



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ **СОРБИНОВОЙ** И **БЕНЗОЙНОЙ КИСЛОТ** В ПРОДУКТАХ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ

ГОСТ Р 52052-2003

*Практические рекомендации ПУ 23-2009*

### ВВЕДЕНИЕ

Консерванты относятся к пищевым добавкам. Их добавляют для предотвращения микробиологической порчи и увеличения срока годности пищевых продуктов. В больших концентрациях консерванты оказывают на организм человека негативное воздействие, поэтому необходимо постоянно контролировать их содержание в продуктах питания. Наиболее часто в качестве консервирующих агентов используют сорбиновую и бензойную кислоты. Для их определения на территории Российской Федерации введен ГОСТ Р 52052-2003 «Продукты переработки плодов и овощей. Метод определения массовой доли сорбиновой и бензойной кислот с помощью высокоэффективной хроматографии». Группа Компаний «ЛЮМЭКС» разработала практические рекомендации по реализации этого нормативного документа с использованием жидкостного хроматографа «ЛЮМАХРОМ®».

### МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ

Метод основан на экстракции сорбиновой и бензойной кислот из пробы буферным раствором ацетата аммония, содержащим ацетонитрил, и их количественном определении в экстракте методом обращенно-фазовой ВЭЖХ с использованием жидкостного хроматографа «ЛЮМАХРОМ®» с фотометрическим детектированием.

**Ориентировочное время пробоподготовки – 45 мин.**

**Время хроматографического анализа – 20 мин.**

### ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

Диапазоны измеряемых массовых долей сорбиновой и бензойной кислот составляют **50 – 1500 мг/кг** (**50 – 1500 мг/кг**).

Согласно СанПиН 2.3.2.1293 максимальный уровень содержания бензойной или сорбиновой кислот и/или их солей составляет от **500 до 2000 мг/кг** в зависимости от типа пищевого продукта.

### ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ ДЛЯ АНАЛИЗА

При выполнении измерений применяются следующие оборудование и реактивы:

- жидкостный хроматограф «ЛЮМАХРОМ®» со спектрофотометрическим (235 нм) или фотометрическим (254 нм) детектором;
- хроматографическая колонка с предколонкой, заполненные обращенно-фазовым сорбентом, например, «Кромасил® С18»;
- лабораторный вакуумный насос (мембранный или водоструйный);
- рН-метр;
- калия сорбат, имп.;
- натрия бензоат, ч.;
- ацетонитрил для жидкостной хроматографии, ос.ч.

Сбор, обработку и вывод данных осуществляют с помощью персонального компьютера с операционной системой «Windows® 98/ME/NT/2000/XP», на котором установлена программа сбора и обработки хроматографических данных «МультиХром® для Windows®».



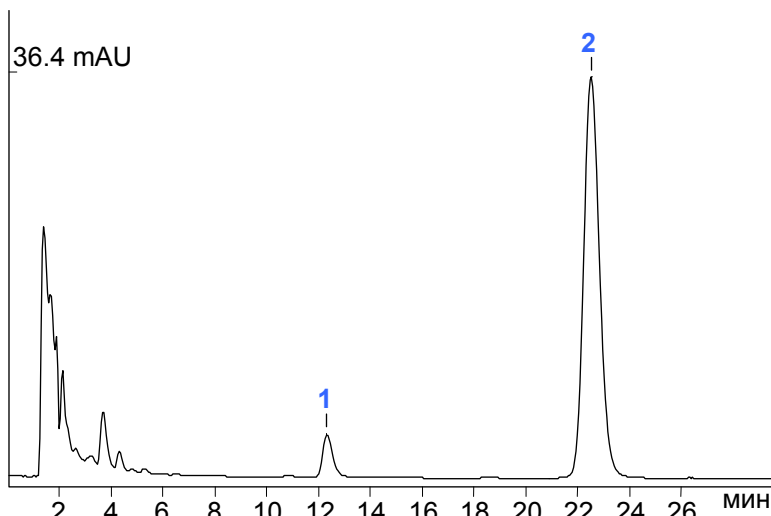
## ПРИМЕРЫ АНАЛИЗА

**Проба:** кетчуп томатный

**Найдено:**

1 – бензойная кислота (980 мг/кг)

2 – сорбиновая кислота (410 мг/кг)

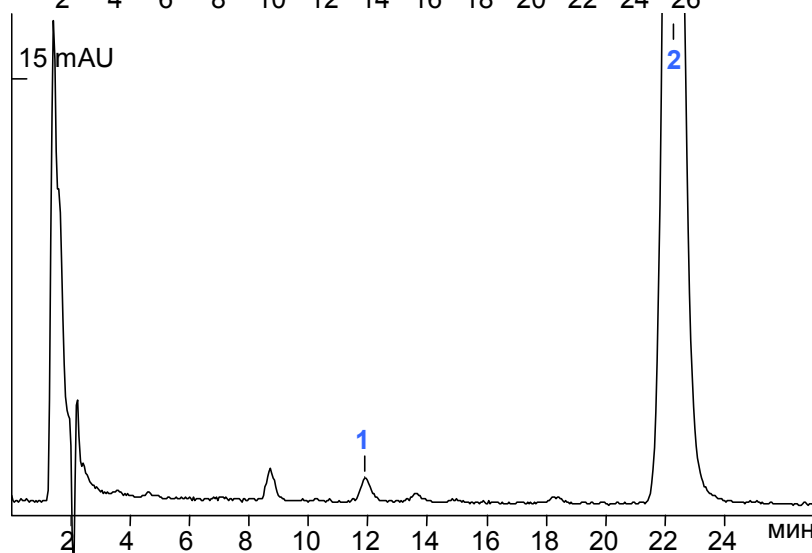


**Проба:** варенье из морошки,  
консервированное (производство  
Финляндии)

**Найдено:**

1 – бензойная кислота (210 мг/кг)

2 – сорбиновая кислота (675 мг/кг)



## УСЛОВИЯ ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

**Колонка:** «Кромасил® С18» (120x2,1 мм, 5 мкм)

**Элюент:** ацетонитрил / ацетатный буфер (pH=4,9) (7:93, об.), 200 мкл/мин

**Объем дозируемой пробы:** 10 мкл

**Детектирование:** спектрофотометрическое, 235 нм

Вся информация в данной листовке является справочной. По вопросу получения более подробной информации следует обращаться к разработчику хроматографа «ЛЮМАХРОМ®» и ПУ – Группе компаний «ЛЮМЭКС».

**Центральный офис «ЛЮМЭКС»:** 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д. 70, корп. 2.  
Тел. (812) 718-53-90 Факс: (812) 718-68-65 E-mail: methodists@lumex.ru

**Почтовый адрес:** 190000, г. Санкт-Петербург, ВОХ 1234