

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Белорусский государственный экономический университет

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ:
ГЛОБАЛИЗАЦИЯ, ИННОВАЦИОННОСТЬ,
УСТОЙЧИВОСТЬ**

Материалы
XIII Международной научно-практической конференции

Минск, 14 мая 2020 г.

УДК 338(467)
ББК 65.9(4Бел)
Э40

Редакционная коллегия:

В. Ю. Шутилин (отв. редактор), *А. А. Быков* (зам. отв. редактора), *И. Л. Акулич*,
А. В. Бондарь, *Т. А. Везубова*, *А. И. Ерчак*, *А. М. Зеневич*, *М. Л. Зенькова*, *Л. В. Кор-*
бут, *А. С. Лаптёнок*, *Д. А. Марушко*, *М. В. Мишкевич*, *С. О. Наумчик*, *Л. Н. Нехо-*
рошева, *Д. А. Панков*, *Н. А. Смольская*, *Т. С. Таранова*, *Г. В. Турбан*, *В. С. Фатеев*,
А. В. Федоркевич, *А. М. Филипцов*, *О. С. Шимова*, *Г. О. Читая*, *А. Л. Янчук*

У т в е р ж д е н о Редакционно-издательским советом БГЭУ

Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность,
Э40 устойчивость : материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 14 мая
2020 г.). — Минск : БГЭУ, 2020. — 547 с.

ISBN 978-985-564-308-2.

УДК 338(476)
ББК 65.9(4Бел)

Безусловно, мультиатрибутивная модель перед выпуском услуги на рынок составляется маркетологами. На современном рынке санаторно-курортных услуг маркетинг развит слабо и появление велнес-продуктов носит хаотичный и несистемный характер и, на наш взгляд, связан прежде всего с тем, что санатории пытаются таким образом разнообразить ассортимент санаторно-курортных продуктов путем внедрения спа-услуг.

<http://bseu.by/>

Л.А. Мельникова, канд. биол. наук
la_mel75@mail.ru

БГЭУ (Минск)

М.Р. Мардар, д-р техн. наук, профессор
ОНАПТ (Одесса)

РАЗРАБОТКА И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПЕЧЕНЬЯ, ОБОГАЩЕННОГО РАСТИТЕЛЬНЫМИ ДОБАВКАМИ

Решением проблемы недостаточной пищевой ценности мучных кондитерских изделий является расширение производства продукции с применением новых нетрадиционных и местных видов сырья.

Цель работы — разработать рецептурный состав сахарного печенья, обогащенного растительными добавками, и исследовать его качество по органолептическим и физико-химическим показателям.

В качестве обогащающих добавок использовали муку из льняного семени и морковно-капустное пюре. Известно, что льняная мука богата клетчаткой, полиненасыщенными жирными кислотами, растительным белком, витаминами, фолиевой кислотой, лигнанами и микроэлементами [1]. Морковь содержит сахара, крахмал, пентозаны, белки, жиры, из минеральных веществ присутствуют натрий, кальций, калий, фосфор, железо, йод, бор, медь, из витаминов — бета-каротин, витамины группы В и К, пантотеновая и фолиевая кислоты. Капуста богата не только витаминами и минеральными веществами, но и тартроновой кислотой, которая задерживает превращение углеводов в жиры, поэтому особенно желательна для использования в низкокалорийных диетах [2].

В целях повышения пищевой ценности сахарного печенья была разработана рецептура с внесением 20 % льняной муки взамен пшеничной и 10 % морковно-капустного пюре (в соотношении 50:50) от всей использованной муки с пересчетом других компонентов рецептуры для ее корректировки по сухим веществам. Для расчета за основу бралась унифицированная рецептура сахарного печенья «Юбилейное».

Качество готового печенья исследовали по органолептическим и физико-химическим показателям. Для сравнения результатов анализа выпекали сахарное печенье без добавления обогащающих компонентов. Органолептические характеристики нового изделия были улучшены. Печенье имело привкус льняного семени, легкий овощной запах, цвет был темнее и насыщеннее, чем у контрольного образца. Поверхность гладкая, не подгорела, без вкраплений и крошек.

