



# НАУКА, ПИТАНИЕ И ЗДОРОВЬЕ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

Часть 2



НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ  
Научно-практический центр Национальной академии  
наук Беларуси по продовольствию



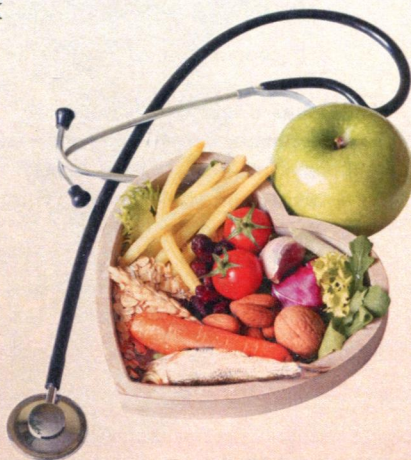
# НАУКА, ПИТАНИЕ И ЗДОРОВЬЕ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

*Под общей редакцией З. В. Ловкиса*

В двух частях

Часть 2



Минск  
«Беларуская навука»  
2021

УДК [[633/634+637]:658.562+613.2](082)

ББК 36-7я43

Н34

**Редакционная коллегия:**

член-корреспондент НАН Беларуси, доктор технических наук,  
профессор З. В. Ловкис (главный редактор);  
член-корреспондент НАН Беларуси, доктор технических наук,  
профессор П. П. Казакевич;  
член-корреспондент НАН Беларуси, доктор технических наук,  
доцент В. В. Азаренко; кандидат технических наук А. А. Шепшелев;  
кандидат филологических наук Н. П. Миронова;  
кандидат технических наук К. И. Жакова;  
кандидат экономических наук, доцент А. В. Мелешеня;  
кандидат биологических наук, доцент В. А. Самсонович

**Рецензенты:**

доктор технических наук, профессор А. В. Акулич,  
доктор технических наук, профессор В. Я. Груданов

**Наука, питание и здоровье** : сб. науч. тр. В 2 ч. Ч. 2 / под общ. ред.  
Н34 З. В. Ловкиса / Науч.-практ. центр Нац. акад. наук Беларуси по продоволь-  
ствию. – Минск : Беларуская навука, 2021. – 536 с.

ISBN 978-985-08-2746-3.

В сборнике представлены материалы научных исследований в области здорового питания. Рассматриваются медицинские и социальные аспекты правильного питания населения и вопросы диетологии. Освещаются вопросы обогащения пищевых продуктов витаминами и микронутриентами, разработки функциональных и специализированных продуктов, перспективы развития промышленных биотехнологий и технологий переработки сырья растительного и животного происхождения, управления качеством и безопасностью продуктов питания.

Сборник предназначен для научных работников, аспирантов, преподавателей и студентов профильных научных организаций и учреждений образования, а также для специалистов предприятий пищевой промышленности.

УДК[[633/634+637]:658.562+613.2](082)

ББК 36-7я43

ISBN 978-985-08-2746-3 (ч. 2)

ISBN 938-985-08-2739-5

© РУП «Научно-практический центр  
Национальной академии наук Беларуси  
по продовольствию», 2021  
© Оформление. РУП «Издательский дом  
«Беларуская навука», 2021

