

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM  
VAZIRLIGI**

**BUXORO MUHANDISLIK-TEKNOLOGIYA INSTITUTI**

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**БУХАРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**



**«Sanoat injeneriyasining dolzarb muammolari»  
respublika ilmiy-amaliy anjumani  
(20-22 oktabr 2021 yil)**

**Республиканская научно-практическая  
конференция  
«Актуальные проблемы промышленной  
инженерии»  
(20-22 октября 2021 г.)**



**Вухоро-2021**

## TASHKILIY QO'MITA

- 1.prof. Barakayev N. R.- institut rektori, rais
- 2.f.m.f.d. Sharipov M.Z.- IvaIB prorektor, rais muovini
- 3.dots.Azimov B.F. - Ilmiy bo'lim boshlig'i, mas'ul kotib

### A'zolar:

- 1.dots. Xodjiyev Sh.M. - O'IB prorektor;
- 2.t.f.n. Shukurillayev Yu.A.- YoBIB prorektor;
- 3.F.T.Gaybullaev - MIIB prorektor;
- 4.prof. Djurayev X.F. - TJBT fakulteti dekani;
- 5.dots. Sharipov Q.Q. - NGI kafedra mudiri;
- 6.dots. Axmedov V.N. - "Kimyo" kafedra mudiri;
- 7.t.f.d. Abduraxmonov O.R. - TJBAKT kafedra mudiri;
- 8.dots. Hayitov Sh.N. - "Menejment" kafedra mudiri;
- 9.dots. Narziyev M.S. - OOvaKSMvaJ kafedra mudiri;
- 10.dots. Gafurov K.X. - OOvaKSMvaJ kafedra dotsenti;
- 11.t.f.n. Saidmurotov O'.A. - OOvaKSMvaJ kafedra dotsenti;
- 12.t.f.n. Musayeva R.X. - OOvaKSMvaJ kafedra dotsenti;
- 13.dots. Xikmatov D.N. - OOvaKSMvaJ kafedra dotsenti;
- 14.PhD Xabibov F.Yu. - "Mexanika asoslari" kafedra mudiri v.b.
- 15.Ibragimov R.R. - OOvaKSMvaJ kafedra katta o'qituvchisi;
- 16.Sharipov N.Z. - OOvaKSMvaJ kafedra katta o'qituvchisi;
- 17.Akabirova L.X. - OOvaKSMvaJ kafedra assistenti;
- 18.Qo'ldosheva F.S. - OOvaKSMvaJ kafedra assistenti.

To'plamda 2021 yil 20-22 oktabr kunlari Buxoro muhandislik-texnologiya institutida o'tkazilgan «Sanoat injeneriyasining dolzarb muammolari» respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari kiritilgan.

В сборник включены материалы республиканской научно-практической конференции «Актуальные проблемы промышленной инженерии», проведенной 20-21 октября 2021 года в Бухарском инженерно-технологическом институте.

To'plam Buxoro muhandislik-texnologiya institutining ilmiy-texnik Kengashi tavsiyasiga asosan chop etildi.

Сборник рекомендован к печати научно-техническим Советом Бухарского инженерно-технологического института



**Sho`ba-1**  
**OZIQ-OVQAT INJINIRINGIDA INNOVATSION TEXNIKA**  
**VA TEXNOLOGIYALAR**

**Секция -1**  
**ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ В**  
**ПИЩЕВОЙ ИНЖЕНЕРИИ**

## ПРИМЕНЕНИЕ КРАСИТЕЛЯ ИЗ ПЛОДОВ БОЛГАРСКОГО ПЕРЦА

<sup>1</sup>Шамсиев Р.Х., <sup>2</sup>Шамсиева Ш.Р., Ботирова Н.К.

<sup>1</sup>Бухарский инженерно-технологический институт

<sup>2</sup>Бухарский государственный университет

Для окрашивания национальных кондитерских изделий какими является карамельная масса «Оби дандон», хавля-лявз, кондитерских крем и сливочного мороженого были использованы две типа красителей из плодов болгарского перца, некоторые физические свойства которых приведены в таблице 1 и таблице 2. Испытание осуществлялось в кондитерском цехе, красители содержащие 4,2 и 4 г/кг красящих веществ в пересчёте на каротин.

