

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ,
ХЛІБОПРОДУКТИ І КОМБІКОРМИ»**

Одеса 2015

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції «Харчові технології, хлібопродукти і комбікорми» – Одеса: ОНАХТ, 2015. – 155 с.

Збірник матеріалів конференції містить тези доповідей наукових досліджень за актуальними проблемами розвитку харчової, зернопереробної, комбікормової, хлібопекарної і кондитерської промисловості. Розглянуті питання удосконалення процесів та обладнання харчових і зернопереробних підприємств, а також проблеми якості, харчової цінності та впровадження інноваційних технологій продуктів лікувально-профілактичного і ресторанного господарства.

Збірник розраховано на наукових та практичних працівників, викладачів, аспірантів та студентів вищих навчальних закладів відповідних напрямів підготовки.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 02.06.2015 р., протокол № 12.

*Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.*

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

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б.В., д-р техн. наук, професор

Заступник голови

Капельянц Л.В., д-р техн. наук, професор

Члени колегії:

Бельтюкова С.В., д-р хім. наук, професор
Бурдо О.Г., д-р техн. наук, професор
Волков В.Е., д-р техн. наук, професор
Гладушняк О.К., д-р техн. наук, професор
Гапонюк О.І., д-р техн. наук, професор
Юргачова К.Г., д-р техн. наук, професор
Павлов О.І., д-р економ. наук, професор
Станкевич Г.М., д-р техн. наук, професор
Савенко І.І., д-р економ. наук, професор
Ткаченко Н. А., д-р техн. наук, професор
Хобін В.А., д-р техн. наук, професор
Хмельнюк М.Г., д-р техн. наук, професор
Черно Н.К., д-р техн. наук, професор

СЕКЦІЯ 5

**ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОДУКТІВ
ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ І
РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА**

бораторні випікання. Контроль якості напівфабрикатів здійснювали у відповідності із загальноприйнятими методиками [5].

Результати. Для визначення можливості використання колоїдних частинок біогенних металів Mg, Mn та Zn проводили пробні лабораторні випікання. Тісто готували безопарним способом за рецептурою хліба пшеничного (цей хліб служив контролем), Mg, Mn та Zn дозували в кількості, що забезпечує покриття 50 % добової потреби в цих металах за умови вживання 300 г хліба.

Отримані результати показали, що додання колоїдів біогенних металів Mg і Zn інтенсифікує процес бродіння; внесення колоїду біогенного металу Mn процес бродіння покращує в меншій мірі порівняно з контролем. Це можна пояснити підсиленням активності ферментів амілолітичної дії, за рахунок чого покращується живлення мікрофлори тіста. Поліпшуються також пластичні властивості тіста з внесенням добавок. Причиною цього може бути підвищення еластичності клейковинного каркасу, що зумовлює підвищення газотримувальної здатності тіста та збільшення питомого об'єму хлібобулочних виробів.

Отже, внесення в тісто колоїдів біогенних металів Mg, Mn та Zn не тільки покращує фізичні властивості тіста і якість хлібобулочних виробів, але в значній мірі підвищує їх харчову цінність внаслідок збільшення вмісту мінеральних речовин.

Література

1. Спиричев, В. Б. Витамины и минеральные вещества в комплексной профилактике и лечении остеопороза [Текст] / В. Б. Спиричев // Вопросы питания. – 2003. – № 1. – С. 34–43.
2. Дробот, В. И. Повышение качества хлебобулочных изделий [Текст] / В. И. Дробот. – К.: Техника, 1984. – 191 с.
3. Berkowitz, A. E. Amorphous soft magnetic particles produced by spark erosion [Text] / A. E. Berkowitz, M. F. Hanson, F. T. Parker, K. S. Vecchi et al. (Eds.) // J. Magnetism Magnetic Materials. – 2003. – Vol. 254–255. – P. 1–6.
4. Щерба, А. А. Разрядно-импульсные системы производства нанокolloидных растворов биологически активных металлов методом ОЭИД [Текст] / А. А. Щерба, С. Н. Захарченко, К. Г. Лопатько, Н. И. Шевченко, Н. А. Ломко // Труды Института электродинамики НАН Украины. – 2010. – № 26. – С. 152–160.
5. Дробот В. И. Лабораторний практикум з технології хлібопекарського та макаронного виробництва: Навчальний посібник [Текст] / В. І. Дробот, Л. Ю. Арсеньева, О. А. Білик, В. Ф. Доценко та ін. – К.: Центр навч. літ.-ри, 2006. – 341 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЗАМЕНИТЕЛЯ САХАРА МАЛЬТИТА НА ПОКАЗАТЕЛИ ПЕЧЕНЬЯ ДИАБЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

Вислоухова С. Н., Шевчук А. А.

