



ОПРЕДЕЛЕНИЕ 5-ГИДРОКСИМЕТИЛФУРФУРОЛА В ПЛОДОВОЩНОЙ И СОКОВОЙ ПРОДУКЦИИ, НАПИТКАХ, МЕДЕ И БАД

Методика М 04-71-2011

ГОСТ 31644-2012

ГОСТ Р 53694-2009

Практические рекомендации ПУ 32-2010

(Редакция 2013 г.)

ВВЕДЕНИЕ

5-Гидрокси метилфурфурол (ОМФ) является промежуточным продуктом в реакциях разложения в кислой среде моносахаридов, содержащихся в инвертном сахаре, и значительно ухудшает качество пищевых продуктов. Согласно ГОСТ Р 53694-2009, превышение установленных норм допустимого содержания ОМФ в соковой продукции свидетельствует о несоблюдении режимов ее тепловой обработки при концентрировании и/или пастеризации (стерилизации).

ОМФ является одним из важнейших показателей качества меда, он образуется из фруктозы при хранении меда и при его нагревании. Определение содержания ОМФ способствует установлению срока хранения пчелиного меда, а также выявлению возможной его фальсификации.

Группа компаний «ЛЮМЭКС» разработала методику «**Плодоовощная и соковая продукция, напитки безалкогольные, мед и БАД. Методика измерений содержания 5-гидрокси метилфурфурола методом ВЭЖХ с фотометрическим детектированием с использованием жидкостного хроматографа «ЛЮМАХРОМ®»**».

Кроме того, специалисты ГК «ЛЮМЭКС» разработали практические рекомендации для реализации ГОСТ Р 53694-2009 и ГОСТ 31644-2012 «**Продукция соковая. Определение 5-гидрокси метилфурфурола методом высокоэффективной жидкостной хроматографии**».

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ

Метод измерений включает последовательное проведение следующих операций:

- растворение навески или разбавление аликвотной порции пробы дистиллированной водой;
- осветление раствора;
- идентификацию и определение содержания ОМФ методом обращенно-фазовой ВЭЖХ с использованием жидкостного хроматографа «Люмахром» с фотометрическим или спектрофотометрическим детектором.

Ориентировочное время пробоподготовки – 30 минут.

Время хроматографического анализа – 15 минут.

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

Диапазон измеряемых значений массовой доли ОМФ по М 04-71-2011 составляет **1–1000 мг/кг (млн⁻¹)**. Содержание ОМФ в пищевых продуктах ограничено: в фруктовых и овощных соках – не более 20 мг/л (мг/кг), для апельсинового и грейпфрутового сока – не более 10 мг/л, в соковой продукции для детского питания – не более 20 мг/л, а в меде не должно превышать 25 мг/кг (N 178-ФЗ «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей», СанПиН 2.3.2.1078-01, СанПиН 2.3.2.2650-10).

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ ДЛЯ АНАЛИЗА

При выполнении измерений применяют следующее оборудование и реактивы:

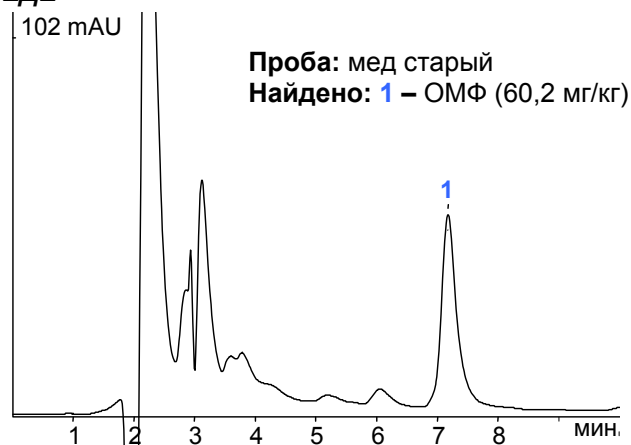
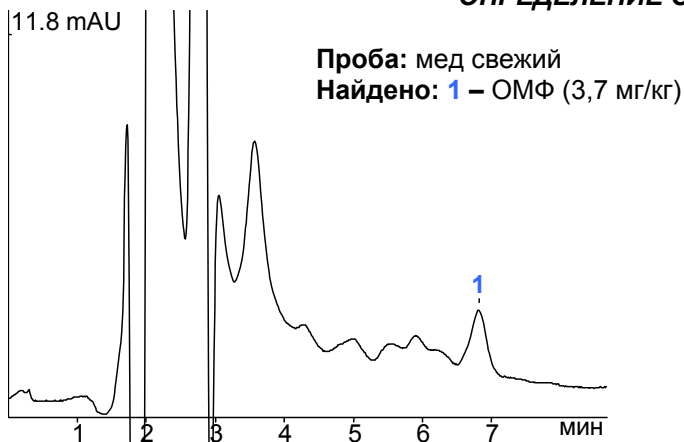
- жидкостный хроматограф «ЛЮМАХРОМ®» со спектрофотометрическим или фотометрическим (254 нм) детектором;
- хроматографическая колонка с предколонкой, заполненные обращенно-фазовым сорбентом, например, «Кромасил® С18»;
- стандартный образец ОМФ;
- кислота серная, ч.;
- калий железистосинеродистый, 3-водный, х.ч.;
- цинка ацетат, 2-водный, ч.д.а.;
- ацетонитрил для жидкостной хроматографии, ос.ч.