## ОГЛАВЛЕНИЕ

### Глава 3

#### ИНДУСТРИЯ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ: ПРОМЫШЛЕННЫЕ BIOTEХНОЛОГИИ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПЕРЕРАБОТКИ СЫРЬЯ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Алексеевко М. С., Шепшелев А. А. Методология определения технологических параметров кислотного гидролиза крахмала с учетом требуемого реологического поведения клейстеров.....	4
Бабакина М. В., Першакова Т. В., Свердличенко А. В., Самойленко М. В. Обоснование выбора микроорганизмов для производства функциональных напитков из продуктов переработки плодово-ягодного сырья.....	11
Беляева Л. И., Остапенко А. В. Современные аспекты использования биотехнологий в производстве сахара.....	18
Бирюк Е. Н., Фурик Н. Н., Шукшина М. А. Использование нуклеотидных последовательностей генов 16S rRNA, 23S rRNA и <i>gcsA</i> для видовой дифференциации бактерий рода <i>Lactobacillus</i> .....	25
Бондажецкая О. В., Волкова С. В. Разработка технологии и рецептур винных напитков.....	31
Викторова Е. П., Лисовая Е. В., Великанова Е. В., Семенов М. П., Кузьмина Е. В. Экспериментальное обоснование эффективности применения пищевой добавки из вторичных ресурсов переработки томатов для создания функциональных продуктов питания.....	38
Вуткарёва И. И. Влияние кислотности молочной сыворотки на процесс получения уксусной кислоты при электрообработке вторичного сырья молочной промышленности.....	44
Головач Т. Н., Курченко В. П., Тарун Е. И., Дудчик Н. В. Биологически активные клатраты β-циклодекстрина с глубокими гидролизатами белков коровьего молока.....	49
Гоман Д. И., Петюшев Н. Н. Модель процесса сушки картофельной мезги.....	59
Гурова В. Н., Сысоева Т. И. Биотехнологические приемы улучшения качества технологических соков в производстве свекловичного сахара.....	64
Дмитрук Е. М., Ефимова Е. В., Вырина С. И. Особенности технологического процесса изготовления кисломолочных продуктов из молока-сырья различных сельскохозяйственных животных.....	70
Долгина Н. А., Федоренко Е. В., Федорова Т. А., Лавринович Н. А. Уровни бенз(а)пирена в копченой рыбной продукции, изготовленной с применением горячего и холодного копчения.....	79
Жаркова И. М., Арутюнян Н. А., Пепоян А. З., Почицкая И. М. Томаты: современный взгляд на переработку и возможность сотрудничества стран Евразийского экономического сообщества.....	83
Заболотец А. А., Ермаков А. И., Литвяк В. В. Особенности движения частиц нативного крахмала в жидкой среде.....	88
Зенькова М. Л. Использование биоактивированного зерна в производстве фруктовых десертов.....	97

