

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

# **КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ, ТЕХНОЛОГИЙ И ОБРАЗОВАНИЯ**

Материалы IX Международной научно-практической  
конференции,  
посвященной 80-летию ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Магнитогорск, 2014

Редакционная коллегия:  
Кандидат биологических наук, доцент Н.И. Барышникова (отв. редактор),  
Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент О.В. Зинина

Ответственный секретарь Е.С. Вайскрובה

Издается полностью в авторской редакции

**Качество продукции, технологий и образования:** Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова». – Магнитогорск: Изд-во гос.техн.ун-та им. Г.И. Носова, 2014. – 118 с.

ISBN 978-5-9967-05-05-4

Материалы сборника посвящены вопросам, связанным с проблемами управления качеством, совершенствования пищевых технологий и применения инновационных методов в образовательном процессе.

ISBN 978-5-9967-05-05-4

© Магнитогорский  
государственный  
технический университет им.  
Г.И. Носова, 2014

# СОДЕРЖАНИЕ

## КАЧЕСТВО И МЕТОДЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

<b>Мелехина О.В., Хамула М.А., Низиева И.С.</b> УНИФИЦИРОВАННАЯ ПРОГРАММА В ОБРАЗОВАНИИ	6
<b>Зурочка А.В., Зурочка В.А.</b> НОВАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ СОВРЕМЕННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ИННОВАЦИЯМ	9

## СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

<b>Шапошникова Я.Ю., Вайскрובה Е.С.</b> МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В РАМКАХ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА	15
<b>Покрамович Л.Е.</b> СТАНДАРТИЗАЦИЯ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ	18

## КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

<b>Лиходумова М.А., Доронина А.С., Прохасько Л.С.</b> АНАЛИЗ ОБРАЗЦОВ ПИВА НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ Р 51074	20
<b>Кожемякина А.Е., Вайскрובה Е.С.</b> ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ ХАССП НА МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕМ ПРЕДПРИЯТИИ	22
<b>Головкова Е.В., Каленик Т.К., Медведева Е.В.</b> КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ МОЛОЧНОГО НАПИТКА С ДОБАВЛЕНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК	26
<b>Етимбаева А.Р., Прохасько Л.С., Асенова Б.К., Окусханова Э.К., Азильханов А.С.</b> ФАЛЬСИФИКАЦИЯ ВОДОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ	28
<b>Киселева К.А., Покрамович Л.Е.</b> ПРИМЕНЕНИЕ QFD-МЕТОДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ	31
<b>Наумова Н.Л.</b> ВЛИЯНИЕ ОБОГАЩАЮЩИХ ДОБАВОК НА ОКИСЛИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ, ПРОТЕКАЮЩИЕ В ЖИРОВОЙ ФАЗЕ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ	34
<b>Лобач В.Н., Вайскрובה Е.С.</b> КВАЛИМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ	37
<b>Лиходумова М.А., Доронина А.С., Прохасько Л.С.</b> ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ПИВА	40
<b>Калашникова Л.И., Доценко С.П., Надькта В.Д., Боровский А.Б.</b> БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРЕТЫХ ЖИРОВ	44
<b>Ветохин С.С., Подорожная И.В.</b> АНАЛИЗ ПИТЬЕВОГО КОРОВЬЕГО МОЛОКА ЭКСПРЕСС-МЕТОДАМИ	48
<b>Калашникова Л.И., Солоненко Л.А., Быкова С.Ф.</b> ТЕРМООКИСЛИТЕЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ФРИТЮРНЫХ ЖИРОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ФРИ-ПРОДУКЦИИ	52

**ТЕХНОЛОГИИ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ.  
РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ**

