



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

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

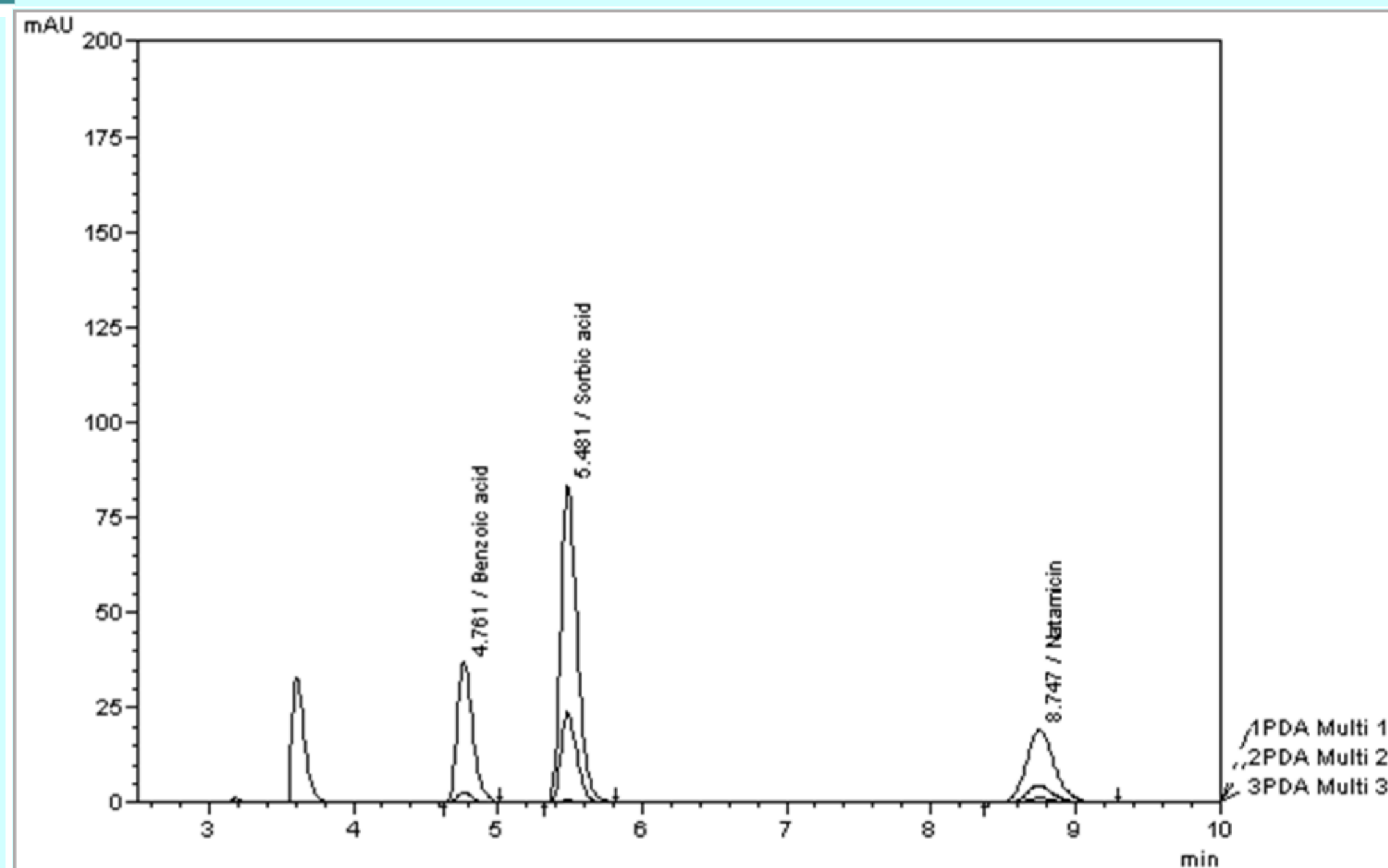
Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр гигиены», Минск, Беларусь

