

Міністерство освіти і науки України



ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Збірник тез доповідей

V Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю

Одеса 2014

УДК 628.1:664

V Всеукраїнська науково-практична конференція «Вода в харчовій промисловості»: Збірник матеріалів V Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. Одеса: ОНАХТ, 2014. – 168 с.

У збірнику матеріалів конференції наведені матеріали наукових досліджень у сфері використання води на підприємствах харчової галузі, оцінки її якості та можливого впливу на організм людини.

Матеріали призначені для наукових, інженерно-технічних робітників, аспірантів, студентів, спеціалістів цехів та заводів, які працюють в харчовій промисловості та водних господарствах.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 03.03.14 р., протокол № 1.

За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
д-ра техн. наук, професора Єгорова Б.В.

Редакційна колегія:

Голова	д-р. техн. наук, професор Єгоров Б.В.
Зам. Голови	д-р. техн. наук, професор Капрельянц Л.В.
Члени колегії	д-р. техн. наук, доцент Коваленко О.О.
	д-р. мед. наук, професор Стрікаленко Т.В.

СЕКЦІЯ 3

**СУЧАСНІ МЕТОДИ, МЕТОДИКИ ТА ПРИЛАДИ
ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ВОДИ**

ОПТИЧЕСКИЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СИНТЕТИЧЕСКИХ ОРГАНИЧЕСКИХ КРАСИТЕЛЕЙ В БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКАХ

Малинка Е.В., к.х.н., доц.

Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

Пищевые красители – вещества, предназначенные для сохранения, улучшения или придания определенного внешнего цвета пищевым продуктам. В зависимости от происхождения они подразделяются на три группы:

- 1) натуральные красители растительного или животного происхождения;
- 2) синтетические органические красители;
- 3) неорганические минеральные красители.

Из трёх групп наибольшую тревогу вызывает добавление к пищевым продуктам синтетических органических красителей. Они высокоустойчивы к изменениям рН среды, действию кислот и окислителей, обладают более сильной окрашивающей способностью, однако обладают аллергическими, токсическими и канцерогенными свойствами. К ним относятся:

Желтые - тартразин (E 102), хинолиновый желтый (E 104), желтый солнечный закат FCF (E 110). Красные – цитрус красный 2 (E 121), амарант (E 123) – в Украине запрещены; азорубин (E 122), понсо 4R (E 124), эритрозин (E 127), красный 2G (E 128), аллура красный (E 129). Зеленые – зеленый S (E 142), зеленый крепкий FCF (E 143). Синие – синий патентованный V (E 131), индигокармин (E 132), бриллиантовый синий FCF (E 133). Коричневые – коричневый HT (E 155), коричневый FK (E 154). Черные – бриллиантовый BN (E 151).

Для качественной и количественной идентификации красителей используют различные методы анализа: спектрофотометрический, электрофоретический, хроматографический [1-5]. С помощью метода тонкослойной хроматографии проводят экспресс-оценку качественного состава красителя, метод основан на сорбции синтетических красителей из анализируемой продукции твердыми сорбентами, десорбции аммиаком, удалении последнего выпариванием и последующей идентификации синтетических красителей в тонком слое сорбента. Идентификацию проводят методом сравнения значений R_f (отношение расстояния миграции пятна анализируемого синтетического красителя до линии старта к расстоянию миграции границы элюента до линии старта) каждого синтетического красителя многокомпонентной анализируемой смеси со значениями R_f контрольных синтетических красителей.

В данной работе представлены результаты спектрофотометрического определения синтетических органических красителей в безалкогольных

напитках фирмы «Бон Буассон», основанные на способности красителей поглощать электромагнитное излучение в видимой области спектра. Оптическую плотность напитков измеряли на спектрофотометре Specord UV VIS. Концентрацию красителя рассчитывали по закону Бугера-Ламберта-Бера. Результаты определения представлены в таблице.

Таблица - Результаты определения красителей

№	Название напитка	Синтетический краситель	$\lambda_{\text{макс}}$, нм	$\epsilon_{1\text{см}}^{1\%}$	A	ρ , мг/л
1	Байкал	отсутствует				
2	Лимонад	отсутствует				
3	Тархун	E 131	640	2000	0,60	3,0
		E 102	426	530	0,17	3,2
4	Ситро	отсутствует				
5	Виноград	отсутствует				
6	Мультивитамин	E 102	426	530	1,20	22,6
7	Крем-сода	отсутствует				

Как видно из таблицы, в напитках «Байкал», «Лимонад», «Ситро», «Виноград», «Крем-сода» синтетические красители отсутствуют (окрашивание осуществляется сахарным колером). В напитках «Тархун» и «Мультивитамин», содержится синтетический краситель тартразин, наибольшее содержание которого (ρ , мг/л) обнаружено в напитке «Мультивитамин» - 22,6 мг/л; в напитке «Тархун» содержится также синтетический краситель синий патентованный V. Допустимая суточная доза тартразина составляет 7,5 мг/кг массы тела, для синего патентованного V допустимая суточная доза не установлена.

Литература:

1. Пацовский А.П. Электрофоретическое определение синтетических красителей в алкогольных напитках / Журнал аналитической химии.- 2003.- Т.58, №12.-с.170-175.
2. Малахова И.И., Красиков В.Д., Пацовский А.П., Кулев Д.Х. Способ разделения и идентификации пищевых синтетических красителей. Патент России №2177150; Заявл. 07.12.1999; опубл.20.12.2001.
3. ДСТУ 5051:2008 Продукти харчові. Визначення синтетичних харчових барвників методом високоефективної рідинної хроматографії.
4. Kataeva S.E., Melnichenko T.I. Sample prepare of food products for dyestuffs determination / Int.Congr.Anal.Chem., Moscow, June 15—21, 1997; Abstr. Vol.2.- Moscow, 1997 .- P. R-6.
5. Мельниченко Т.И., Попович Н.А., Катаева С.Е. Спосіб підготовки проби харчових продуктів для кількісного визначення синтетичних харчових барвників. Патент України №38452А; Заявл. 05.07.2000; опубл.15.05.2001.

ВДЯКИ РЕЄСТРАЦІЇ БІОХІМІЧНОГО СПОЖИВАННЯ КИСНЮ (<i>Державна установа «Український науково-дослідний інститут медичної реабілітації та курортології Міністерства охорони здоров'я України», м. Одеса</i>)	
Назарова Д. уч. НОВІ МЕТОДИКИ ТА ПРИЛАДДЯ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ВОДИ (<i>Одеське вище професійне училище торгівлі та технологій харчування, м.Одеса</i>)	154
Малинка Е.В., к.х.н., доц. ОПТИЧЕСКИЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СИНТЕТИЧЕСКИХ ОРГАНИЧЕСКИХ КРАСИТЕЛЕЙ В БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКАХ (<i>Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса</i>)	157
ЗМІСТ	159

НТТБ ОНАХТ

ДЛЯ НОТАТОК

НТБ ОНАХТ

Наукове видання

**Збірник тез доповідей
V Всеукраїнської науково-практичної конференції
з міжнародною участю**

ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

27 – 28 березня 2014 року

Під ред. Б.В. Єгорова
Укладач О.О. Коваленко

Підписано до друку 23.03.14 р. Формат 60×84/8. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 7. Тираж 100 прим. Зам. № 67/К.

Надруковано з готового оригіналу
65011, м. Одеса, вул. Велика Арнаутська, 60
тел. (048) 777-59-21