МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСФСР

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ САНИТАРНО ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРИМЕНЕНИЮ АНТИОКСИДАНТОВ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ИХ

г. Москва - 1989 г.

gost.e-ecolog.ru

Материалы подготовлены специалистами отдела гигиены питания и лаборатории физико-химических методов исследования Республиканской санэпидстанции Минздрава РСФСР (Петухов Л.И., Орехова Н.А.).

В В Е Д Е Н И Е

В целях оказания методической помощи по контролю за применением антиокислителей-веществ, способных замедлять процессы окисления пищевых продуктов Республиканская санэпидстанция Минздрава РСФСР направляет Вам перечень разрешенных веществ в качестве антиокислителей. (приложение № I)

Методы исследования на антиокислители синтетической природы изложены в ГОСТах : 656-79, 8558.I-78, 8558.2-78, II254-85, I435I-73, 25555.5-82, 26I8I-84, 2700I-86 в других ГОСТах на продукты

Кроме антиокислителей синтетической природы в литературе описаны естественные вещества растительной природы: дубильные, токоферолы, галлаты, кислоты. Групповые методы исследований веществ этой группы изложены в литературе:

Журнал "Вопросы питания" I958 г. №I стр. 8I-84 автор

Пяульская "Антиокислители" и в книге " Методы исследования пищевых продуктов" под редакцией Бурштейна А.И., Госмедиздат УССР, Киев I963 г. стр. 556-559. (приложение № 2).

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО САНИТАРНОГО ВРАЧА РСФСР

Л.Г. ПОДУНОВА

Приложение № I

№№ п.п.	Наименование допуска	Область применения	номер разрешения
I	2	3	4
		(Предел добавления или остатков)	
I.	Бензоат натрия в качестве консерванта в концентрации I00мгл отвечающего требованиям ст. 424 Государ фармакопее СССР, изд.А	В производстве опытной партии напитка " Изюминка"	I23-5/I27-8 2.04.79 г.
2.	Герметик "Виноль"	Для защиты вин от испарения в резервуарах-хранилищах	I23-5/I27-8 2.04.79 г.
3.	Уксусная кислота ТУ 6-09-4I9I	В производстве рыбных консервов, пресервов и другой рыбной продукции	I23-5/I038-8 I3.II.79 г.
4.	Пектовая кислота и ее натриевая соль в количестве от 0,5 до 5,0 г/л	Для обработки вина	I23-8/4-I5 6.09.79 г.
5.	Бисульфит натрия ГОСТ 902-76	Консервант; для приготовления сульфитирующих растворов при производстве сухих фруктов и винограда; остаточные количества общей сернистой кислоты в сухих фруктах не более I000 мг/кг (в пересчете на SO_2)	I23-5/5I7-8 I2.0I.84 г.
6.	Лимонная кислота ГОСТ 908-70	Консервы "Креветка натуральная" из расчета 0,6% к массе соленого раствора.	I23-5/I000-I2 II.II.84 г.
7.	Углекислый аммоний	Консервант; икра осетровых рыб; 0,7% к массе икры; опытная партия 25 кг.	I23-5/70I-I2 03.09.84 г.
8.	Бензоат натрия (ТУ 6-09-2785-78) квалификации "Ч"	В качестве консерванта для безалкогольных напитков из расчета не более I50 мг/л (в пересчете на бензойную кислоту)	I23-5/467-8 I9.08.8I г.

1	2	3	4
9.	Пропионовая кислота По ТУ 6-01-989-80	В качестве консерванта пива непастеризованного в количестве 1 г/л (опытная партия 100 дал)	123-5/92-8 4.11.85 г.
10.	Гемосорбент СКН по ТУ 95-834-81	В качестве консерванта для обработки воды в производстве водок (производственные испытания в течении 2-х лет	123-5/10-8 29.10.85 г.
11.	Дегидрацетовая кислота, по паспорту предприятия изготовителя	Консервант;фруктовые консервы (желе,повидло,джем, яблочный сок), (производственные испытания в 1987-1989гг. до 3 мг/кг	123-4/162-14 28,05.87 г.
12.	ТУ "Нирос" (опытня партия)	Консервант антибиотик (препарат низина) (согласован)	123-12/1386-8 03.12.87 г.
13.	Сернистый ангидрид	Консервант; изменение № 3 ГОСТ 18078-72 "Экстракты плодовые и ягодные" не более 0,01%, т.е. 100 мг/кг (вместо 0,05%)	123-4/266-14 29.04.87 г.
14.	Укоусная кислота пищевая	Консервант(вместо бензоата натрия): некоторые виды пресервов из рыбы pH 4,2	123-5/117-12 10.08.87 г.
15.	Бура (ГОСТ 8429-77)	Икра осетровых рыб;консервант,временно на 1986-1987гг. не более 6 г/кг	123-5/24-8 30.04.86 г.
16.	Сантохин (ТУ 6-45-138-76)	Яблоки; омачивание 0,05-0,3% водно спиртовым раствором для увеличения сроков, хранения, производственного испытания 86-87 гг. Остатки сантохина в яблоках после хранения не более 0,1 мг/кг	123-4/209-14 29.05.86 г.
17.	Пропилгаллат	Мясные и куриные бульонные кубики (Турция);антиокислитель не более 50 мг/кг жира в продукте	123-12/675-28 01,08.86 г.

