

International scientific conference
"Innovative solutions of engineering and technological problems
of modern production"

“Замонавий ишлаб чиқаришнинг муҳандислик ва
технологик муаммоларини инновацион ечимлари”
халқаро илмий анжумани

Международная научная конференция
«Инновационные решения инженерно-технологических
проблем современного производства»

Бухара-2019

**Ministry of higher and secondary special education of Republic of
Uzbekistan
Bukhara engineering technological institute**

**Министерство высшего и среднего специального образования
Республики Узбекистан
Бухарский инженерно-технологический институт**

**Ўзбекистон Республикаси олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги
Бухоро муҳандислик –технология институти**

**Materials of international scientific conference
"Innovative solutions of engineering and technological
problems of modern production"**

**Материалы международной научной конференции
«Инновационные решения инженерно-
технологических проблем современного
производства»**

**“Замонавий ишлаб чиқаришнинг муҳандислик ва
технологик муаммоларини инновацион ечимлари”
халқаро илмий анжуман материаллари**

2 TOM

14-16 ноябрь 2019 г.

Бухара-2019

Организационный комитет:

д.т.н., проф. Н.Р. Баракаев – председатель

д.т.н. Н.Н. Садуллаев

О.Н. Шарипова - ответственный секретарь

Программный комитет:

Баракаев Н.Р. – д.т.н., проф., Юсупбеков Н. Р. – академик, Игамбердиев Х. З. – академик, Ташкараев Р.А. – академик РАЕН, Казахстан, Джалилов А.Т. – академик, Парпиев Н.А. – академик, Капустин В. М. - академик РАЕН, Россия, Аллаев Қ.Р. – академик, Тарасов В. Б. – проф. Россия, Алиев Р. А. – проф., Озарбайжон, Janusz Kasprzyk – проф., Польша, Fahreddin M. Sadik oglu – проф. Кипр, Даниел Павлов – проф., Болгария Костыльева В.В. – проф., Россия, Карпукhin А.А. – проф., Россия, Еленева Ю. Я. – проф., Россия, Маждов К.Р. – проф., , Неждетдинов Р. А. – доц. Россия Садуллаев Н.Н. – проф., Дустов Х.Б. – проф., Рахмонов Х.К. – проф., Астанов С.Х. – проф., Джураев Х.Ф. – проф.,

В сборник включены материалы международной научно-практической конференции **«ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ СОВРЕМЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА»** проведенной 14-16 ноября 2019 года в Бухарском инженерно-технологическом институте.

Материалы основаны на последних достижениях науки и технологий, мы надеемся что эти статьи своим значением помогут расширить интеллектуальный потенциал молодежи и стимулировать их на научные исследования.

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

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ АКТИВНЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ ПЛОДОВ АБРИКОСА

Шамсиев Р.Х., Шамсиева Ш.Р., Рузиева С.Р.

Бухарский инженерно – технологический институт
Бухарский Государственный университет. Узбекистан

В китайской национальной медицине семена абрикоса применяются в качестве успокаивающего средства при кашле. В Китае рекомендуют принимать семена абрикоса в сочетании с другими лекарственными растениями при бронхите, трахите, ларингите, коклюше, а также нефрите.

Мякоть свежих абрикосов содержит от 4,7 до 27 % сахаров (в зрелых плодах преобладает сахароза), небольшое количество декстрина, инулина и крахмала. Содержание клетчатки — 0,8 %, органических кислот — 1,3 %.

В плодах также есть лимонная, яблочная, винная и немного салициловой кислоты. Витамина С в свежих абрикосах немного (10 мг%), имеются витамины Р, В1 и РР, но больше всего каротина (провитамина А) — до 16 мг%. Такого количества каротина нет ни в одном из фруктов, произрастающих в России.

В свежих плодах содержится около 305 мг солей калия (в сушёных — в 5—6 раз больше). Поэтому абрикосы рекомендуют людям с заболеваниями сердечно-сосудистой системы и почек. Имеются также минеральные вещества — калий, магний, фосфор. Микроэлементы представлены солями железа (2,1 мг%) и соединениями йода, которого особенно много в армянских сортах абрикосов.

В косточках абрикоса содержится от 35 до 60 % невысыхающего жирного масла, по химическому составу близкого персиковому. Абрикосовое масло имеет низкую кислотность и небольшую вязкость, его используют в медицине и косметике. В семенах абрикоса содержатся также гликозидамингдалин, ферментыэмульсин, лактаза и синильная кислота.

Калории, ккал: 41; Белки, г: 0.9; Жиры, г: 0.1; Углеводы, г: 0.8.

Наличие большого количества железа определяет лекарственную ценность абрикосов при малокровии, заболеваниях сердечно-сосудистой системы и других, которые сопровождаются развитием дефицита калия.

Доказано, что абрикосы защищают организм от рака лёгких, желудка, мочевого пузыря, пищевода и горла, благодаря высокому содержанию каротина. Для удовлетворения суточной потребности человека в каротине достаточно выпивать 3/4 стакана абрикосового сока или съесть 5-6 свежих или 15-20 сушёных абрикосов. Абрикосы повышают умственную работоспособность и улучшают память, благодаря высокому содержанию фосфора и магния.