<b>Зубковская О. Л., Юденко О. Н., Рабчонок Н. Р.</b> Влияние дрожжей на формирование сортовых особенностей яблочных натуральных вин.....	104
<b>Колосовская Л. С., Лаптенко Н. С., Карнышова Л. В., Ивашкевич Т. В.</b> Влияние автолитической активности муки на объем и формоустойчивость ржаных хлебобулочных изделий .....	115
<b>Кондратенко В. В., Федосенко Т. В., Лукьяненко М. В.</b> Разработка аналитического подхода к определению частотных характеристик обработки текучих пищевых сред для обеспечения условий гарантированного обеспечения коллапсирующей кавитации .....	122
<b>Кулагова Е. П., Пушкарь А. А., Юденко О. Н.</b> Оценка перспектив вторичного использования побочных продуктов фракционной перегонки в технологии производства фруктовых дистиллятов .....	130
<b>Литвинчук А. А., Куликов А. В., Данилюк А. С.</b> Разработка и апробация системы озонирования для водоподготовки перед розливом.....	139
<b>Лысенкова А. И., Косцова И. С., Леглик О. М.</b> Исследование процессов подготовки зерна твердой пшеницы, выращенной в условиях Беларуси, при получении крупы пшеничной цельной .....	145
<b>Мазур А. М., Петюшев Н. Н., Гоман Д. И.</b> Исследование процесса бланширования при переработке овощного сырья и картофеля .....	151
<b>Миллер Ю. Ю., Киселева Т. Ф., Арышева Ю. В.</b> Возможность получения кваса с применением соевого солода .....	157
<b>Миневич И. Э., Гончарова А. А., Зайцева Л. А.</b> Льняной солод: получение и перспективы использования в пищевых технологиях .....	165
<b>Моргунова Е. М., Павловская Л. М., Сафронова Д. А., Дробилина Т. И.</b> Влияние уплотнителей на сохранение структуры фруктов и овощей консервированной продукции .....	172
<b>Павлистова Н. А., Мыслейко Т. О., Цап О. С.</b> Применение растительных ингредиентов в производстве мороженого с целью повышения его пищевой ценности .....	185
<b>Панасюк А. Л., Бабаева М. В., Дудко Ю. В., Жиров В. М.</b> Исследование компонентов экстракта вина с целью установления его подлинности.....	195
<b>Романович Н. С., Кравченко Н. С., Новикова Е. Н., Василенко С. Л., Жабанос Н. К., Фурик Н. Н.</b> Изучение биотехнологического потенциала штамма <i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>Lactis</i> 2636 Т1-А.....	204
<b>Самуйленко Т. Д.</b> Технологический план работы заварочного отделения .....	213
<b>Свердличенко А. В., Горлов С. М., Першакова Т. В.</b> Исследование влияния обработки препаратом «Румянец» на изменение органолептических показателей яблок сорта Айдаред в процессе хранения .....	220
<b>Смагина М. Н., Смагин Д. А.</b> Параметрическое моделирование процесса конвективной обработки пищевых продуктов в современной тепловой аппаратуре .....	224
<b>Taran N., Soldatenco O., Morari B., Iurtsuc A., Trotschii I.</b> Red wine and food pairing that brings beneficial effects on the health from a scientific point of view.....	231
<b>Чеха О. В., Овсянникова Е. А.</b> Машинно-технологическое оснащение в хмелеводстве .....	238
<b>Чусова А. Е., Зеленькова А. В., Агафонов Г. В., Зуева Н. В.</b> Биотехнология ферментированного овсяного солода.....	246
<b>Яковлева М. Р., Никулина О. К., Колоскова О. В., Дымар О. В.</b> Анализ работы электродиализного оборудования, применяемого для деминерализации сахарных растворов.....	251
<b>Яцушко Е. С., Горлов С. М., Купин Г. А., Алёшин В. Н.</b> Изучение сортовых особенностей и потерь при хранении некоторых столовых сортов винограда, выращенных в условиях Анапо-Таманской зоны Краснодарского края .....	258

## УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Андриевская Е. В., Воронцова О. С., Войтенко С. И., Бельшева Л. Л. Определение суммы каротиноидов ( $\beta$ -каротина, лютеина, зеаксантина) и витамина Е в БАД методом высокоэффективной жидкостной хроматографии.....	267
Ахремко А. Г. Использование сравнительного анализа двумерных электрофорограмм для качественного определения белковых соединений.....	275
Божко Н. В., Тищенко В. И., Пасичный В. М. Влияние растительных антиоксидантов на показатели качества и безопасности полукопченых колбасок.....	280
Воропай Е. Н., Рослик В. Л., Моргунова Е. М., Комарова Н. В. Определение содержания глицидиловых эфиров в растительных маслах при медленной щелочной перезтерификации.....	289
Гордынец С. А., Чернявская Л. А., Яхновец Ж. А., Косьяненко С. В., Киселев А. И., Ромашко А. К. Яйца кур родительского стада пищевые.....	296
Давыдова Е. А., Чуешков В. В. Белки молока как перспективный компонент функциональных и специализированных продуктов питания.....	307
Егорова М. И. Аспекты управления качеством белого сахара как продовольственного сырья.....	317
Ерофеевко Д. В., Рыбакова Т. М. Актуальность применения концепции «sustainability» в ресторанном бизнесе Республики Беларусь.....	325
Корзан С. И., Ловкис З. В. Методы испытаний упаковочных материалов для пищевых продуктов.....	336
Лилишенцева А. Н., Комарова Н. В. Формирование потребительских свойств новых пищевых продуктов.....	345
Лисовая Е. В., Агафонов О. С., Викторова Е. П. Прецизионные способы оценки качества жидких растительных лецитинов с применением импульсного метода ЯМР....	350
Ловкис Е. З., Субоч Ф. И. Конкурентоустойчивость как долговременная стратегия устойчивого развития продовольственного комплекса.....	356
Масанский С. Л., Рыбакова Т. М. Стабилизация качества и пролонгирование сроков хранения мясной кулинарной продукции методом близкроскопического охлаждения.....	364
Медриш М. Э., Абрамова И. М., Савельева В. Б., Романова А. Г., Гаврилова Д. А. Идентификация виски с использованием хроматографических методов.....	374
Мелещеня А. В., Шакель Т. П., Кимошевская О. И. Элементы формирования системы регулирования рынка продукции органического сельского хозяйства.....	381
Моргунова Е. М., Бабодей В. Н., Гершончик К. Н. Анализ требований к шоколаду, шоколадным изделиям и полуфабрикатам шоколадного производства.....	389
Моргунова Е., Бабодей В., Пчельникова А. Глицидиловые эфиры жирных кислот. Мировой тренд в безопасности продуктов питания.....	400
Осипов А. И. Влияние агрохимикатов на урожай и качество выращиваемых культур... ..	408
Осипова Т. С., Журихина Л. Н., Бондарук А. М., Цыганков В. Г., Свинтилова Т. Н. Токсиколого-гигиеническая оценка растительных экстрактов на <i>Tetrahymena pyriformis</i> .....	419
Павловская Л. М., Гапеева Л. А. Научно-методологическая база нормирования для оценки и учета эффективного использования плодоовощного сырья.....	425
Павловская Л. М., Гапеева Л. А. Основные результаты и перспективные направления развития основ консервирования.....	435
Першакова Т. В., Купин Г. А., Алёшин В. Н. Влияние обработки электромагнитными полями и натамицином перед хранением на органолептические показатели белокочанной и цветной капусты.....	444
Петухов М. М. Правовые основы качества и безопасности питьевого молока.....	450