Влияние растительных обогатителей на влажность, щелочность и намокаемость печенья представлено в таблице.

Оценка физико-химических показателей обогащенного печенья

Показатель	Норма для печенья по СТБ 2434-2015	Контрольный образец печенья	Опытный образец печенья
Влажность, %	3,0–8,5	6,5	5,3
Щелочность, в градусах, не более	2,0	1,1	0,5
Намокаемость, %, не менее	150	210	198

При замене пшеничной муки льняной и добавлении овощного пюре происходило уменьшение влажности печенья, что объясняется более низкой влажностью льняной муки по сравнению с пшеничной. Снижение щелочности обогащенного печенья, вероятно, связано с наличием в льняной муке свободных жирных кислот. Показатель намокаемости свидетельствует о хорошей пористости исследуемого печенья.

Источники

1. Супрунова, И.А. Мука льняная — перспективный источник пищевых волокон для разработки функциональных продуктов / И. А. Супрунова, О. Г. Чижикова, О. Н. Самченко // Техника и технология пищевых производств. — 2010. — № 4. — С. 19–23.

2. Матвеева, Т.В. Мучные кондитерские изделия функционального назначения. Научные основы, технологии, рецептуры : монография / Т.В. Матвеева, С.Я. Корячкина. — Орел : ФГОУ ВПО «Госуниверситет — УНПК», 2011. — 358 с.

<http://bseu.by/>

И.С. Михаловский, канд. биол. наук, доцент
jozef_m@tut.by
Н.П. Матвейко, д-р хим. наук, профессор
БГЭУ (Минск)

НАНОСТРУКТУРНЫЕ ФОСФАТИДНЫЕ КОНЦЕНТРАТЫ ДЛЯ ОБОГАЩЕНИЯ КОРМОВЫХ ПРОДУКТОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Фосфолипиды играют ключевую роль не только как распространенные эмульгаторы в пищевой промышленности (лецитины), но и как ценные источники биологически высокоэффективных кормовых добавок для сельского хозяйства. Традиционным способом смеси фосфолипидов (фосфатидные концентраты) получают из нативных (нерафинированных) растительных масел их гидратацией в виде дисперсий структур фосфолипидов неустановленной природы в жидкой компоненте (глицериды, свободные кислоты и др.). Однако амфифильные фосфолипиды в присутствии воды способны образовывать наноструктуры, что делает возможным получение фосфатидных концентратов в гелеподобном виде. Такие пастообразные концентраты имеют экономические преимущества в применении по сравнению с дисперсиями вследствие высокой концентрации фосфолипидов и их агрегатного состояния (эффективная сушка фосфолипидов, введение гелей в гранулированные корма и др.). В этой связи новым и актуальным направлением получения фосфатидных концентратов является извлечение их из растительных масел в виде геля.

С позиции молекулярной биофизики идея создания фосфатидных гелей основана на представлении их как наноструктурных субстанций. В нерафинированных растительных маслах фосфолипиды с водой при внешнем воздействии, например, на узлах ультразвуковых стоячих волн, способны формировать наноструктуры, их агрегаты, которые представляется возможным извлечь с использованием поля центробежных сил. На кафедре физикохимии материалов и производственных технологий БГЭУ разработан новый метод получения гелеподобных фосфатидов из рапсового, соевого, подсолнечного масел отечественных производителей. Так, установлено, что обработка нерафинированного масла с определенным количеством воды ультразвуком (установка ИЛ100-6/1 «Ультразвуковая техника — ИНЛАБ», РФ) образует высокодисперсную систему. Центрифугирование данной системы (центрифуга Universal 320R Hettich, ФРГ) сопровождается образованием гелеподобного осадка интегральных фосфолипидов.