Свежие спелые абрикосы содержат много клетчатки и мало калорий, служат хорошим источником бета-каротина — провитамина А. Бета-каротин —

антиоксидант, который, по данным современных исследований, может препятствовать развитию рака и заболеваний сердца.

В абрикосах обнаружены летучие ароматические компоненты: мирцен, лимонен, η - цимол, терпинолен, линалоол, гераниол, γ - терпинеол, 2- метил – масляная кислота, γ - оксилактон и γ - декалактон.

Семена содержат 30-50% жирного масла, состоящего из глицеридов олеиновой и линолевой кислот, фермент эмульсин, а семена горького миндаля – также гликозид амигдалин (до 8,43%). В семенах обоих видов имеются аминокислоты: аргинин, тирозин, метионин, Валин, фенилаланин, лейцин, изолейцин, следы цистеина, цистеина, пролина.

Таблица №1

Физико-химические показатели плодов абрикоса

Наименование	Вода (гр.)	Белки (гр.)	Жир (гр.)	Углеводы (гр.)	Минер. в-ва (гр.)	β -каротин (мг.)	Орга. к-та	зола (гр.)	Витамины (мг)			
									B ₁	B ₂	PP	C
Мякоть абрикоса	86,0	0,9	0,1	9,0	4,91	1,60	1,0	0,7	0,03	0,06	0,7	10
Ядро косточки	5,4	25,0	45,4	2,8	1,55	Сл.	-	2,6	0,7	0,1	12,1	4,0
Прозрач. часть сока	90,9	0,3	-	6,9	0,19	0,4	0,7	0,01	0,01	0,05	0,25	4

В работах [1,2] получен каротин содержащие пигменты для использования в пищевых продуктах в качестве желтого красителя. Согласно авторам [1, 2] способ получения связанных каротиноидов осуществляется следующим образом. Абрикосы различных сортов отделяются от косточек, и полученное сырьё пропускают через соковыжималку и получают сок.

Полученный сок заливают в различные формы толщиной 2,5-3 см и нагревают до 50-60 °С снизу и продувают сверху горячим воздухом с температурой 45-50 °С и скоростью 3-4 м/с. Полученный каротин, связанный с белком, можно использовать в кондитерской промышленности.

В другом способе получения каротиноидсодержащих красящих пигментов использованы: «Исфарак», «Хурмойи», «Руки жонон», «Кандак» и другие сорта абрикоса.

Способ осуществляется следующим образом. Выбранные абрикосы различных сортов или одного сорта отделяют от косточек, и полученный полуфабрикат пропускают через соковыжималку или прессованием получают густой абрикосовый полуфабрикат.

Для определения основного красящего пигмента абрикосового полуфабриката получен спиртовой экстракт пищевого продукта. При этом

установлено, что основным красящим пигментом продукта являются производные каротиноида.

Полученный кашеобразный полуфабрикат нагревают до определенной температуры, и наливают в цилиндрическую емкость, поддерживающую необходимую температуру в пределах определенного времени. В цилиндрической емкости образуются две фазы с границей раздела. При этом на нижней части емкости осаждаются каротиноидсодержащие полуфабрикаты, а сверху выделяются несвязанные молекулы воды практически в прозрачном виде. Сифонированием прозрачный сок отделяют от каротиноидсодержащего полуфабриката.

Проведение процесса в более мягком режиме не приводит к достаточному выделению несвязанного количества воды. В то же время, проведение процесса в более жестких режимах не приводит к изменению количества готовой продукции. Однако при этом изменяется цветность и ухудшается качество конечного продукта.

Разделение фаз с выделением концентрата каротиноидов осуществляется следующим образом. После отстаивания коагулированного белка в цилиндрическую емкость вводили горизонтальную мелкоячеистую сетку, имеющую круглое сечение и размер поперечного сечения цилиндрической емкости. Сетку опускали до слоя разделения фаз. При этом происходило досаждение белка, слой коагулята уплотнялся, исключалась его динамическая и диффузионная подвижность. Далее проводилось медленное вдавливание сетки вниз в цилиндрическую емкость, достигая прозрачности над сеточной жидкостью. Этим процессом получили разделение фаз и сифонированием отделяли прозрачную часть абрикосового сока от коагулята. В нижней части цилиндрической емкости остаются связанные каротиноиды с концентрацией сухих веществ 50-55% масс, которые дополнительно подвергаются центрифугированию с целью максимального извлечения над-сочной жидкости от твердой фазы. Каротиноидсодержащий пищевой краситель (твердая фаза) с содержанием сухих веществ 65-70% приемлем для окрашивания кондитерских кремов, сливочного мороженого, напитков, национальных сладостей, а также при производстве пастилы. К полученному красителю добавляли сорбиновую кислоту и ИК гаустированием или консервированием при низких давлениях ($P=0,6$ атм) и температуре ($70-75^{\circ}\text{C}$) закатывали в определенную тару [94].