Сбор, обработку и вывод данных осуществляют с помощью персонального компьютера на котором установлена программа сбора и обработки хроматографических данных «МультиХром® для Windows®».

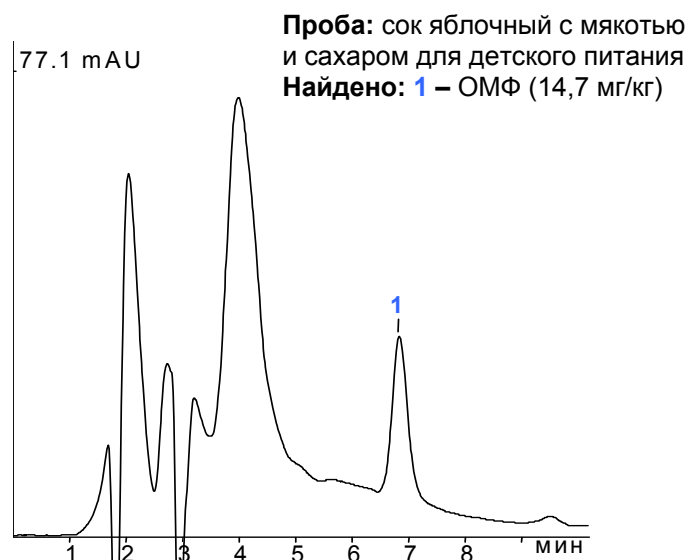
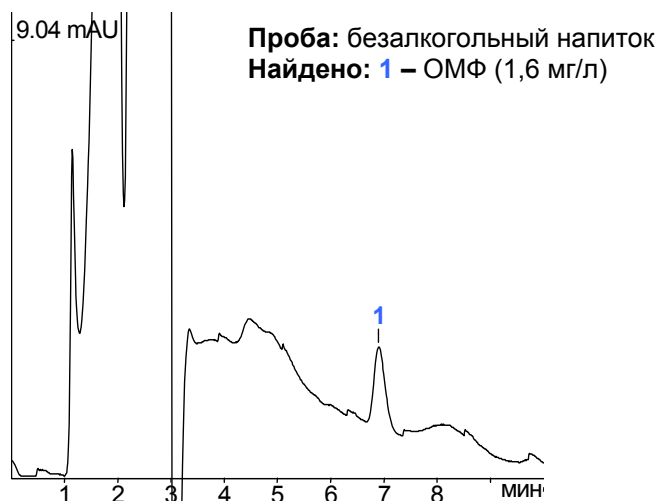


ПРИМЕРЫ АНАЛИЗА

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОМФ В МЕДЕ



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОМФ В СОКАХ И НАПИТКАХ



УСЛОВИЯ ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Колонка: «Кромасил® С18» (120x2,1 мм, 5 мкм)
Элюент: ацетонитрил / вода (3:97), 200 мкл/мин
Объем дозируемой пробы: 10 мкл
Детектирование: спектрофотометрическое (284 нм)

Вся информация в данной листовке является справочной. По вопросу получения более подробной информации следует обращаться к разработчику методики 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.