<i>Валевич Р.П., Белова С.О., Владыко А.В.</i> Организационно-экономический механизм регулирования регионального развития.....	235
<i>Гапонова Т.А., Садовский В.В.</i> Оценка взаимосвязи воздухопроницаемости и пористости полшерстяных камвольных тканей.....	237
<i>Горбылева З.М., Шамардина И.А.</i> Современное изменение климата и перспективы развития туризма	238
<i>Do Huong Lan, Dinh Thi Thanh Long.</i> International scientific collaboration: favorable and unfavorable impacts on university staff.....	239
<i>Ерчак А.И.</i> Особенности учета интересов групп стейкхолдеров в процессе стратегического управления потребительским рынком.....	240
<i>Зарипин В.Г.</i> Исследование паро- и водонепроницаемости акриловой и силикатной фасадных красок	241
<i>Зенькова М.Л.</i> Стратегическое управление качеством пищевой продукции	242
<i>Зоткина А.Н.</i> Характерные особенности косметического рынка Республики Беларусь	243
<i>Кабушкина В.К.</i> Управление деловой карьерой персонала в индустрии гостеприимства.....	244
<i>Кармызов А.В.</i> О результатах розничной торговли отечественными товарами в Республике Беларусь в 2019 г.	245
<i>Климченя Л.С.</i> Цифровая трансформация торговли и возможности для отечественных производителей.....	247
<i>Корза Е.В., Садовский В.В.</i> Сравнительный анализ методов регистрации ИК-спектров шелковых нитей.....	248
<i>Королёнок Г.А., Остальцева О.Ю.</i> Методический подход к расширению сегмента потребителей инновационных продуктов питания.....	249
<i>Леднёва И.А.</i> Проблемные аспекты во взаимодействии поставщиков товаров и торговых организаций	250
<i>Литвинов П.А.</i> Проблема поколенческой детерминации неэффективных стратегий в сфере туризма в Республике Беларусь	251
<i>Малашенко В.И.</i> SWOT-анализ развития транзитного и трансграничного туризма в Республике Беларусь	252
<i>Соколова Н.А., Мартысевич О.В., Матусевич Н.Л.</i> Современный подход в преподавании информационных технологий в сфере туризма	254
<i>Махнач Д.В.</i> Мультиатрибутивная модель велнес-продукта	255
<i>Мельникова Л.А., Мардар М.Р.</i> Разработка и оценка качества печенья, обогащенного растительными добавками	256
<i>Михаловский И.С., Матвейко Н.П.</i> Наноструктурные фосфатидные концентраты для обогащения кормовых продуктов сельского хозяйства	257
<i>Несмелов Н.М., Сильченкова С.В.</i> Проблемы обеспечения безопасности детской одежды.....	258
<i>Пацай Л.С.</i> Потребительский рынок Республики Беларусь на современном этапе развития	259
<i>Перминов Е.В.</i> Очистка сточных вод при производстве хозяйственных товаров из металлов и сплавов.....	260
<i>Протасов С.К., Боровик А.А.</i> Исследование кинетики сушки пшеницы.....	261
<i>Прыгун И.В.</i> Отраслевые аспекты влияния на финансы торговой организации	262

Научное издание

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ:
ГЛОБАЛИЗАЦИЯ, ИННОВАЦИОННОСТЬ,
УСТОЙЧИВОСТЬ**

Материалы
XIII Международной научно-практической конференции

Минск, 14 мая 2020 года

Редакторы: *С.В. Лукашевич, Е.Г. Сазончик*
Корректор *Т.В. Чайковская*
Технический редактор *О.В. Амбарцумова*
Компьютерный дизайн *Д.И. Щедрова*

Подписано в печать 05.05.2020. Формат 70×100/16. Бумага офсетная. Гарнитура Century Schoolbook. Офсетная печать. Усл. печ. л. 44,2. Уч.-изд. л. 41,5. Тираж 380 экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение: УО «Белорусский государственный экономический университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/299 от 22.04.2014, № 2/110 от 7.04.2014.

Пр. Партизанский, 26, 220070, Минск.