

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ПРОМИСЛОВО-ТОРГОВЕЛЬНА КОМПАНІЯ ШАВО



SINCE **Ξ** 1822
ШАВО

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**VII Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих учених та студентів
з міжнародною участю**



**«Проблеми формування
здорового способу життя у молоді»**

4-5 листопада 2014 року

м. Одеса

ББК 36.81 + 36.82
УДК 663 / 664

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.
Заступники головного редактора, д-р техн. наук, проф.
канд. техн. наук, доц.

Б.В. Єгоров
Л.В. Капрельянц
О.М. Кананихіна

Редакційна колегія,
доктори техн. наук,
професори:

А.Т. Безусов, О.Г. Бурдо, А.І. Віват, Л.Г. Віннікова,
К.Г. Іоргачова, Г.В. Крусір, Л.М. Тележенко,
М.Г. Хмельнюк, Н.А. Ткаченко, Н.К. Черно
О.Б. Ткаченко,

доктор техн. наук., доцент
доктори техн. наук,
ст. наук. співроб.
канд. техн. наук, доценти

О.О. Коваленко, Л.А. Осипова,
О.В. Дишкантюк, С.М. Соц, Т.Є. Шарахматова,
Т.В. Шпирко

Технічний редактор,
канд. техн. наук

Т.С. Лозовська

Одеська національна академія харчових технологій

Збірник матеріалів VII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» / Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2014. — 368 с.

Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради від 4.11.2014 р., протокол № 3

За достовірність інформації відповідає автор публікації

ISBN 966-571-063-х

© Одеська національна академія харчових технологій, 2014

ПРИМЕНЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКОЙ КОНВЕРСИИ САХАРОВ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ФРУКТОВО-ЯГОДНЫХ СИРОПОВ

**Лозовская Т.С., канд. техн. наук, ст. преподаватель кафедры ТВиЭ
Одесская национальная академия пищевых технологий**

Сахарный диабет – наиболее часто встречающееся хроническое заболевание эндокринной системы. Причинами этой патологии могут быть: ожирение, недостаточная физическая активность, усугубляющая ожирение; неправильное питание с большим количеством жиров и простых углеводов; генетическая предрасположенность и др.

По статистике диабет находится на третьем месте после рака и заболеваний сердечно-сосудистой системы. Специалисты Международной федерации диабета прогнозируют, что к 2025 г. количество больных сахарным диабетом увеличится вдвое, а к 2030 г. этот диагноз будет установлен у 500 миллионов человек.

Сахарный диабет является серьезной проблемой и для Украины. Число больных в нашей стране неуклонно растет. В 2012 году было зарегистрировано более 1,3 млн. больных сахарным диабетом, 8 тыс. из которых – дети.

Профилактику диабета необходимо начинать как можно раньше. Взрослый человек должен самостоятельно следить за условиями своей жизни, привычками, питанием. Одним из способов профилактики данного заболевания может быть снижение употребления инсулинзависимых углеводов, например, глюкозы.

В настоящее время фруктово-ягодные сиропы – продукты массового потребления. Их используют как для приготовления напитков, коктейлей и других продуктов в домашних условиях, так и в различных отраслях пищевой промышленности для производства широкого ассортимента продуктов питания. Согласно традиционной технологии сиропы производят с использованием сахарозы. С целью обеспечения продолжительной микробиальной стойкости сиропы стерилизуют при температуре 123-127 °С в течение 10-20 мин. Такая продолжительная высокотемпературная обработка приводит

к ухудшению органолептических показателей, к образованию акриламида, к снижению пищевой ценности. Ассортимент высококачественных сиропов с лечебно-профилактическими свойствами ограничен.

Цель исследования – обоснование и разработка способа биохимической конверсии сахаров фруктово-ягодных соков, используемых для производства сиропов лечебно-профилактического назначения.

Для исследований использовали ягоды черной смородины. Ягоды дробили на валковой дробилке, мезгу кондиционировали до оптимальных показателей по титруемой кислотности и сахару. С целью инактивации нативных ферментов мезгу прогревали; вносили ферментный препарат; задавали активные сухие дрожжи (АСД) вида *Saccharomyces cerevisiae* из расчета, подкормку для дрожжей и ферментировали. В процессе ферментации мезги следили за кинетикой сахаров и этилового спирта.