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси
по продовольствию»

В настоящее время во всем мире отмечается постоянный рост числа больных сахарным диабетом. В лечении этого заболевания важное место занимает диетотерапия, которая предусматривает ограничение или исключение потребления сахара и кондитерских изделий, которые содержат сахар в значительном количестве. При этом полностью исключить кондитерские изделия из рациона очень сложно, поэтому для питания больных сахарным диабетом производятся кондитерские изделия с измененным углеводным составом – с использованием заменителей сахара.

При выборе заменителя сахара необходимо учитывать его степень сладости, технологические свойства (растворимость, склонность к кристаллизации, влагоудерживающая способность) и физиологические эффекты (калорийность, гликемическая нагрузка, пребиотические свойства), органолептические характеристики готовой продукции. С точки зрения разработки кондитерских изделий с использованием заменителей сахара положительным моментом является также возможность изготовления изделий с пониженной калорийностью. Однако, не все заменители сахара могут выполнять функции сахара как структурообразователя, которые он выполняет при изготовлении мучных кондитерских изделий. Среди разрешенных к применению заменителей сахара выделяют так называемые объемные, или структурообразующие, неинтенсивные подсластители и обладающие технологическими свойствами сахара. Для «комплексной» замены сахара перспективным в данном направлении является использование заменителя сахара нового поколения – мальтита. Он кристаллизуется так же, как и сахароза, но в кристаллической форме менее гигроскопичен [1]. Мальтит является перспективной альтернативой другим полиолам и объемным подсластителям, что обусловлено его свойствами: чистый сладкий вкус, низкий гликемический индекс, пониженная калорийность и высокая пищеварительная переносимость, степень сладости относительно сахарозы составляет 90 % [1].

В качестве объекта исследований принято сахарное печенье из пшеничной муки высшего сорта на маргарине с добавлением мальтита. Научный интерес представляет исследование показателей качества и структурно-механических характеристик сахарного печенья с измененным углеводным составом, пригодным для диабетического питания, с использованием заменителя сахара мальтита.

Дозировка мальтита при проведении исследований составила 15 %, 18 % и 21 % к выходу готовой продукции. В качестве контроля принята аналогичная рецептура печенья на сахарной пудре. Изготовление сахарного печенья проводили в соответствии с типовой технологической инструкцией.

Проведена оценка качества готового печенья по органолептическим (вкус, запах, цвет, поверхность и вид в изломе), физико-химическим (влажность, намокаемость и плотность) показателям качества и структурно-механическим характеристикам.

Органолептическая оценка показала, что вкус и запах, цвет, вид в изломе изготовленных образцов печенья соответствуют нормативным требованиям ГОСТ 24901 «Печенье. Общие технические условия» и схожи с контролем. Необходимо отметить, что вкус печенья с мальтитом характеризуется как сладкий, поэтому не требуется добавления интенсивных подсластителей для его усиления. Установлено, что печенье с дозировкой мальтита 15 % и 18 % имеет шероховатую поверхность в отличие от печенья с дозировкой мальтита 21 % и контроля, поверхность которых гладкая. Необходимо отметить, что выпечку образцов печенья с мальтитом для получения цвета, близкого к цвету печенья на сахарной пудре, проводили при температуре на 8...12 °С выше по сравнению с контролем.

Влажность печенья с сахарной пудрой и мальтитом составила 4,3...4,6 %.

Анализ влияния содержания мальтита на намокаемость и плотность печенья показал, что увеличение количества мальтита в исследуемом диапазоне дозировок приводит к повышению намокаемости на 75 % и снижению плотности на 11 %. Намокаемость печенья с мальтитом ниже по сравнению с контролем на 2...41 %, а плотность выше на 2...9 %. Анализируемые значения печенья с сахарной пудрой составили: намокаемость – 212 %, плотность – 0,500 г/см³.

Проведены исследования влияния мальтита на структурно-механические свойства печенья. Оценку проводили по показателю предела прочности – напряжения, при котором происходит разрушение продукта. Исследования проводили на анализаторе структуры путем измерения предельного усилия нагружения пластины, обеспечивающей разрушение печенья [2]. Установлено, что предел прочности печенья с мальтитом выше по сравнению с контролем на 6...7 %. Анализ полученных результатов предела прочности печенья с мальтитом по-

казал, что с увеличением дозировки заменителя сахара значения показателя снижаются на 1...9 %.

