



Научная сессия БГМУ,
25 января 2024 г., г. Минск

Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр гигиены»
г. Минск, Республика Беларусь

Исследование содержания натамицина в поверхностном слое колбасных изделий, поступающих на рынок Республики Беларусь

**Андриевская Екатерина Владимировна
Полянских Елена Ильинична
Фёдорова Татьяна Аркадьевна**

Минск 2024

Актуальность исследования

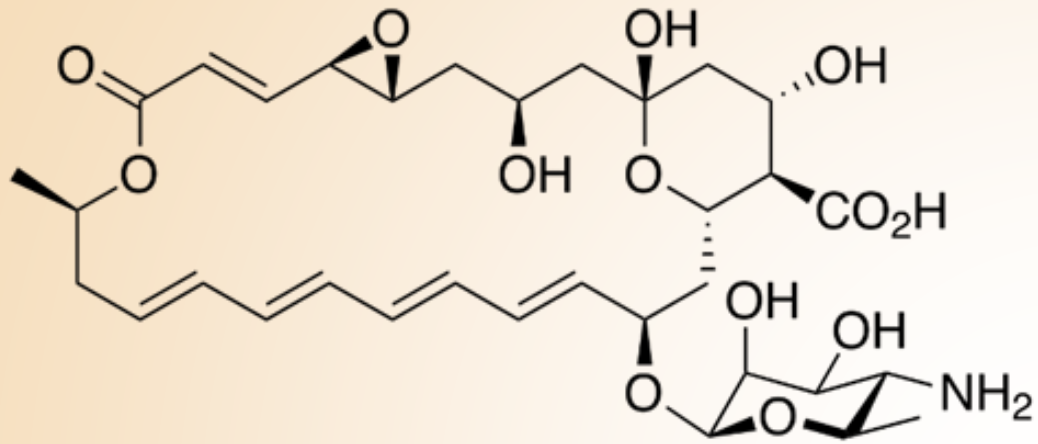


Рисунок 1 – Структурная формула натамицина

Натамицин — противогрибковый препарат группы макролидов, обладает широким спектром противогрибкового действия.

Используется в качестве консерванта в пищевой промышленности как пищевая добавка E235.

В медицине используется для лечения и профилактики инфекций кожи и слизистых оболочек, вызванных дрожжевыми и дрожжеподобными грибами.

Согласно требованиям ТР ТС 029/2012, максимально допустимый уровень содержания натамицина в поверхностном слое колбас сырокопченых и полукопченых на глубине до 5 мм составляет 1 мг/дм².

В настоящее время отсутствует метрологически аттестованная методика определения консерванта натамицина (E 235) для применения аккредитованными лабораториями Республики Беларусь, что не позволяет контролировать содержание данного консерванта в поверхностном слое колбасных изделий.

Цель и задачи работы:

- Провести исследования содержания натамицина в поверхностном слое колбасных изделий, поступающих на рынок Республики Беларусь
- Научная работа была проведена в рамках задания **02.13** «Разработать и внедрить метрологически аттестованные методики измерений содержания консервантов (дифенила, орто-фенилфенола, натамицина) в пищевой продукции» *подпрограммы* «Безопасность среды обитания человека» ГНТП «Научно-техническое обеспечение качества и доступности медицинских услуг», 2021-2025 годы