<b>Подорожня И. В., Ветохин С. С.</b> Сравнительный анализ некоторых физико-химических показателей йогуртов, изготовленных с применением сухих заквасок в лабораторных условиях .....	457
<b>Полянских Е. И., Федорова Т. А., Бельшева Л. Л.</b> Результаты исследования содержания синтетических красителей в пищевой продукции, поступающей на рынок Республики Беларусь .....	465
<b>Праскова Ю. А., Шкрабтак Н. В., Киселева Т. Ф., Помозова В. А.</b> Исследование химического состава <i>Lucium chinense</i> как источника биологически активных веществ...	470
<b>Романович Н. С., Кравченко Н. С., Новикова Е. Н., Василенко С. Л., Жабанос Н. К., Фурик Н. Н.</b> Изучение биотехнологического потенциала штамма <i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>lactis</i> 2636 T1-a .....	474
<b>Росляков Ю. Ф., Сулковская А. А., Почицкая И. М.</b> Исследование содержания ГМО в пищевых продуктах .....	483
<b>Савельева Т. А., Калтович И. В.</b> Изучение показателей качества новых видов мясных продуктов с использованием эмульсий из коллагенсодержащего сырья .....	490
<b>Сергейчик С. А.</b> Товароведная оценка ассортимента и качества зефира .....	500
<b>Смольская А. О., Петухов М. М.</b> Тенденции совершенствования ассортимента кондитерских изделий .....	507
<b>Черепица С. В., Сытова С. Н., Коваленко А. Н., Соболенко Л. Н., Шевченко Е. Д., Заяц М. Ф., Егоров В. В., Лещёв С. М., Мельситова И. В., Костюк Н. Н., Ветохин С. С., Заяц Н. И.</b> Организация производства стандартных образцов для контроля качества и безопасности алкогольной продукции .....	514
<b>Черепица С. В., Сытова С. Н., Коваленко А. Н., Соболенко Л. Н., Шевченко Е. Д., Заяц М. Ф., Егоров В. В., Лещёв С. М., Мельситова И. В., Костюк Н. Н., Ветохин С. С., Заяц Н. И.</b> Референтный метод определения количественного содержания летучих компонентов в алкогольной продукции .....	523