Для оценки пригодности печенья с мальтитом для диабетического питания рассчитана массовая доля сахара в продукте. Установлено, что значение данного показателя соответствует критерию, установленному в [3] для данной группы специализированного питания – не более 5 г на 100 г продукта.

На основании полученных результатов установлено, что использование заменителя сахара мальтита при изготовлении сахарного печенья является технологичным и перспективным для расширения ассортимента кондитерских изделий с измененным углеводным составом, пригодных для диабетического питания и употребления всеми категориями населения с целью снижения гликемической нагрузки. Установлена дозировка мальтита, обеспечивающая изготовление сахарного печенья с характеристиками, схожими с традиционным сахарным печеньем: намокаемость 217 %, плотность 0,503 г/см³; предел прочности 1,67 МПа. По результатам исследований разработан рецептурный состав печенья сахарного на мальтите для диабетического питания.

Литература

1. Митчелл, Х. Подсластители и сахарозаменители [Текст]: пер. с англ. / ред.-сост. Х. Митчелл. – СПб.: Профессия, 2010. – 512 с. : ил. табл.
2. Максимов, А. С. Реология пищевых продуктов. Лабораторный практикум [Текст]: Учебник / А. С. Максимов, В. Я. Черных. – СПб. : ГИОРД, 2006. – 176 с.
3. О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе лечебного и диетического профилактического питания: ТР ТС 027/2012. – Введ. 01.07.2013. – Минск: Госстандарт: Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации, 2012. – 28 с.

ФІЗИКО-ХІМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПАРАТУ ГУМІАРАБІКУ

Гураль Л. С., канд. техн. наук, доцент
Одеська національна академія харчових технологій

На світовому і вітчизняному ринку постійно розширюється асортимент дієтичних добавок та функціональних продуктів харчування на основі полісахаридів. Застосування таких біополімерів у харчовій промисловості і медицині зумовлено широким спектром їх функціональних властивостей.

Одним із перспективних функціональних інгредієнтів, який характеризується високою фізіологічною дією, є ексудат тропічних видів акації – гуміарабік. Він належить до категорії водорозчинних харчових волокон, є ефективним пребіотиком, нормалізує ліпідний обмін, уповільнює процеси пероксидного окиснення ліпідів, виявляє гастропротекторну, антимікробну, антисептичну, пом'якшувальну та заспокійливу, щодо слизових оболонок людського організму, дію. Окрім того, гуміарабік застосовується для інкапсулювання та мікроінкапсулювання лабільних, малорозчинних та нерозчинних у воді речовин. Йому притаманні емульгувальні властивості [1].

Фізіологічні ефекти та функціонально-технологічні властивості гуміарабіку залежать від його хімічного складу, особливостей структури (моносахаридного складу та співвідношення моносахаридних залишків у полісахаридній компоненті, ступеня полімеризації, ступеня розгалуження, просторової конформації) та фізико-хімічних властивостей [2].

У зв'язку з цим, метою роботи є характеристика препарату гуміарабіку та дослідження його властивостей.