Окрашивание национальных кондитерских изделий и мороженого показали, что их влажность соответствует требованиям ГОСТ. Содержание редуцирующих веществ в окрашенных и неокрашенных образцах продуктов почти одинаково. Краситель из болгарского перца не оказывал заметного влияния по органолептические и физико-химические свойства окрашенных продуктов. Результаты окрашивания продуктов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты окрашивания национальных кондитерских изделий, красителя из болгарского перца

Изделия	Количество окрашенных продуктов (кг)	Расход красителя в мл.		Цвет изделия
		C=45%	C=75%	
Оби дандон	20	20	15	Оранжевый
Хавля лявз	20	15	11	Желто-оранжевый
Кондитерский крем	20	10	6	Светло-оранжевый
Мороженое	10	4	3	Светло-оранжевый

Таблица 2

Физико-химические показатели болгарского перца

Показатели	Красители
	Болгарского перца
Относительная плотность при 20 <sup>0</sup> С	1,48 – 1,50
Содержание сухих веществ, %	40,0 – 50,0
Содержание красящих веществ, мг/кг	45 – 60
pH	6 – 7
Растворимость в воде	нерастворим
Содержание сорбиновой кислоты, %	0,02
Содержание солей тяжелых металлов, мг на 1 кг красителя	Отсутствует
Внешний вид	Густая
Цвет	Оранжевый
Вкус	характерный для болгарского перца
запах	продукта

Показатели	Красители
	Болгарского перца
Относительная плотность при 20 <sup>0</sup> С	1,53 – 1,55
Содержание сухих веществ, %	70,0 – 72,0
Содержание красящих веществ, м/кг	75 – 80
рН	6 – 7
Растворимость в воде	нерастворим
Содержание сорбиновой кислоты, %	0,03
Содержание солей тяжелых металлов, мг на 1 кг красителя	Отсутствует
Внешний вид	Густая
Цвет	Оранжевый
Вкус	характерный для болгарского перца
запах	перца

Получение результаты показывают, что болгарский перец может служить сырьевым источником для получения натурального оранжевого красителя, которым можно окрашивать кондитерские, кондитерские мучные изделия, мороженное в желто-оранживые цвета с различными типам. При сочетании полученного красителя со свекольным красителем изделия могут окрашиваться в красный цвет. Целесообразно использовать краситель для окрашивания продуктов имеющих нейтральные или слабо щелочные свойства. Краситель также можно использовать для окрашивания сливочного масла, маргарина, сыра и других пищевых изделий, содержащих жир.

#### ПРОДУКТЫ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ БОЛГАРСКОГО ПЕРЦА



Прозрачный порошок



сок  
Пищевой



Пищевой краситель

#### Список литературы

1. С.Х. Астанов, Р.Х. Шамсиев, А.Р. Файзуллаев. Пищевые красители (способы получения и стабилизации). -Т.: «Fan va texnologiya», 2014, 196 С.
2. С.Х.Астанов, М.З. Шарипов, Ф. С.Кулдашева, А.Р.Файзуллаев. Озиқ-овкат бўёғини олиш усули. Ўзбекистон Республикаси ихтирога патенти. Тошкент, 18.02.2009. IAP № 03887.
3. С.Х.Астанов, М.З. Шарипов, Д.Э. Ҳайитов, З.К. Кодиров. Оптические свойства пищевого красителя из болгарского перца. Журнал «Оптические методы в современной физике» Ташкент 8.05.2008.
4. С.Х.Астанов. Фотоника молекул пищевых красители. Диссертация на соискание ученой степени доктора физико-математических наук. Ташкент 2003 г, 263 с.
5. С.Х.Астанов, З.К.Кодиров, М.З.Шарипов, Н.Н.Далмурадова. Спектральные особенности морковного красителя. Сборник трудов международной научно-практической конференции «Проблемы интенсификации интеграции науки и производства» Бухара 2006г. 489-491стр.



