



# Контроль содержания натамицина, сорбиновой кислоты и бензойной кислоты в сыре методом ВЭЖХ

Андриевская Е.В., Воронцова О.С., Войтенко С.И., Бельшева Л.Л.

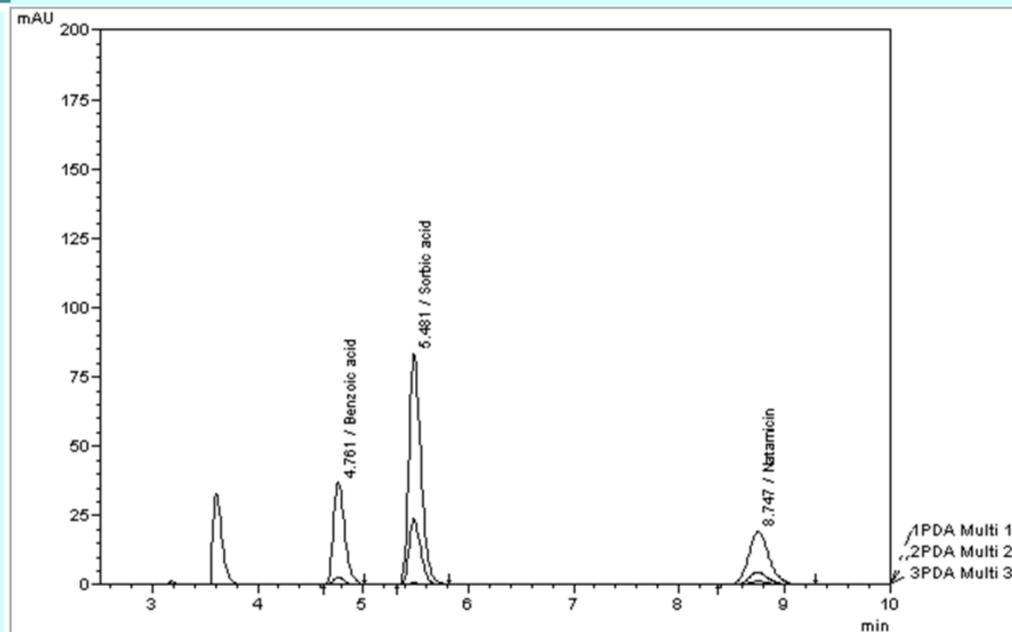
Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр гигиены», Минск, Беларусь

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

- Разработать условия хроматографирования позволяющие достичь **максимального отклика аналитов и их разделения**
- Разработать условия подготовки пробы обеспечивающие **оптимальное извлечение консервантов** из проб сыра
- Разработать методику одновременного определения содержания натамицина, сорбиновой и бензойной кислоты в сыре методом высокоэффективной жидкостной хроматографии