№	2	3	4
18.	N -ациламинокислоты N -лауроил-глютаминовая N -лауроил-аспарагиновая N -лауроил-глицерин в качестве консерванта	При консервации пива в количестве 60 мг/л пива	I23-5/682-8 06.08.82 г.
19.	Уксусная кислота по ТУ 6-09-4I9I-76	В производстве плодоовощной консервной продукции	I23-5/988-8 I8.II.82 г.
20.	Консервант пропионовая кислота	Для влажного риса	I23-I4/3430-8 28.I0.76 г.
2I.	Перекись водорода в качестве консерванта	При производстве желатина из расчета 0,5% перекиси водорода к массе сухого желатина, содержащегося в бульоне	I23-I2/I649-8 23.II.83г.
22.	Ионлон синтетический остаточное количество ионлона в готовых напитках 0,3 мг/л	В качестве консерванта для газированных безалкогольных напитков (фруктовые воды)	I23-I2/II5I-8 25.06.79. до I.I.8I
23.	Нитран-консервант пива по ТУ, разработанным ВНИИДиС	При производстве стойкого непастеризованного пива в количестве до 50 мг/л (содержание алкилтриметиламмония хлорида в пиве не более 5 мг/л) производственные испытания	I23-5/90-8 2I,I.82

Приложение № 2

I) Общая реакция на присутствие антиокислителей.
Индикатор: I часть 0,2% р-ра $FeCl_3$ + I часть 0,I Н роданида аммония и 2 части воды

Около Iг испытуемого жира растворяют в 2 мл. спирта в колбочке при нагревании. После охлаждения добавляют из бюретки указанный выше индикатор до устойчивой розовой окраски. Если жир не содержит антиоксидантов, то при добавлении 0,I мл реактива розовое окрашивание сохраняется в течении многих часов Содержание антиокислителей в количестве 0,0I% приводит к обесцвечиванию 2 мл индикатора после 2-5 мин.

2) Реакция на галлаты основана на том, что галлаты с аммиаком дают розовое окрашивание. Для открытия низших галлатов (метил-этил-и пропилгаллаты) жир растворяется в петролейном эфире, из полученного раствора извлекают галлаты водой или раствором ацетата аммония и к вытяжке добавляют 5-I0 кап. I0% аммиака. Появление розового окрашивания указывает на присутствие низших галлатов.

Для открытия высших галлатов жир растворяют в петролейном эфире, прибавляют равное количество абсолютного спирта, затем в смесь вводят 5-I0 капель аммиака и I-2 мл. воды для разведения. Розовое кольцо указывает на присутствие высших галлатов

Нордигидрогвайаретовая к-та, бутилоксианизол и токоферол не реагируют с аммиаком.

3) Реакция на бутилоксианизол (ВНА): 0,5-Iг исследуемого жира нагревают в колбочке с 2 мл. абсолютного спирта до получения гомогенного раствора. После охлаждения вносят последовательно I2 мл. 0,002% р-ра 2,6-дихлорхинонхлоримида в 75% спирте. Тщательно перемешивают и добавляют 2 мл. боратного буфера (2% водный р-р тетрабората натра-$Na_2B_4O_7$). При наличии бутилоксианизола появляется синее окрашивание. Интенсивность окраски индофенола достигает максимума после I0 мин. и остается постоянной в течении многих часов. Содержание бутилоксианизола от 0,00I% легко распознается.

4) Реакция на нордигидрогвайаретовую к-ту ($NДГА$).
В отсутствии галлатов и бутилоксианизола нордигидрогвайаретовая к-та может быть открыта железороданидным индикатором, как описано в п.I.

5) Реакция на токоферолы. Железороданидный индикатор (см.п.I) дает положительный результат при относительно большом содержании

токоферолов порядка 0,5% (масло пшеничных зародышей).

Качественная реакция на антиокислители

Антиокислитель	Реакция с конц. аммиаком	С 2-6 дихлор-хинонхлор-имидом	С роданидом железа
БНА		+	
БНА, НДгА		+	+
БНА, галлаты	+	+	+
НДгА			+
НДгА, галлаты	+		+
Галлаты	+		+
БНА, НДгА, галлаты	+	+	+

gost.e-ecolog.ru

Зак. 997к Тип. МЗ РСФСР Тир. 500