<b>Зяблицева М.А., Долматова И.А.</b>	55
<b>АНАЛИЗ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ ЙОГУРТОВ С ЦУКАТАМИ ИЗ ОВОЩЕЙ</b>	
<b>Барыбина М.Н., Чижикова О.Г., Коршенко Л.О., Максименко О.И.</b>	57
<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПШЕНИЧНОЙ МУКИ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МЯСОРАСТИТЕЛЬНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ</b>	
<b>Абдрахманова Р.Н.</b>	60
<b>ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ СОСТАВА МОДИФИЦИРОВАННОЙ ГАЗОВОЙ СРЕДЫ ОТ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ХРАНЕНИЯ ОХЛАЖДЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ</b>	
<b>Рязанова К.Н., Зинина О.В.</b>	64
<b>РЕЦЕПТУРА МЯСНОЙ ОСНОВЫ РУЛЕТОВ С НАЧИНКАМИ</b>	
<b>Каленик Т.К., Супрунова И.А., Велиева А.С.</b>	66
<b>РАЗРАБОТКА ПАШТЕТОВ ДЛЯ ДИЕТИЧЕСКОГО ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОДУКТОВ ПТИЦЕВОДСТВА И МОРСКИХ ГИДРОБИОНТОВ</b>	
<b>Долматова И.А., Зайцева Т.Н., Иванова Г.Д.</b>	71
<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТРАДИЦИОННОГО СЫРЬЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ</b>	
<b>Масленникова Е.В., Елишева В.Я.</b>	73
<b>РАЗРАБОТКА СОКОСОДЕРЖАЩИХ НАПИТКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО СЫРЬЯ</b>	
<b>Дуць А.О., Губер Н.Б., Ковтун М.А., Переходова Е.А., Косолапова А.С.</b>	76
<b>РАЗРАБОТКА РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ МЯСОПРОДУКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИХ АКТИВАТОРОВ</b>	
<b>Долматова И.А., Зайцева Т.Н., Малова Е.Н.</b>	78
<b>РОЛЬ КОНКУРЕНЦИИ В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА И РАСШИРЕНИИ АССОРТИМЕНТА ТВОРОЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ</b>	
<b>Соловьева А.А., Ребезов М.Б.</b>	81
<b>РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЫРОКОПЧЕНЫХ КОЛБАС ИЗ МЯСА ПТИЦЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАРТОВЫХ КУЛЬТУР</b>	
<b>Долматова И.А., Зайцева Т.Н., Миллер Д.Э.</b>	85
<b>СОСТОЯНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА ПОЛУФАБРИКАТОВ РОССИИ И ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ</b>	
<b>Канарейкина С. Г.</b>	87
<b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОВСЯНЫХ ХЛОПЬЕВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЙОГУРТА</b>	
<b>Бутылёв А.В., Максимюк Н.Н.</b>	89
<b>СНИЖЕНИЕ ЗАЩИТНЫХ СВОЙСТВ ОРГАНИЗМА ПОД ВЛИЯНИЕМ ВНЕШНИХ И ВНУТРЕННИХ ФАКТОРОВ</b>	
<b>Долматова И.А., Рябова В.Ф., Персецкая К.М.</b>	93
<b>АНАЛИЗ РЫНКА УСЛУГ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ РОССИИ И Г. МАГНИТОГОРСКА</b>	
<b>Шарипова А.Ф., Канарейкина С.Г.</b>	96
<b>АНАЛИЗ СЕНСОРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ МЯСА ПТИЦЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ РЫБЬЕГО ЖИРА</b>	
<b>Бажина К.А.</b>	99
<b>АКТУАЛЬНОСТЬ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЯСНОГО ХЛЕБА</b>	
<b>Цыганенко Т.С., Кигель Н.Ф.</b>	100

<b>ВЛИЯНИЕ БАКТЕРИАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА НА ПОСОЛ СЫРОВЯЛЕННОГО ПРОДУКТА ИЗ ГОВЯДИНЫ</b>	
<b>Залилов Р.В., Паламарчук Г.М.</b>	102
<b>МОДИФИКАЦИЯ КОММЕРЧЕСКИХ АВТОМОБИЛЕЙ ДЛЯ МАЛОГО БИЗНЕСА</b>	
<b>Мазина О.А., Тимкин В.А., Пищиков Г.Б., Лазарев В.А.</b>	104
<b>РАЗРАБОТКА РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ КОНЦЕНТРИРОВАННОГО РАСТВОРА ЛАКТОЗЫ</b>	
<b>Барышникова Н.И., Плаксина Н.Н.</b>	108
<b>АНАЛИЗ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА В ВЕГЕТАРИАНСКОМ РАЦИОНЕ</b>	
<b>Семёнова О.Л., Вохмин В.С.</b>	111
<b>ОБОСНОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ РЕЖИМОВ СВЧ-ОБРАБОТКИ ПШЕНИЧНОЙ МУКИ</b>	
<b>Зинатуллина Л.Э., Барышникова Н.И.</b>	115
<b>ПОЛУЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА МЕДА</b>	

Пищевая ценность макаронных изделий с добавкой 10% сухого молока почти такая же, как изделий, обогащенных яичными продуктами. При использовании пшеничной клейковины содержание белковых веществ в изделиях может увеличиваться на 30 - 40%.

Клейковина является отходом при производстве пшеничного крахмала и использование её в качестве обогатителя экономически целесообразно.

Применяются также белковые изоляты, получаемые из шротов сои, подсолнечника и других масличных культур. Они могут служить заменителями яичных продуктов.

В качестве вкусовых добавок при производстве макаронных изделий используют овощные и фруктовые соки натуральные, концентрированные или сухие. Чаще всего применяют томатную пасту и порошки из томатов.

Улучшителями служат поверхностно - активные вещества. Они способствуют повышению качества макаронных изделий, которые меньше слипаются при сушке и лучше сохраняют форму при варке. С целью обогащения макаронных изделий можно использовать термоустойчивые водорастворимые витамины В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР.

#### Библиографический список

1 Высокотемпературное формование макаронных изделий через нагретые матрицы [Текст] / Г. М. Медведев, И. В. Аржанова, Л. И. Райхштадт [и др.] — М.: ЦНИИТЭИ хлебопродуктов, 1990. - 24 с.

