

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**

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДОБАВКИ ДЛЯ ВАФЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Коркач А. В. канд. техн. наук, доцент, Кушнир Ю. Р., студент
Одесская национальная академия пищевых технологий

Мучные кондитерские изделия не являются ежедневными продуктами питания, но обладают широким потребительским спросом. Однако из-за высокого содержания углеводов, жиров и недостаточного количества других нутриентов они не отвечают требованиям нутрициологии по соотношению основных питательных веществ [1]. При создании функциональных кондитерских изделий требуется целенаправленное изменение их химического состава, максимально приближенного к требованиям теории сбалансированного питания, с обязательным сохранением традиционных органолептических показателей, свойств и структуры [2].

При модификации вафельных изделий в функциональный продукт эффективным приемом является их обогащение физиологически функциональными ингредиентами. В настоящее время сформулированы и научно обоснованы группы функциональных ингредиентов, среди которых наиболее значимыми являются пищевые волокна, способные воздействовать на нормофлору кишечника, усиливать селективную ферментацию, проявлять адсорбирующий эффект, оказывать стимулирующее воздействие на рост полезной микрофлоры кишечника, что позволяет создавать на их основе эффективные пребиотические продукты.

Цель настоящей работы – исследование возможности использования пребиотического волокна инулина при производстве вафельных изделий для придания им функциональных свойств.

Инулин – природный полисахарид, содержащийся во множестве растений и овощей, включая артишок, лук-порей и репчатый лук, цикорий. Однако именно цикорий является особенно хорошим его источником, а его питательная ценность – наиболее изученной. В промышленности его получают водной экстракцией из корня цикория. Он улучшает работу пищеварительной системы (относится к пищевым волокнам), обеспечивает рост собственной бифидофлоры кишечника, т.е. является пребиотиком, способствует повышению иммунитета, улучшает усвоение кальция, снижению уровня холестерина в крови, снижает риск возникновения и развития рака кишечника. Инулин является высококачественным сырьем для пищевой промышленности, поскольку полностью изготавливается из натурального сырья и не содержит в себе генетически модифицированных компонентов, проходит тщательный контроль на содержание тяжелых металлов; обладает важными диетическими свойствами, позволяющими позиционировать готовые изделия как диетические, функциональные и обогащенные; обладает пониженной калорийностью – 1 ккал/г; обладает важными технологическими свойствами, позволяющими получать продукты с пониженным содержанием жира и сахара, улучшать текстуру, стабильность и вкусовые ощущения [3].

В исследованиях в качестве контрольного образца использовали рецептуру вафель с жировой начинкой «Ананасные». Производство вафель в лабораторных условиях проводилось по традиционной технологии, которая включает в себя следующие стадии: приготовление вафельного теста, выпечка вафельных листов и их охлаждение, приготовление жировой начинки, намазка вафельных листов начинкой – получение вафельных пластов, охлаждение и резка вафельных пластов.

Для определения влияния инулина, внесенного в вафельную жировую начинку, было исследовано четыре образца начинки: контрольный и образцы с внесением инулина в количестве 10, 20 и 30 %. Образцы, приготовленные с заменой 30 % жира на инулин, обладали более высокой плотностью и вязкостью, что препятствовало равномерному нанесению начинки на вафельные листы. Их органолептические показатели – плотная консистенция и расслаивание вафельного пласта – также свидетельствовали о невозможности введения пребиотика в таком количестве.

Жировая начинка для мучных кондитерских изделий представляет собой двухфазную структурированную дисперсную систему, которая относится к лиофобным компактным высококонцентрированным системам [4]. Одной из основных реологических характеристик жировых масс является эффективная вязкость, которая характеризует способность массы формироваться тем или иным способом.

Как показали результаты экспериментальных данных, с увеличением градиента скорости сдвига эффективная вязкость начинки уменьшается, причем особенно интенсивно в диапазоне сравнительно малых скоростей сдвига, примерно до $8,1 \text{ с}^{-1}$. При дальнейшем увеличении скорости сдвига эффективная вязкость меняется незначительно. Горизонтальные участки кривых соответствуют вязкости массы с полностью разрушенной структурой [5]. В связи с этим следует, что получение начинки необходимо вести при таких скоростях сдвига, при которых структура массы не разрушена. Максимальная скорость сдвига, при которой можно получить начинку хорошего качества, соответствует началу участка плавного перехода в область разрушенной структуры. В данном случае эта скорость составила $8,1 \text{ с}^{-1}$.

Повышение эффективной вязкости в опытных образцах начинки свидетельствует о том, что введение инулина значительно повышает степень структурообразования по сравнению с контрольным образцом. Это, скорее всего, связано с тем, что при внесении пребиотика в состав начинки увеличивается концентрация твердой фазы в жидкой среде и соответственно возрастает величина активной межфазной поверхности, что приводит к увеличению молекулярных сил сцепления между частицами.

Результаты сенсорного анализа показали, что опытные образцы вафельных изделий выгодно отличаются от контроля по вкусовым показателям, так как они имеют начинку более нежной консистенции, при отсутствии посторонних привкусов.

Методом биотестирования, который оценивает наличие токсических веществ полярной и неполярной природы, оценили степень токсичности объектов исследования. Полученные данные свидетельствуют об устойчивой тенденции к увеличению безопасности жировой начинки с увеличением содержания инулина, что может объясняться отсутствием токсичных веществ в данной добавке, а также ее положительным влиянием на биосенсоры микробиологического происхождения.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о перспективности использования инулина в технологии вафельных изделий, что будет способствовать расширению ассортимента мучных кондитерских изделий и приданию им функциональных свойств.

Литература

1. Савенкова, Т. В. Производство функциональных кондитерских изделий – проблемы и пути их решения [Текст] / Т. В. Савенкова // Кондитерское и хлебопекарное производство. – 2012. – № 7. – С. 6–8.
2. Красина, И. Б. Научно-практическое обоснование технологий мучных кондитерских изделий функционального назначения [Текст] / И. Б. Красина // Изв. вузов. «Пищевая технология». – 2007. – № 5. – С. 35–37.
3. Корячкина, С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий [Текст] / С. Я. Корячкина, Т. В. Матвеева. – СПб.: ГИОРД, 2013. – 528 с.
4. Филиппова, Е. В. Разработка технологии вафельных изделий с использованием сахарозаменителей нового поколения [Текст] / Е. В. Филиппова, И. Б. Красина, Н. А. Тарасенко // Изв. вузов. «Пищевая технология». – 2011. – № 5-6. – С. 44–45.
5. Мачихин, Ю. А. Инженерная реология пищевых материалов [Текст] / Ю. А. Мачихин, С. А. Мачихин – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1981. – 216 с.

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