Методика выполнения измерений

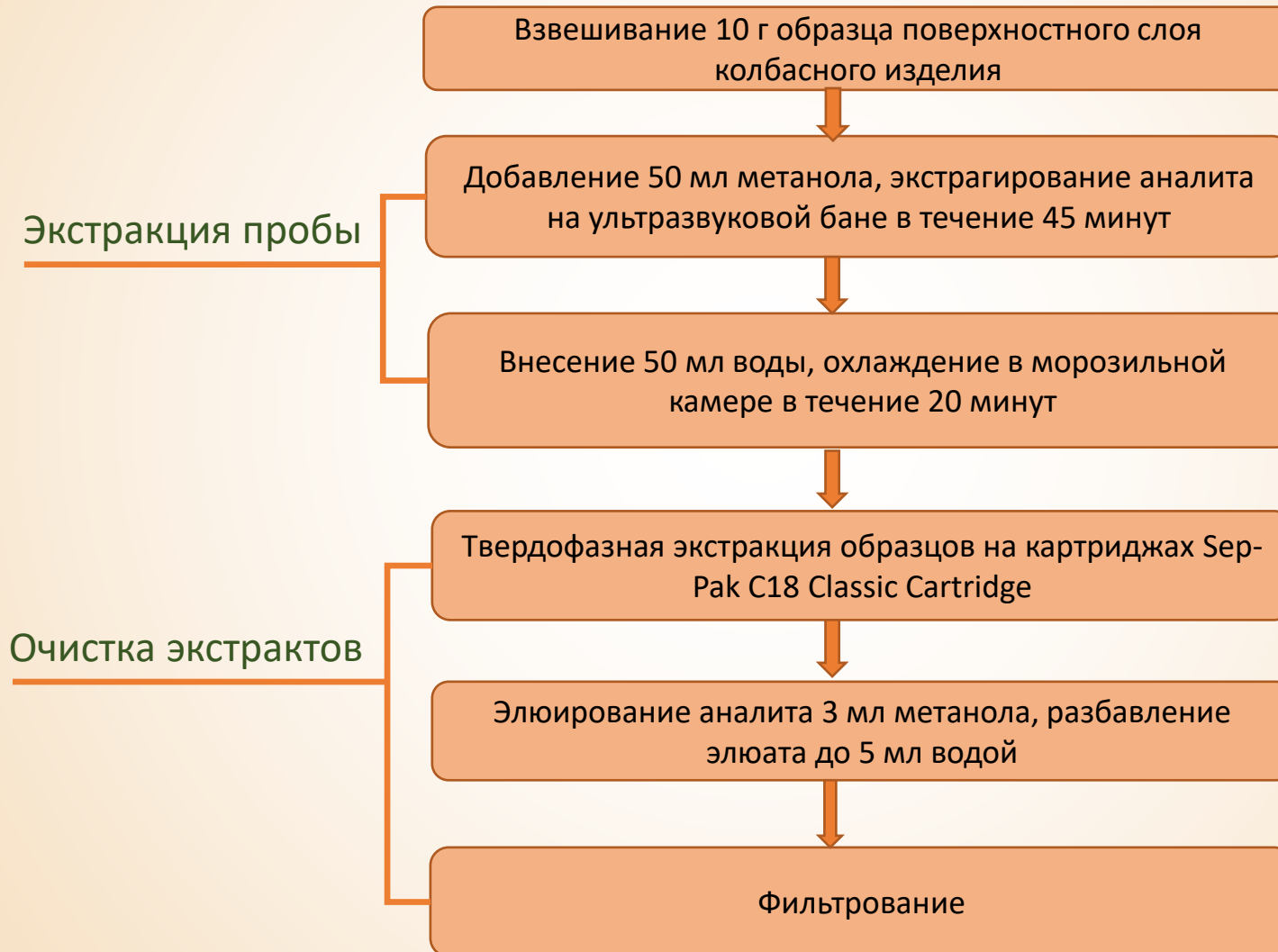
АМИ.МН 0109-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Поверхностная массовая концентрация натамицина в поверхностном слое колбасных изделий. Методика измерения методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным детектированием».

Измерение основано на:

- *экстракции консерванта натамицина из поверхностного слоя колбасных изделий сырокопченых и полукопченых смесью метанол:вода (1:1);*
- *очистке экстракта с помощью картриджей для твердофазной экстракции Sep-Pak C18 Classic Cartridge;*
- *упаривании пробы, перерастворении в метаноле;*
- *количественном определении аналита методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным детектированием.*

