

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Могилёвский государственный университет продовольствия»

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

**Материалы XII Международной
научно-технической конференции**

(Могилёв, 19–20 апреля 2018 года)

В двух томах

Том 1

Могилёв
МГУП
2018

УДК 664(682)

ББК 36.81я43

Т38

Редакционная коллегия:

д.т.н., профессор Акулич А.В. (отв. редактор)

к.т.н., доцент Машкова И.А. (отв. секретарь)

д.т.н., профессор Василенко З.В.

д.х.н., профессор Роганов Г.Н.

к.т.н., доцент Волкова С.В.

к.т.н., доцент Косцова И.С.

к.т.н., доцент Шингарева Т.И.

к.т.н., доцент Кирик И.М.

к.т.н., доцент Болотько А.Ю.

к.т.н., доцент Поддубский О.Г.

к.т.н., доцент Лустенков В.М.

д.э.н., доцент Ефименко А.Г.

к.т.н., доцент Кожевников М.М.

к.т.н., доцент Мирончик А.Ф.

к.т.н., доцент Назарова Ю.С.

к.т.н., доцент Саманкова Н.В.

к.т.н., доцент Щемелев А.П.

вед. инженер Сидоркина И.А.

Содержание и качество докладов являются прерогативой авторов.

Техника и технология пищевых производств : матер. XII
Т 38 Международ. науч.-техн. конф. (Могилёв, 19–20 апреля 2018 года) /
В 2 т. / Учреждение образования «Могилёвский государственный
университет продовольствия»; редкол. : А. В. Акулич (отв. ред.) [и др.]. –
Могилев : МГУП, 2018. – Т. 1. – 462 с.

ISBN 978-985-572-014-1 (т. 1).

ISBN978-985-572-013-4.

Сборник включает материалы конференции участников XII
Международной научно-технической конференции «Техника и
технология пищевых производств», посвященной актуальным проблемам
пищевой техники и технологии.

УДК 664(082)

ББК 36.81я43

ISBN 978-985-572-014-1 (т. 1)

ISBN 978-985-572-013-4

© Учреждение образования

«Могилёвский государственный

университет продовольствия», 2018

99.	Исследование биотехнологических свойств теста с использованием модифицированных жидких кислотообразующих полуфабрикатов Самуйленко Т.Д.	218
100.	Комплексные технологии обеспечения микробиологической чистоты хлеба Рахмонов К.С., Атамуратова Т.И.	220
101.	Исследования эффективности использования новых композиций молочнокислых бактерий в технологии ржано-пшеничного хлеба Писарец О.П., Белая Н.И.	222
102.	Оптимизация компонентного состава безглютенового хлеба с использованием продукта горохового ферментированного безглютенового Нелюбина Е.В., Урбанчик Е.Н., Каминская О.С.	224
103.	Исследование качества ржано-пшеничного хлеба, полученного с использованием биологически активных солодовых смесей Нелюбина Е.В., Урбанчик Е.Н., Захарова Е.В.	226
104.	Разработка биологически активной смеси для приготовления хлеба Нелюбина Е.В., Урбанчик Е.Н., Захарова Е.В., Каминская О.С.	228
105.	Использование кукурузной муки при производстве пряников Машкова И.А., Василёнок Т.И.	230
106.	Цельнозерновая мука, как нетрадиционный вид сырья при производстве мучных кондитерских изделий Машкова И.А., Самохина А.А.	232
107.	Определение оптимальных условий адсорбции пектиновыми веществами соединений меди, цинка. Прохорова Т.В., Новожилова Е.С.	234
108.	Evaluation of quality indices of the ceks of increased food values Valevskaya L.A.	236
109.	Влияние различных дозировок овсяной муки на качество кекера Омарова Э.М., Магеррамова С.И.	238
110.	Использование шротов масличных культур в технологии кексов Макарова О.В., Котузаки Е.Н., Гордиенко Л.В., Тортика Н.М.	240
111.	Кексы повышенной пищевой ценности с новыми видами сырья Лобосова Л.А., Топорова К.Ю., Профатило Н.А., Нестерова И.Ю.	242
112.	Перспективы использования синбиотиков в технологии вафельных изделий Коркач А.В., Шевцова Д.П.	244
113.	Влияние способа внесения компонентов зерновых смесей на свойства полуфабрикатов для галет Иоргачева Е.Г., Макарова О.В., Хвостенко Е.В.	246
114.	Разработка рецептуры хлебных палочек из крахмала на химических разрыхлителях Василевская М.Н., Тихонович Е.Ф., Борздова Д.Г., Иванова В.Г.	248
115.	Технология бисквитных изделий специального назначения Савченко Е.И.	250

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИНБИОТИКОВ В ТЕХНОЛОГИИ ВАФЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Коркач А.В., Шевцова Д.П.

**Одесская национальная академия пищевых технологий
г. Одесса, Украина**

Образ жизни и питания – важнейшие факторы, которые обеспечивают здоровье человека, его способность к труду, возможность противостоять внешним неблагоприятным факторам. Именно эти факторы в конечном итоге определяют качество жизни и ее продолжительность. В то же время, современный этап развития человеческого общества характеризуется как выдающимися достижениями в области науки, техники, технологии, так и возникновением, и нарастанием экологических проблем, нервно-эмоциональных нагрузок, стрессовых ситуаций, изменением ритма жизни и питания. Поэтому в мировом масштабе идет постоянная работа по созданию новых продуктов функционального питания, которые обладают как широким спектром применения, так и узкой направленностью на конкретный орган, систему, заболевание.