На основе ранее проводимого комплекса исследований нами была научно обоснована и разработана технология производства фруктово-ягодных сиропов, микробиальная стойкость которых обеспечивается пищевыми осмотически деятельными ингредиентами (сахароза, органические кислоты, этиловый спирт). Отличительными признаками разработанной технологии является отсутствие тепловой обработки и консервантов для обеспечения микробиальной стабильности, снижение энергетических затрат, сокращение технологического цикла, повышение качества.

Согласно научно обоснованному составу были приготовлены опытные образцы сиропов на основе ферментированного сока ягод черной смородины. Для сопоставительной оценки значений показателей качества в процессе хранения для приготовления сиропов использовали различные сахара (фруктоза, сорбит, глюкоза, сахароза). Показатели качества опытных образцов сиропов приведены в табл. 1.

Анализ данных, представленных в табл. 1, показывает, что наибольшие потери (25 %) фенольных соединений, в том числе красящих, за 6 месяцев хранения произошли в сиропе на основе сорбита. Наиболее стойким оказался сироп на сахарозе, но в данном случае следует отметить увеличение концентрации полимерных форм фенольных соединений на 25 %.

Технология сиропов, производимых с использованием биохимической конверсии углеводов, предусматривает дробление свежесобранного фруктово-ягодного сырья, внесение ферментного препарата (после инактивации нативных ферментов), добавление сахарозы до кондиционной сахаристости, внесение дрожжей рода *Saccharomyces*, ферментацию мезги, прессование мезги, отделение сока, добавление к ферментированному соку инсулиннезависимых сахаров.

Таблица 1 – Показатели качества сиропов на основе ферментированного сока ягод черной смородины

Наименование	Массовая концентрация, мг/дм ³									
	фенольных соединений						красящих соединений		витамина С	
	общая		мономеры		полимеры					
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Сироп с фруктозой	2650,0	2000,0	2200,0	1500,0	450,0	500,0	1164,0	748,0	184,0	88,0
Сироп с сорбитом	2650,0	1980,0	2150,0	1400,0	500,0	580,0	1164,0	677,0	184,0	96,0
Сироп с глюкозой	2650,0	2320,0	2300,0	1880,0	350,0	440,0	1164,0	798,0	184,0	110,0
Сироп с сахарозой	2650,0	2600,0	2350,0	2000,0	250,0	650,0	1164,0	822,0	184,0	108,0

Таблиця 1 – Показатели качества сиропов на основе ферментированного сока ягод черной смородины (продолжение)

Наименование	Массовая доля титруемых кислот, %		Активная кислотность, ед. рН		ОВ-потенциал, ед. Eh		Массовая доля сахаров, %
	1	2	1	2	1	2	
Сироп с фруктозой	1,5	1,5	2,9	2,9	167,0	167,0	50,0
Сироп с сорбитом	1,5	1,5	2,9	2,9	167,0	167,0	50,0
Сироп с глюкозой	1,5	1,5	2,9	2,9	167,0	167,0	50,0
Сироп с сахарозой	1,5	1,5	2,9	2,9	167,0	167,0	50,0

Примечание. «1» – свежеприготовленный сироп, «2» – сироп после 6-ти месяцев хранения.

Разработанный способ позволяет производить сиропы с высокой концентрацией фенольных, в том числе красящих соединений, обуславливающих лечебно-профилактические свойства. Биохимическая конверсия инсулинзависимых сахаров, использование инсулиннезависимых сахаров позволяет рекомендовать сиропы для профилактики и лечения сахарного диабета.

Научный руководитель – д-р тех. наук, ст. науч. сотр. Осипова Л.А.