2 Медведев, Г. М. Использование режимов теплой экструзии для формования макаронных изделий и полуфабрикатов крекеров на шнековых прессах [Текст] / Г.М. Медведев. — М.: ЦНИИТЭИ хлебопродуктов, 1992. — 28 с.

3 Медведев, Г.М. Технология макаронного производства [Текст]: учебник для вузов / Г.М. Медведев. - СПб.: Гиорд, 2005.- 312 с: ил.

4 Товароведение и экспертиза зерномучных и плодоовощных товаров [Текст]: учеб. пособие / А.Ф. Шепелев, И. А. Печенежская, О.И. Кожухова [и др.]. - Ростов н/Д: Феникс, 2002. - 224 с.

УДК 663.86.054.1

## **РАЗРАБОТКА СОКОСОДЕРЖАЩИХ НАПИТКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО СЫРЬЯ**

**Масленникова Е.В., Елишева В.Я.**  
ФГБОУ ВПО ВГУЭС, г. Владивосток, РФ

Соки из фруктов и овощей являются неотъемлемой частью рациона здорового человека. Помимо их хорошего вкуса и аромата, эффективного утоления жажды, они имеют высокую пищевую ценность за счет использования для их производства фруктов, ягод и овощей. Однако натуральный сок имеет высокую стоимость, что весьма ограничивает объемы его потребления. Решением указанной проблемы является

производство нектаров – жидких продуктов, полученных смешиванием фруктового сока или пюре с водой, сахаром или медом.

Целью данной работы является разработка многокомпонентных сокодержающих напитков с использованием биологически активного сырья.

Для получения напитков использовались в разных соотношениях соки (гранатовый, вишневый, яблочный, апельсиновый, ананасовый с мякотью, виноградный, морковный) и морсы ягодные, а так же биогель ламиналь.

Биогель ламиналь – природный энтеросорбент, выводящий из организма радионуклиды, тяжелые металлы и токсины. Биогель ламиналь получают из экологически чистой, высококачественной ламинарии японской (*Laminaria japonica*) методом модификации альгината в клеточных структурах водоросли. Он содержит 6-8 % сухих веществ, в состав которых входит альгиновая кислота (5-6 %) в форме альгината натрия-кальция, а так же минеральные вещества: молибден, марганец, железо и другие.

Ассортимент разработанных многокомпонентных сокодержающих напитков с использованием биологически активного сырья включает следующие наименования:

- «Яблочная свежесть»;
- «Доброе утро»;
- «Гранатовая свежесть»;
- «Добрый гранат».

Технология производства напитков состоит из следующих этапов: прием и хранение сырья; купажирование соков и морсов согласно рецептуре; добавление к полученной смеси соков и морсов раствора биогеля ламиналя; розлив в предварительно подготовленную тару; упаковывание и пастеризация при температуре 75-80<sup>0</sup>С в течение 30 мин.; охлаждение и хранение.

Органолептические показатели разработанных напитков представлены в таблице 1.

Физико-химические показатели качества напитков отражены в таблице 2.

Срок хранения разработанных сокодержающих напитков при температуре от 2 до 18<sup>0</sup>С составил 30 суток. Микробиологические и токсикологические показатели за этот период не превысили допустимых норм, установленных техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».

Таблица 1 – Органолептические показатели качества многокомпонентных сокодержущих напитков с использованием биологически активного сырья

Наименование показателей	Яблочная свежесть	Доброе утро	Гранатовая свежесть	Добрый гранат
Вкус	Приятный, слегка терпкий вкус	Приятный, слегка терпкий вкус с легкой горчинкой	Приятный без горчинки, слегка кисловатый	Приятный, слегка кисловатый
Запах	Свойственный данному составу			
Цвет	Насыщенный темно-бордовый цвет	Бордовый с кусочками ананаса	Ярко-бордовый	Оранжевый
Внешний вид консистенция	Свойственный данному составу, присутствует мякоть		Свойственный данному составу. Мякоть отсутствует	Свойственный данному составу, присутствует мякоть

Таблица 2 – Физико-химические показатели качества многокомпонентных сокодержущих напитков с использованием биологически активного сырья

Наименование напитка	Массовая доля сухих веществ, %	Общая кислотность (в пересчете на лимонную кислоту), %
Яблочная свежесть	9,9±0,4	0,36±0,02
Доброе утро	10,3±0,5	0,24±0,03
Гранатовая свежесть	8,2±0,3	0,47±0,02
Добрый гранат	6,6±0,5	0,28±0,04

Таким образом, нами были разработаны многокомпонентные сокодержущие напитки с использованием биологически активного сырья, которые могут быть рекомендованы в питании всех групп населения.



# **КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ, ТЕХНОЛОГИЙ И ОБРАЗОВАНИЯ**

Материалы IX Международной научно-практической конференции

Редакционная коллегия:

Кандидат биологических наук, доцент Н.И. Барышникова (отв. редактор),  
Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент О.В. Зинина

Ответственный секретарь Е.С. Вайскрובה

Издается полностью в авторской редакции

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
455000, Россия, Челябинская обл., г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38