

ПРОДУКЦИЯ ПИЩЕВАЯ

Метод определения красителей с использованием
высокоэффективной жидкостной хроматографии

ПРАДУКЦЫЯ ХАРЧОВАЯ

Метад вызначэння фарбавальнікаў з выкарыстаннем
высокаэфектыўнай вадкаснай храматаграфіі

Издание официальное

№ 20210929094433_362610_3265_3265 Рабочий экземпляр Государственного предприятия "ИПЦ"
Дата печати: 29.09.2021 09:44:33 Расчетная Шляжка Ирина Леонидовна для Шляжки Ирина Леонидовна





АННОТАЦИЯ

СТБ 2547-2019

«ПРОДУКЦИЯ ПИЩЕВАЯ. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КРАСИТЕЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ»

Принцип метода:

Настоящий стандарт распространяется на пищевую продукцию, в том числе продукцию для детского питания, диетического питания, питания спортсменов, биологически активные добавки к пище (БАД) и устанавливает метод определения массовой концентрации красителей, мг/кг:

- Е 102, тартразин
- Е 104, желтый хинолиновый
- Е 110, желтый солнечный закат
- Е 121, цитрусовый красный
- Е 122, азорубин (кармуазин)
- Е 123, амарант
- Е 124, понсо 4R
- Е 127, эритрозин
- Е 128, красный 2G
- Е 129, АС красный очаровательный
- Е 131, синий патентованный V
- Е 132, индигокармин
- Е 133, FCF блестящий синий
- Е 142, зеленый S
- Е 143, зеленый прочный FCF
- Е 151, PN бриллиантовый черный
- Е 155, НТ коричневый

с применением высокоэффективной жидкостной хроматографии.

Метод определения основан на экстракции красителей из пищевой продукции, в том числе продукцию для детского питания, диетического питания, питания спортсменов, биологически активные добавки к пище (БАД) водно-метанольным раствором аммиака, центрифугировании, декантировании, доведении рН до 7 и количественном определении методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным детектированием при длинах волн 300 (определение Е143); 420 (определение Е 102, Е 104, Е 110, Е 155); 510 (определение Е 121, Е 122, Е 123, Е 124, Е 127, Е 128, Е 129); 610 (определение Е 131, Е 132, Е 133, Е 142, Е 151); 460 нм (определение Е 155).



При выполнении измерений рекомендуется применение следующего оборудования: хроматограф жидкостный с диодно-матричным детектором, обеспечивающим измерения в диапазоне длин волн от 300 до 800 нм; колонка хроматографическая Eclipse XDB C18 (4,6 мм x 150 мм x 5 мкм); весы лабораторные электронные 1-го (специального) или 2-го (высокого) класса точности с пределом допускаемой погрешности не более 0,0005 г; центрифуга лабораторная охлаждаемая с частотой вращения ротора не менее 10000 об/мин.

Реактивы и материалы: Е 102, тартразин, содержание основного вещества $\geq 85,0$ %; Е 104, желтый хинолиновый, содержание основного вещества $\geq 85,0$ %; Е 110, желтый солнечный закат, содержание основного вещества $\geq 90,0$ %; Е 121, цитрусовый красный, содержание основного вещества $\geq 98,5,0$ %; Е 122, азорубин (кармуазин), содержание основного вещества $\geq 90,0$ %; Е 123, амарант, содержание основного вещества $\geq 85,0$ %; Е 124, понсо 4R, содержание основного вещества $\geq 99,0$ %; Е 127, эритрозин, содержание основного вещества $\geq 86,0$ %; Е 128, красный 2G, содержание основного вещества $\geq 98,0$ %; Е 129, АС красный очаровательный, содержание основного вещества $\geq 90,0$ %; Е 131, синий патентованный V, содержание основного вещества $\geq 87,0$ %; Е 132, индигокармин содержание основного вещества $\geq 85,0$ %; содержание основного вещества $\geq 85,0$ %; Е 133, FCF блестящий синий содержание основного вещества $\geq 97,0$ %; Е 142, зеленый S содержание основного вещества $\geq 86,0$ %; Е 143, зеленый прочный FCF содержание основного вещества $\geq 96,0$ %; Е 151, BN бриллиантовый черный содержание основного вещества $\geq 96,0$ %; Е 155, НТ коричневый содержание основного вещества $\geq 85,0$ %; аммиак водный, ос.ч; ацетонитрил для ВЭЖХ; метанол для ВЭЖХ; аммоний уксуснокислый, х.ч.; натрий фосфорнокислый однозамещенный $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$, х.ч.; натрий фосфорнокислый двузамещенный $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \times 12\text{H}_2\text{O}$, х.ч.; гексацианоферрата калия (II) ($\text{K}_4[\text{FeCN}_6] \times 3\text{H}_2\text{O}$), хч; цинк сернокислый, х.ч.; кислота соляная, х.ч.; вода дистиллированная.



ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Нормативы контроля градуировочных графиков, относительные значения показателей повторяемости, промежуточной прецизионности, пределов повторяемости и промежуточной прецизионности, расширенной неопределенности методики при уровне доверия $P=0,95$

Наименование красителя	Норматив стабильности градуировочного графика, $K_{гр}$ %	Показатель повторяемости s_r , %	Показатель промежуточной прецизионности $s_{I(ГО)}$, %	Предел повторяемости r , %	Предел промежуточной прецизионности $r_{I(ГО)}$, %	Расширенная неопределенность измерения, U , %
Е 102, тартазин	9,5	3,4	4,8	9,4	13,4	18,8
Е 104, желтый хинолиновый	7,2	2,0	4,8	5,6	13,5	18,1
Е 110, желтый солнечный закат	5,9	3,4	4,3	9,4	12,1	17,4
Е 121, цитрусовый красный	7,4	6,7	7,3	18,8	20,5	22,9
Е 122, азорубин (кармуазин)	11,1	3,6	3,7	10,1	10,5	19,3
Е 123, амарант	10,3	3,8	5,2	10,7	14,7	19,4
Е 124, понсо 4R	6,1	3,3	4,6	9,2	12,8	15,2
Е 127, эритрозин	13,0	2,9	6,1	8,2	17,1	21,5
Е 128, красный 2G	11,3	4,3	5,5	12,2	15,5	20,3
Е 129, АС красный очаровательный	5,6	2,6	5,2	7,3	14,4	17,4
Е 131, синий патентованный V	5,3	2,5	4,9	7,0	13,7	17,3
Е 132, индигокармин	10,5	2,1	4,6	5,8	12,9	18,9
Е 133, FCF блестящий синий	5,8	4,6	5,2	13,0	14,6	14,9
Е 142, зеленый S	5,2	2,7	4,2	7,7	11,8	16,8
Е 143, зеленый прочный FCF	4,9	3,6	3,8	10,2	10,6	17,4
Е 151, PN бриллиантовый черный	7,5	2,2	4,4	6,2	12,3	18,2
Е 155, НТ коричневый	12,0	3,2	5,3	8,8	14,7	16,5