КАВОВИЙ ШЛАМ ЯК ДЖЕРЕЛО ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ІНГРЕДІЄНТІВ

Чорна О.О., студентка II курсу факультету ТВКПіТ
Одеська національна академія харчових технологій

Здоровий спосіб життя обов'язково передбачає правильне – раціональне, збалансоване – харчування. У наш час здорове харчування все більше стає профілактично спрямованим, допомагаючи людині зберегти гарне самопочуття, високу працездатність, подовжити повноцінне життя і нормальне функціонування всіх систем організму. Зараз більшість продуктів функціонального харчування відносять до категорії фізіологічно функціональних, які містять біологічно активні речовини та функціональні інгредієнти. До функціональних інгредієнтів відносять не тільки вітаміни, мінерали, незамінні амінокислоти, але й речовини вуглеводної природи – не засвоювані олігосахариди, а також полісахариди, що формують комплекс харчових волокон.

Ресурсозберігаючі технології передбачають комплексну переробку харчової сировини, безвідходні виробництва та використання цінних біологічно активних речовин і фізіологічно функціональних компонентів. Одним із перспективних джерел таких компонентів є відходи виробництва розчинної кави – кавовий шлам. У процесі виробництва розчинної кави шлам становить 60 ... 65 % вихідної сировини. На 1 т готової продукції припадає 1,5 ... 2,0 т шламу. Відповідно шламу в Україні щорічно утворюється близько 1,5 ... 2,0 тис. т. Не утилізовані відходи надають несприятливу дію на навколишнє середовище і створюють екологічно небезпечну ситуацію.

Існують декілька шляхів утилізації шламу, в тому числі – з вилученням корисних компонентів, які залишаються в ньому. Найбільшу увагу приділяють ліпідній фракції – «кавове масло» містить цінні жирні кислоти, які можуть виступати функціональними інгредієнтами. Кавове масло завдяки вмісту дітерпенів кафеолу і кафестолу ста-

СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНА С ВО ФРУКТАХ И ЯГОДАХ, РАСПРОСТРАНЕННЫХ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН Надыргулова Р.Н., Зиганшин Р.Р.....	131
АМІНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД БОРОШНА СОЧЕВИЦІ ТА ПРЯНО-АРОМАТИЧНИХ РОСЛИН Маркович І.І.....	132
ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ПРОЦЕСУ ЕКСТРАГУВАННЯ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ Сивокінь О.Ю.....	133
ОСОБЛИВОСТІ ПРИГОТУВАННЯ СОЛОДКИХ ЖЕЛЕЙНИХ ВИРОБІВ НА ОСНОВІ СИСТЕМИ «NEA pectin:Ca ²⁺ » Удянська Ю.О.....	134
РОЗРОБЛЕННЯ СОКОВІСНОГО НАПОЮ З ДОДАВАННЯМ ЕКСТРАКТУ ПЫСКУСА Хома О.М.....	135
ПРИМЕНЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКОЙ КОНВЕРСИИ САХАРОВ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ФРУКТОВО-ЯГОДНЫХ СИРОПОВ Лозовская Т.С.....	136
КАВОВИЙ ШЛАМ ЯК ДЖЕРЕЛО ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ІНГРЕДІЄНТІВ Чорна О.О.....	138
ЗБАГАЧЕННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИМИ РЕЧОВИНАМИ ЖУРАВЛИНИ Шкабура С.С.....	139
ПЕКТИНОВІ РЕЧОВИНИ У СИСТЕМІ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ Ярош К.О.....	140
ПОЛУЧЕНИЕ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ, ОБОГАЩЕННОЙ БИФИДОФЛОРОЙ Ажанилок А.А., Шингарева Т.И.....	141
ПРОЛОНГИРОВАННОЕ ДЕЙСТВИЕ ЛИПОСОМАЛЬНЫХ ФЕРМЕНТОВ ВО ВРЕМЯ СОЗРЕВАНИЯ СЫРОВ Винкерт Д.Я.....	142
ОЦІНКА ЯКОСТІ ПРЯНО-ОЛІЙНИХ СУМІШЕЙ Дец Н., Міщенко М.О.....	144
ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РАФІНАЦІЇ ЖИРНОЇ КОРІАНДРОВОЇ ОЛІЇ Калина В.С., Луценко М.В.....	145
ЖИРИ НОВОГО ПОКОЛІННЯ ДЛЯ КУЛІНАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ Коротаєва Є.О., Неклеса О.П.....	146
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ КОМБІНОВАНОГО ПРОДУКТУ В КОНТЕКСТІ ВИМОГ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ Кривдін В.М.....	147