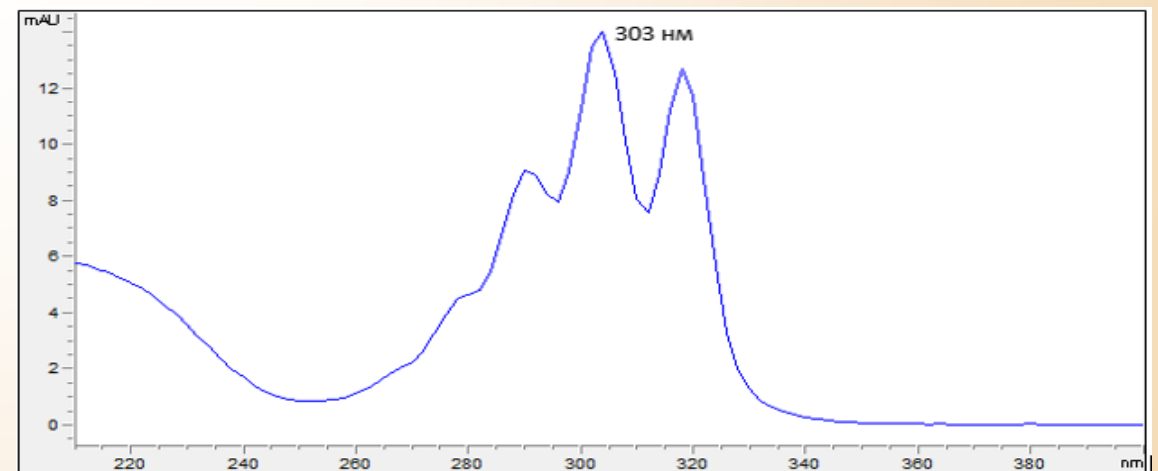
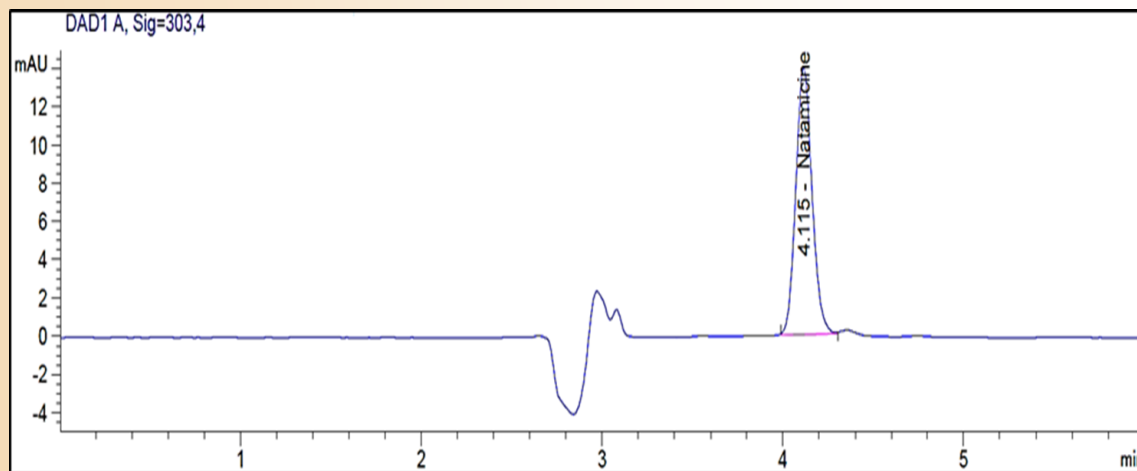
Диапазон измерений массовой концентрации консерванта натамицина составляет 0,02-5,00 мг/дм².

Схема проведения подготовки проб поверхностного слоя колбасных изделий



Условия хроматографирования

- жидкостной хроматограф Agilent с диодно-матричным детектором;
- колонка Agilent Eclipse Plus C18 (4,6 x 250 мм, 5 мкм);
- температура термостата: 35 °С;
- объем вводимой пробы: 20 мкл;
- длина волны поглощения: 303 нм;
- скорость потока элюента: 0,9 мл/мин;
- подвижная фаза: ацетатный буферный раствор: метанол (26 : 74) (об. %) изократический режим.



Результаты скринингового исследования пищевой продукции

- ✓ Для оценки содержания натамицина в поверхностном слое колбасных изделий было исследовано 100 образцов колбас сырокопченых и сыровяленых, произведенных в Республике Беларусь и поступивших на исследование в лабораторию химии пищевых продуктов, а также отобранных в торговой сети республики
- ✓ Наличие натамицина в поверхностном слое данной продукции не обнаружено в пределах количественного определения методики, которая составила 0,02 мг/дм²

Выводы

- ❖ Разработана методика определения **натамицина в поверхностном слое колбасных изделий**;
- ❖ Диапазон измерений массовых концентраций натамицина в поверхностном слое колбасных изделий составляет **от 0,02 до 5,00 мг/дм²**;
- ❖ Согласно разработанной методике измерений, проведены скрининговые исследования **100 образцов колбас сырокопченых и сыровяленых**, произведенных в Республике Беларусь;
- ❖ Наличие натамицина в поверхностном слое данной продукции не обнаружено в пределах количественного определения методики, которая составила 0,02 мг/дм².