции. Помимо этого, повышается вероятность появления резистентных штаммов бактерий, как внутри животных, так и внутри человека за счет попадания малых доз антибиотика из пищи, что может приводить к вспышкам заболеваний [1]. Поэтому необходимо осуществлять мониторинг остаточного содержания антибиотиков в продуктах питания.

Согласно Решению Совета Евразийской экономической комиссии N 94, в случае превышения допустимого содержания антибиотиков в пищевой продукции лаборатория должна сохранять контрольные образцы в течение 3 месяцев без изменения их характеристик и состава. Для того, чтобы соблюсти эти требования, необходимо подобрать оптимальные условия хранения проб, особенно важно это для бета-лактамных антибиотиков, так как они не очень стабильны [2].

Цель настоящей работы состояла в изучении стабильности бета-лактамных антибиотиков (6 соединений) в курином мясе при различных условиях хранения: при температурах +4, -20, -86 °C без повторной заморозки проб и при -20 °C с повторной заморозкой.

Подготовка и определение проб основывались на ГОСТах 34137 и 34533. Выделение веществ проводили с помощью жидкостной экстракции ацетонитрилом с последующей очисткой гексаном. Определение проводили методом ВЭЖХ-МС. Методика обеспечила хорошую воспроизводимость (sr≤15%). Матричный эффект для различных веществ был в диапазоне 85-111%, а пределы определения составили 5 мкг/кг для ампициллина и 1 мкг/кг для остальных соединений.

 По результатам исследования выяснено, что при хранении в условиях +4 °C содержания всех исследуемых соединений упали ниже предела обнаружения к 27 дню, для цефотаксима это время составило всего 3 дня. При условиях -20 °C к 80 дням концентрации уменьшаются в среднем до половины исходных, для -86 °C при том же времени хранения изменения концентрации незначительны, соответственно такие условия лучше подходят для выполнения требований ЕЭК.

**Литература**

1. Caneschi A. et al. The Use of Antibiotics and Antimicrobial Resistance in Veterinary Medicine, a Complex Phenomenon: A Narrative Review // Antibiotics. MDPI, 2023. Vol. 12, № 3.

2. Freitas A., Barbosa J., Ramos F. Determination of Amoxicillin Stability in Chicken Meat by Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry // Food Anal Methods. 2012. Vol. 5, № 3. P. 471–479.