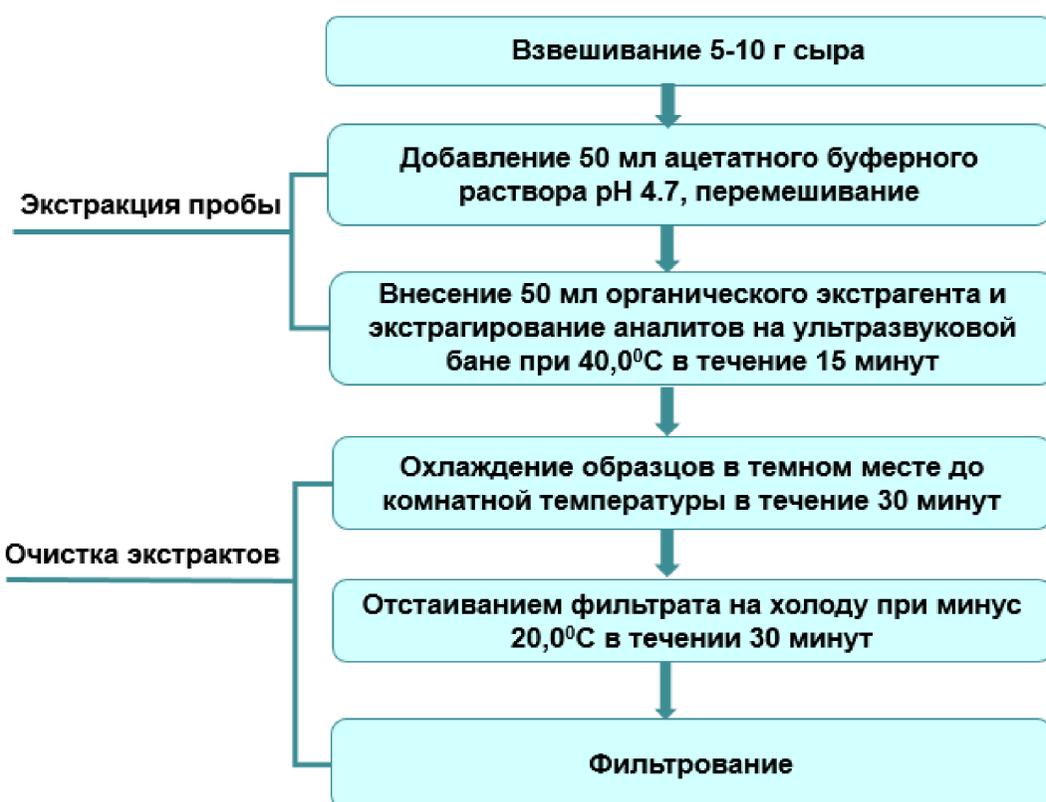
## УСЛОВИЯ ХРОМАТОГРАФИРОВАНИЯ

- жидкостной хроматограф Shimadzu LC – 20 Prominence с диодно-матричным детектором;
- колонка Agilent Eclipse Plus C18 (4,6 x 250 мм, 5 мкм);
- температура термостата: 35 °С;
- подвижная фаза: смесь ацетатный буферный раствор рН 4.7:метанол:ацетонитрил (2:1:1 об. %) изократический режим;
- скорость потока элюента: 0,82 мл/мин;
- объем вводимой пробы: 20 мкл;
- длина волны поглощения: 303 нм для натамицина, 256 нм для сорбиновой кислоты, 226 нм для бензойной кислоты;
- количественное определение осуществляли методом абсолютной калибровки



Хроматограмма стандартного раствора смеси бензойной кислоты, сорбиновой кислоты и натамицина массовой концентрацией 2 мкг/см<sup>3</sup> каждого

## СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ПРОБ



Наименование консерванта	Содержание консерванта, мг/кг						Степень извлечения, %
	Внесенное количество	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>ср</sub>	Sr, %	
<b>Твердый сыр</b>							
Бензойная кислота	50	49,3	49,1	49,8	49,4	1,8	98,8
Сорбиновая кислота	50	49,7	49,2	49,5	49,5	1,3	99,0
Натамицин	20	19,7	19,3	19,1	19,4	3,9	97,0
<b>Плавленый сыр</b>							
Бензойная кислота	50	49,4	48,9	49,3	49,2	1,3	98,4
Сорбиновая кислота	50	48,8	49,6	49,1	49,2	2,0	98,4
Натамицин	20	19,5	19,7	19,2	19,5	3,2	97,5

## Выводы:

- ❖ В результате проведенных исследований разработаны оптимальные условия одновременного хроматографического анализа сорбиновой кислоты, бензойной кислоты и натамицина в пробах сыра
- ❖ Разработаны оптимальные условия совместной экстракции сорбиновой кислоты, бензойной кислоты и натамицина из проб сыра
- ❖ Разработана методика одновременного определения сорбиновой кислоты, бензойной кислоты и натамицина методом высокоэффективной жидкостной хроматографии, пригодная для использования в целях контроля содержания консервантов в сырах