Функциональные продукты – это продукты питания, содержащие ингредиенты с заданными функциональными свойствами, которые способны улучшить многие физиологические процессы в организме человека, а именно: нормализацию нормальной микрофлоры кишечника, обеспечения энергией; повышение иммунитета.

На сегодняшний день в Украине большое количество заболеваний, связанных с нарушением нормальной микрофлоры организма. Это большая проблема, так как микрофлора обеспечивает слаженную работу всего организма, участвует в синтезе витаминов и аминокислот, повышает активность кишечных ферментов. Нарушение нормального состава микрофлоры кишечника приводит к различным формам дисбактериоза, причем наблюдается не только чрезмерный рост патогенных микробов в кишечнике, но и общее снижение иммунной защиты организма. Дисбиотические нарушения возникают из-за длительной антибиотико, химио- и гормонотерапии, стрессовых и экстремальных ситуаций. Профилактику и лечение данных нарушений можно проводить как с помощью лекарственных препаратов, так и путем включения в рацион питания продуктов с про-, пребиотиками и синбиотиками.

Среди инновационных ингредиентов следует отметить синбиотики – функциональные пищевые компоненты растительного, животного или микробиологического происхождения, представляющие собой комбинацию про- и пребиотиков, оказывающих синергическое действие на физиологические функции и метаболизм человека в целом [1].

Традиционно в Украине потребляют мучные кондитерские изделия все слои населения – от детей до пожилых людей. Эта группа характеризуется широким ассортиментом, в том числе в нее входят вафли, которые характеризуются высокой калорийностью, но имеют низкое содержание витаминов, полноценных белков, микроэлементов, и, наоборот, большое содержание жира. Вафли выпускают с помадными, ореховыми, шоколадными, пралиновыми, жировыми начинками. Наиболее распространенные – с жировыми начинками. Согласно рецептуры начинка вафель состоит из жира, который составляет 35-40 % и сахарной пудры – 45-50 %. Поэтому в качестве контрольного образца выбраны вафли «Ананасные» с жировой начинкой.

Цель исследований – изучение возможности производства вафель с жировой начинкой, в состав которой внесена синбиотическая добавка.

В работе проводились исследования по созданию синбиотического комплекса, состоящего из пробиотика – микрокапсулированных бифидо- и лактобактерий и пребиотика – инулина. Изучали возможность замены части жира в контрольном образце на инулин, который добавляли в количестве от 10 до 30 %, заменяя им эквивалентное количество жира. Количество пробиотика определяли с учетом того, что физиологически активный уровень микроорганизмов в функциональных продуктах должен составлять 10^6 - 10^7 КОЕ/г содержимого кишечника.

В ходе проведения экспериментов определили стадию введения комплексной добавки, исследовали влияние синбиотика на показатели качества полуфабрикатов и готовых изделий. В работе определили влияние синбиотического комплекса на реологические показатели жировой начинки для вафель и качество готовых изделий.

Из полученных экспериментальных данных установлено, что эффективная вязкость в опытных образцах увеличивается по сравнению с контрольным. Это свидетельствует о том, что введение инулина и микрокапсулированных микроорганизмов в опытные образцы начинки значительно повышает степень ее структурообразования.

При производстве жировой начинки большое значение имеет ее степень прилипания к поверхности производственного оборудования и плотное прилегание вафельного листа к начинке. Поэтому были проведены исследования по определению адгезионных свойств начинки. Определили, что внесение в начинку синбиотического комплекса приводит к увеличению силы отрыва поверхности от жировой начинки. Можно утверждать, что начинка прочно скрепляется с вафельными листами и при этом вафли в течение всего срока хранения будут сохранять свою форму и не расслаиваться.

Установлено, что применение синбиотика в технологии вафельных изделий положительно влияет на органолептические показатели готовых изделий. Полученные образцы вафель имеют однородную и нежную начинку, без жирового привкуса [2].

При внесении в рецептуру изделий инулина происходит уменьшение массовой доли жира, что позволяет уменьшить калорийность полученных образцов вафель на 13 % и увеличить содержание пищевых волокон в 2,5 раза.

Разработанный синбиотический комплекс придает функциональную направленность новым видам вафель. В результате синергического воздействия комбинации про- и пребиотиков друг на друга происходит имплантация вводимых микроорганизмов в желудочно-кишечный тракт и стимулируется собственная микрофлора, что приводит к нормализации обменных процессов в организме человека.

Таким образом, использование синбиотика в технологии вафельных изделий позволяет улучшить их качество и придать функциональную направленность, что обуславливает перспективность применения данной добавки.

Литература

1. Селезнева, Н.В. Синбиотики – как функциональный компонент питания человека [Текст] / Н.В. Селезнева, А.С. Сергеев, А.В. Гребенщиков // Современные наукоемкие технологии. – 2009. - № 4. – с. 67-68.

2. Коркач, А.В. Разработка жировой начинки для вафельных изделий с использованием синбиотиков [Текст] /А.В. Коркач // Материалы Международной научно-практической конференции «Продовольственная безопасность в контексте новых идей и решений», г.Семей, Казахстан, 2017. – Том 2. – с.29-32.