Консервация такими методами приводит к максимальному сохранению биологической активности и цветности красителя.

Список литературы:

1. Астанов С.Х., Шамсиев Р.Х., Файзуллаев А.Р. Пищевые красители (способ получения и стабилизации). -Ташкент. 2014. -С.195.
2. Х.Ф. Джураев, З.Х. Солихова, О.Ф. Сафаров Нетрадиционный метод сушки плодоовощей //техника ватехнологиянинггноанъанаваййусуллари данфойдаланиш: Тез. докл. III-республика ильвий-амалий конференцияси Фаргона 2001. 6. 119

38.ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ОПТИМИЗАЦИИ ЖИРУЮЩИХ КОМПОЗИЦИЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЖИРОВАНИЯ КОЖ ХРОМОВОГО ДУБЛЕНИЯ Ниязова Р.Н.	99
39.ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ МАСЛОЖИРОВЫХ ПРОИЗВОДСТВ В КОМПОЗИЦИИ ДЛЯ ПРОЦЕССА ЖИРОВАНИЯ КОЖ Нуритов Н., доц.Темирова М.И.	102
40.АКТУАЛЬНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ МОДИФИЦИРОВАННОГО ОЛИГОМЕРА НА ОСНОВЕ АМИНОАЛЬДЕГИДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ Рамазанов Б.Г.	104
41.ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ В СОСТАВЕ ПШЕНИЧНЫХ ЗАКВАСОК Рахмонов К.С., Исабаев И.Б.	106
42.СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ЭКСТРАКЦИИ МАСЛОСОДЕРЖАЩЕГО МАТЕРИАЛА В ЭКСТРАКЦИОННОЙ УСТАНОВКЕ С СВЕРХКРИТИЧЕСКИМ УГЛЕКИСЛЫМ ГАЗОМ Мирзаева Ш.У., Кулдошева Ф.С.	109
43.ОСНОВНЫЕ КРАСЯЩИЕ ПИГМЕНТЫ И ПРИМЕНЕНИЕ КРАСИТЕЛЯ ИЗ ПЛОДОВ ГРАНАТА Шамсиев Р.Х. Нарзуллоев Х.С.	113
44.СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ АКТИВНЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ ПЛОДОВ АБРИКОСА Шамсиев Р.Х., Шамсиева Ш.Р., Рутиева С.Р.	116
45.СТАБИЛИЗАЦИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ КРАСИТЕЛЯ ИЗ ПЛОДОВ ГРАНАТА Шамсиев Р.Х., Шамсиева Ш.Р., Фаттоева М.К.	119
46.ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕСТНЫХ ВОДОРАСТВОРИМЫХ ПОЛИМЕРОВ В КОМПОЗИЦИИ ДЛЯ ОТДЕЛКИ КОЖ Камолова З.М., доц.Темирова М.И.	121
47.СИСТЕМО-СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ПРОЦЕССА СУШКИ ЯДЕР ПЛОДОВЫХ КОСТОЧЕК Исмойилов Х.Б.	123
48.ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В УЗБЕКИСТАНЕ Норова С.Ю.	126
49.СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ ИЗ МОДЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ МАСЛИЧНОГО И НИЗКОМАСЛИЧНОГО СЫРЬЯ Худайкулов А., проф.Исабаев И.Б., Истомова М.И.	130
50.ПРИМЕНЕНИЕ ПРОТЕОЛИТИЧЕСКИХ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ К ВЕРБЛЖЬЕМУ МЯСУ к.т.н. Файзинов А.А., Усмонов Д.Д., Абдурахимов Ш.С.	132
51.ЗАГЛЯДЫВАЯ В ЗАВТРА к.т.н. Файзинов А.А., Шамсидинов О.Ж., Соттиев А.Й.	134
52.ТЕХНОЛОГИЯ ГИДРОГЕНИЗАЦИИ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ НА СТАЦИОНАРНЫХ И ПОРОШКООБРАЗНЫХ КАТАЛИЗАТОРАХ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПИЩЕВЫХ ЖИРОВ ЦЕЛЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ доц.Саггатов К.К., проф.Макидов К.Х., Тухтамишева Г.К. Чориев К.Р.	136
53.ПОЛУЧЕНИЕ ДЖЕМА ИЗ ЯГОД БЕЛОГО ТУТОВНИКА Гафуров А.Ж., Исмойилов Ш.И., Эрматов Г., Рустамов А., Нормакматов Р.Н.	139
54.2 – секция ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ	142
55.ВЛИЯНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИХ ФАКТОРОВ НА КАЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТИ Саидова М.Х., Хамраев Х.Х., Хамидова З.	142
56.ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФРЕЗ Шадиев З.О., Хамроев Х.Х., Раупов Э.Э.	145
57.РАСЧЕТ ЗАЖИМНЫХ УСТРОЙСТВ И СИЛОВЫХ ПРИВОДОВ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ Сайфуллаев С.С., Хамроев Х.Х., Алаев А.А.	148