

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр гигиены»

УТВЕРЖДАЮ

Директор государственного
предприятия
«НПЦ»

С.И. Сычик

2020 г.

Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь

МАССОВАЯ ДОЛЯ КОНСЕРВАНТОВ
В ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

Методика выполнения измерений

методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным
детектированием

МВИ.МН 6323-2020

Республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)
Свидетельство № 1242 / 2020
об аттестации МВИ от 08.12.2020 г.

Минск, 2020

Свидетельство об аттестации методики № 1272/2020 от 08.12/2020

МВИ. МН 6323-2020

«Массовая доля консервантов в пищевой продукции.

Методика выполнения измерений методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным детектированием»

Принцип метода:

- экстракция консервантов из пищевой продукции (хлебобулочные, плодоовощные, мясные, молочные, рыбные продукты, кондитерские изделия), в том числе продукции для детского питания, диетического питания, для питания спортсменов, биологически активных добавок (БАД) метанолом;
- очистка экстракта с помощью реактивов Карреза I и Карреза II с последующим центрифугированием;
- количественное определение методом ВЭЖХ-ДМД при длинах волн: 254 нм (все аналиты, за исключением бензойной и салициловой кислот) и 235 нм (бензойная и салициловая кислоты).

ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Относительные значения показателей повторяемости, промежуточной прецизионности, пределов повторяемости и промежуточной прецизионности при уровне доверия $P=0,95$

Консервант	Диапазон измерений массовых долей консервантов, мг/кг	Показатель повторяемости $s_r, \%$	Показатель промежуточной прецизионности $s_{(TO)}, \%$	Предел повторяемости $r, \%$	Предел промежуточной прецизионности $r_{(TO)}, \%$
4-гидрокси бензойная кислота	10,0–1000,0	3,6	4,5	9,9	12,6
сорбиновая кислота	10,0–3000,0	2,7	3,8	7,6	10,5
бензойная кислота	10,0–3000,0	3,2	3,5	9,1	9,7
салициловая кислота	10,0–1000,0	3,4	4,8	9,6	13,3
метил-4-гидроксибензоат	10,0–1000,0	3,7	3,8	10,4	10,6
этил-4-гидроксибензоат	10,0–1000,0	3,1	3,2	8,6	8,9
изо-пропил-4-гидроксибензоат	10,0–1000,0	3,4	3,6	9,4	10,1
n-пропил-4-гидроксибензоат	10,0–1000,0	4,8	4,8	13,3	13,3
изо-бутил-4-гидроксибензоат	10,0–1000,0	4,3	4,4	12,1	12,4
n-бутил-4-гидроксибензоат	10,0–1000,0	4,7	4,7	13,1	13,1
бензил-4-гидроксибензоат	10,0–1000,0	3,4	5,2	19,5	14,5

Диапазон измерений массовых долей консервантов (за исключением сорбиновой и бензойной кислот) составляет от 10,0 до 1000,0 мг/кг. Диапазон измерений массовых долей консервантов (сорбиновой и бензойной кислот) составляет от 10,0 до 3000,0 мг/кг. Нижний предел измерения по МВИ (LOQ) составляет 10,0 мг/кг.

При выполнении измерений рекомендуется применение следующего оборудования: Хроматограф жидкостный с диодно-матричным детектором, обеспечивающим измерения в диапазоне длин волн от 200 до 800 нм.