<b>ВЛИЯНИЕ ТОМАТНЫХ ДОБАВОК И БАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ПИЩЕВУЮ ЦЕННОСТЬ РЖАНОГО ХЛЕБА И СРОК ЕГО ХРАНЕНИЯ</b> Аманов Б.Н., Атамуратова Т.И., Исабаев И.Б.....	142
<b>ПРИМЕНЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ДОБАВОК ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ СТОЙКОСТИ МАРГАРИНА ПРИ ХРАНЕНИИ</b> Джураева Н.Р., Атамуратова Т.И., Жабборова С.К. ....	144
<b>ВЛИЯНИЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ ДОБАВОК НА КАЧЕСТВО КОМБИКОРМОВ И СРОК ИХ ХРАНЕНИЯ</b> Исматова Ш.Н. ....	145
<b>СУШКА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ В ИНФРАКРАСНОМ ПОЛЕ</b> Кулиева Н.Г., Ибрагимов Р.Р.....	147
<b>АССОРТИМЕНТ И КАЧЕСТВО ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ШОРТЕНИНГОВ ИЛИ ЖИРОВ ЦЕЛЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ</b> PhD. Сабирава Н.Н.....	148
<b>ЛАБОРАТОРНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ПРОЦЕССА ПРЕССОВАНИЯ МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР</b> М.С.Нарзиев, Ф.С.Кулдошева, Ф.Арипов .....	149
<b>СТАБИЛИЗАЦИЯ ПИЩЕВОГО КРАСИТЕЛЯ ИЗ БОЛГАРСКОГО ПЕРЦА И ОСНОВНЫМ КРАСЯЩИМ ПИГМЕНТОМ</b> <sup>1</sup> Шамсиев Р.Х., <sup>2</sup> Шамсиева Ш.Р., Ботирова Н.К.....	151
<b>ПРИМЕНЕНИЕ КРАСИТЕЛЯ ИЗ ПЛОДОВ БОЛГАРСКОГО ПЕРЦА</b> <sup>1</sup> Шамсиев Р.Х., <sup>2</sup> Шамсиева Ш.Р., Ботирова Н.К. ....	153
<b>СОЯ ДОНИ ФЕРМЕНТЛАРИНИНГ ТОФУ ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА</b> ҚЎЛЛАШ Бешимов Ю.С., Ахмедова М.Б.,Халикова Н.С.....	155
<b>ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И ПИЩЕВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НАТУРАЛЬНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВЫХ КРАСИТЕЛЕЙ</b> Файзуллаев А.Р.....	158
<b>СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПОВЫШЕНИЯ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ ОСНОВНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ</b> Шокиров К.А. ....	160
<b>ПРИМЕНЕНИЕ ФРУКТОВЫХ ПОРОШКОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ СОРТОВ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ</b> Камалова М.Б., Аманова З.М. ....	161
<b>ЯНГИ ТЕХНОЛОГИЯ АСОСИДА ТАЙЁРЛАНГАН КОНСЕРВАЛАНГАН ҲАЛИМ МИЛЛИЙ ТАОМИНИ РАДИАКТИВ ЭЛЕМЕНТЛАРИ ВА ОҒИР МЕТАЛЛАР МИҚДОРНИ ТАҲЛИЛИ</b> Г. Раҳимова, Ш. Атаханов, Л. Мамажанов, М. Мамажанова, Р. Акрамбоев, У. Шокиров .....	163
<b>СВОЙСТВА ПРОДУКТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ</b> Камалова М.Б., Аманова З.М., Мажидов Қ.Г. ....	165
<b>СОЯ ДОНИ ФЕРМЕНТЛАРИНИ СУТ МАҲСУЛОТЛАРИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА</b> ҚЎЛЛАШ Бешимов Ю.С., Ахмедова М.Б.,Халикова Н.С.....	167
<b>Sho`ba-2 .KIMYO INJINIRINGIDA INNOVATSION TEXNIKA VA TEXNOLOGIYALAR</b> .....	17069