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

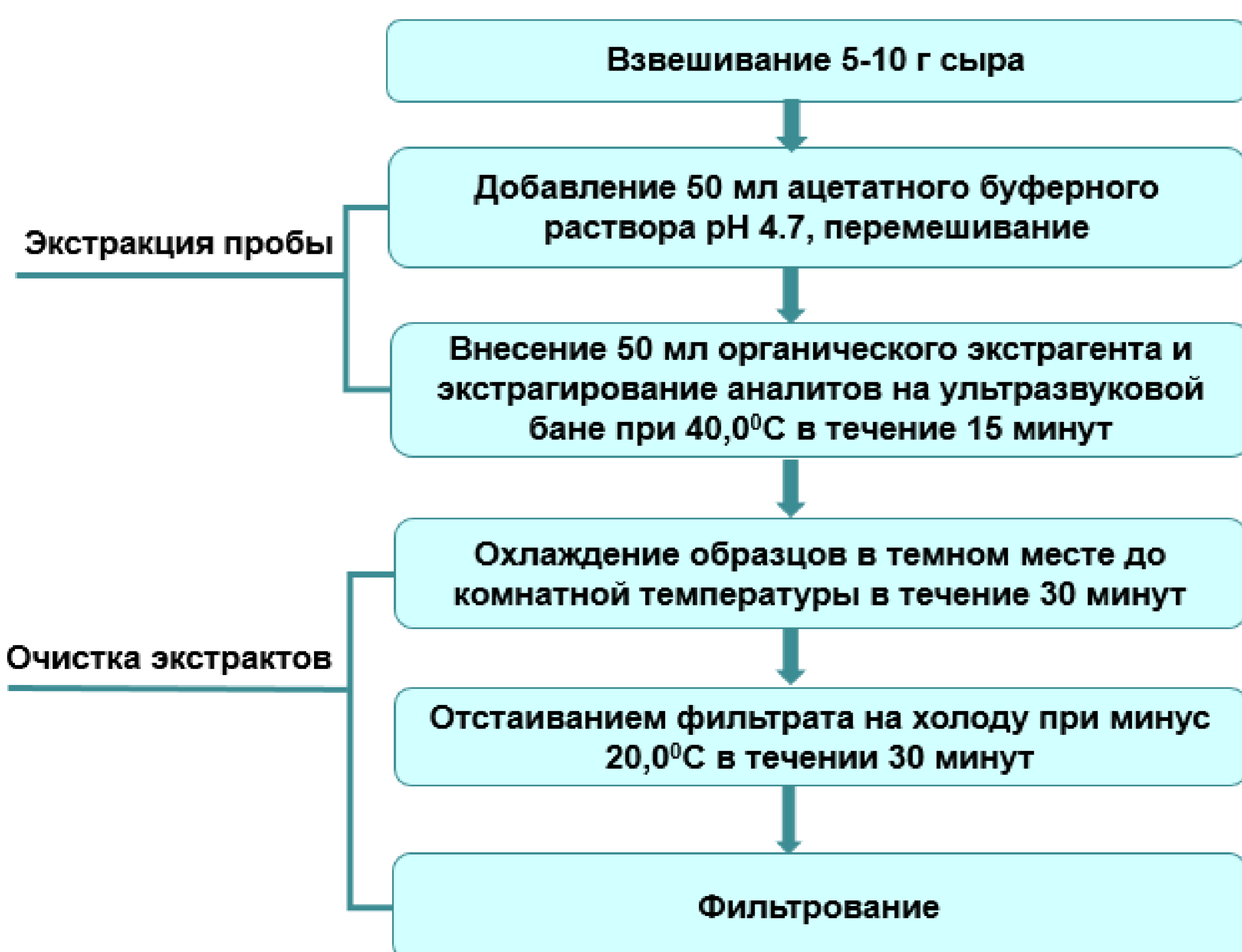
УСЛОВИЯ ХРОМАТОГРАФИРОВАНИЯ

- 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/см³ каждого

СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ПРОБ



Наименование консерванта	Содержание консерванта, мг/кг						Степень извлечения, %
	Внесенное количество	X ₁	X ₂	X ₃	X _{ср}	Sr, %	
Твердый сыр							
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
Плавленый сыр							
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