ВПЛИВ ОБРОБЛЕННЯ СУЧАСНИМИ БЕНТОНІТАМИ НА ПРОЗОРІСТЬ БЛИХ СТОЛОВИХ ВІНОМАТЕРІАЛІВ	
Мельник І. В., Чебукін П. П., Бочевар Р. І.....	82
ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ДРОЖЖЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА ДИСКРЕТНО-ИМПУЛЬСНОГО ВВОДА ЭНЕРГИИ (ДИВЭ)	
Ободович А. Н., Сидоренко В. В.....	84
РОЗРОБЛЕННЯ РЕЦЕПТУР КОНЦЕНТРАТИВ КИСЕЛІВ ТА НАПОЇВ МИТТЄВОГО ПРИГОТУВАННЯ НА ОСНОВІ ЕКСТРУДОВАНИХ ВИДІВ КРОХМАЛЮ	
Пічкур В. Я., Ковбаса В. М.....	85
ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ <i>LACTOBACILLUS SAKAI</i> ПРОТЯГОМ ЗБЕРІГАННЯ	
Поварова Н. М., Мельник Л. А.....	88
ВЛИЯНИЕ КОРЫ ДУБА НА АКТИВНОСТЬ МИКРООРГАНИЗМОВ, КУЛЬТИВИРУЕМЫХ В ЖИДКОЙ ЗАКВАСКЕ	
Самуйленко Т. Д., Жданова А. В., Пашенко А. А.....	90
ТЕХНОЛОГІЧНЕ РІШЕННЯ КОМПЛЕКСНОЇ ПЕРЕРОБКИ БИЧКА АЗОВСЬКОГО	
Федорова Д. В., Кузьменко Ю. В.....	91
ВПЛИВ МОЛОЧНОКИСЛИХ БАКТЕРІЙ НА ПШЕНИЧНІ ЗЕРНОВІ ПЛАСТИВЦІ ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ ПІД ЧАС ПРОРОЩУВАННЯ	
Фоміна І. М., Ізмайлова О. О.....	93
ВПЛИВ МІКРОБНИХ ПОЛІСАХАРИДІВ КСАМПАНУ ТА ЕНПОСАНУ НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЗАВАРНОГО НАПІВФАБРИКАТУ	
Самохвалова О. В., Чернікова Ю. О.....	95

СЕКЦІЯ 5 ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОДУКТІВ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ І РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

ВИКОРИСТАННЯ ПЮРЕ З ХЕНОМЕЛЕСУ В ТЕХНОЛОГІЇ ПАСТИЛО-МАРМЕЛАДНИХ ВИРОБІВ	
Хомич Г. П., Левченко Ю. В.....	98
ВИКОРИСТАННЯ ХЕНОМЕЛЕСУ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ З ДРІЖДЖОВОГО ТІСТА	
Хомич Г. П., Горобець О. М.....	99
КУЛЬТУРА ЛЬНА В ГРУЗІЇ І ПЕРСПЕКТИВИ ЇЇ ІСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКТОВ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ	
Силагадзе М. А., Хецуриани Г. С., Пруидзе Э. Г., Хурцидзе М. Г.....	101
ВИЗНАЧЕННЯ СТІЙКОСТІ ЗБАЛАНСОВАНИХ КУПАЖІВ ОЛІЙ ПІД ЧАС ОБСМАЖУВАННЯ КАРТОПЛЯНИХ ЧІПСІВ	
Коваленко О. А., Ковбаса В. М., Радзівська І. Г.....	102
ХЛІБОБУЛОЧНІ ВИРОБИ, ЗБАГАЧЕННІ БІОГЕННИМИ МІНЕРАЛЬНИМИ РЕЧОВИНАМИ, ДЛЯ ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ	
Білик О. А., Бондар В. І., Васильченко Т. О.....	104
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЗАМЕНИТЕЛЯ САХАРА МАЛЬТИТА НА ПОКАЗАТЕЛИ ПЕЧЕНЬЯ ДИАБЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ	
Вислоухова С. Н., Шевчук А. А.....	105
ФІЗИКО-ХІМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПАРАТУ ГУМІАРАБІКУ	
Гураль Л. С.....	107
ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДОБАВКИ ДЛЯ ВАФЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ	
Коркач А. В., Кушнир Ю. Р.....	109
ЗАГАЛЬНА КОНЦЕПЦІЯ ТА ОДИН З НАПРЯМІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ ХЛІБОПЕКАРНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ ВИСОКОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ	
Лебеденко Т. Є., Соколова Н. Ю., Кожевнікова В. О.....	111
ТВЕРДИЙ БІФІДОВІСНИЙ СІР – СУЧАСНИЙ ПРОДУКТ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ	
Ланженко Л. О., Ткаченко Н. А.....	113
СОРБЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ КАРТОПЛЯНОГО ПЕКТИНУ ПО ВІДНОШЕННЮ ДО ІОНІВ Pb^{2+}	
Пастух Г. С., Грабовська О. В.....	114
РАСШИРЕНИЕ АССОРТИМЕНТА МЯСНЫХ ИЗДЕЛИЙ ГЕРОДИЕТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ	
Азарова Н. Г., Агунова Л. В.....	116

Наукове видання

**Збірник тез доповідей
Міжнародної науково-практичної
конференції
«Харчові технології,
хлібопродукти і комбікорми»**

Головний редактор акад. Б.В. Єгоров
Заст. головного редактора акад. Л.В. Капрельянц
Відповідальний редактор акад. Г.М. Станкевич
Укладач Л.В. Агунова