

Национальная академия наук Беларуси
РУП "Научно-практический центр Национальной
академии наук Беларуси по продовольствию"

17-380

НА ДОМ НЕ ВЫДАЁТСЯ

Инновационные технологии

в пищевой промышленности

17-00380



Материалы XV
Международной
научно-практической
конференции
5-6 октября 2016

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ



РУП «НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ
ПО ПРОДОВОЛЬСТВУЮ»

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**Материалы
XV Международной научно-практической конференции**

(Минск, 5–6 октября 2016 г.)

Минск
«ИВЦ Минфина»
2016

УДК [663/664+637]: 001.895(082)
ББК 65.304.25я43
И66

Под общей редакцией заслуженного деятеля науки Республики Беларусь, члена-корреспондента НАН Беларуси, доктора технических наук, профессора *З.В. Ловкиса*

Редакционная коллегия:

Генеральный директор РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию», Заслуженный деятель науки Республики Беларусь, член-корреспондент Национальной академии наук Беларуси, доктор технических наук, профессор *З.В. Ловкис* (гл. редактор); член-корреспондент Национальной академии наук Беларуси, доктор технических наук, доцент *В.В. Азаренко*; заместитель генерального директора по научной работе РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию», кандидат технических наук *А.А. Шепишелев*; заведующая аспирантурой РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию», кандидат филологических наук *Н. П. Миронова*; ученый секретарь РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию», кандидат технических наук *К.И. Жакова*; директор РУП «Институт мясо-молочной промышленности», кандидат экономических наук *А.В. Мелешеня*; начальник Главного управления образования, науки и кадров Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, кандидат биологических наук, доцент *В.А. Самсонович*; начальник отдела информационной и кадровой работы РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию», кандидат технических наук *Е.С. Кизеева*

И66 **Иновационные технологии в пищевой промышленности: материалы XV Междунар. науч. -практ. конф., (Минск, 5–6 октября 2016 г.) / РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию»: редкол. : З. В. Ловкис [и др.]. — Минск : ИВЦ Минфина, 2016. — 424 с.**

ISBN 978-985-7142-14-9.

Сборник составлен по материалам докладов, представленных на XV Международную научно-практическую конференцию «Иновационные технологии в пищевой промышленности». Рассматриваются результаты теоретических и практических исследований в области технологий, процессов и аппаратов пищевых производств, продуктов функционального и специального назначения, вопросы оценки и контроля качества продовольственного сырья и пищевой продукции.

Содержание и качество тезисов являются прерогативой авторов.

УДК [663/664+637]:001.895(082)
ББК 65.304.25я43

ISBN 978-985-7142-14-9

© РУП «Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларуси
по продовольствию», 2016
© Оформление. УП «ИВЦ Минфина», 2016

Содержание

РАЗДЕЛ 1. ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ 3

Ловкис З.В. Формирование основных направлений научно-технической деятельности с целью устойчивого развития перерабатывающей промышленности Республики Беларусь до 2030 г.	4
Потеха В.Л., Потеха А.В. Аддитивные технологии в пищевой отрасли.	9
Грбовская Е.В., Пастух А.С., Добрыднюк А.С., Бабий А.Н., Галатенко Т.А. Способ получения пектина из комбинированного растительного сырья.	11
Солоницкая И.В., Ткаченко Н.С., Добровольский В.В. Исследование влияния пектина на хлебобулочные изделия длительного срока реализации.	13
Хованская С.С., Дремина Н.В., Толстихина С.Ф., Лучкина О.Н. Продукты на зерновой основе, не требующие варки, для детей старше года с использованием плодового пюре	14
Моргунова Е.М., Масанский С.Л., Микулинич М.Л. Особенности процесса сушки ржаного и тритикалевого солодов белорусской селекции	16
Миронцева А.А., Цед Е.А., Волкова С.В. Изучение сортовых особенностей зерна тритикале белорусской селекции для применения в спиртовом производстве.	19
Моргунова Е.М., Масанский С.Л., Микулинич М.Л. Технологические особенности процесса солодоращения ржаного и тритикалевого солодов белорусской селекции	21
Шуляк Т.Л., Шингарева Т.Н., Бойкачева А.М. Применение злаковых добавок в производстве крема творожного	23
Рябикова Н.В., Кузнецова Е.А., Шуваева Е.Г., Селифонова Н.А., Черепнина Л.В. Дрожжи хлебопекарные в современности	25
Грекова А.В., Шлеленко Л.А., Тюрина О.Е., Цыганова Т.Б. Сравнительная оценка упаковочных материалов для сохранения свежести сдобных хлебобулочных изделий длительного хранения	28
Невская Е.В., Шлеленко Л.А. Исследование влияния пищевых ингредиентов в рецептуре ржано-пшеничных изделий для питания военнослужащих.	32
Невская Е.В., Головачева О.В., Цыганова Т.Б. Разработка сухого биопрепарата с высокими антагонистическими свойствами к возбудителям микробной порчи хлеба.	35
Потеха А.В., Троцкая Т.П., Веренич М.И., Чурак К.В., Бурак А.А. Технологическое и конструкционное обеспечение сохранности хлебобулочных и мучных кондитерских изделий	37
Лаптенюк Н.С. Инновационные технологии в хлебопечении, продлевающие жизнь продуктов питания.	40

Моргунова Е.М., Пушкарь А.А., Пусовская Ю.С. Совместное использование клубней топинамбура и зерна для получения биоэтанола	43
Зайченко Д.А., Петюшев Н.Н., Арнаут С.А., Литвинчук А.А., Евтушевская Л.В., Корзан С.И. Исследование технологии диспергирования сухого картофельного пюре и топинамбура	46
Лисовой В.В., Першакова Т.В., Купин Г.А., Лукьяненко М.В. Показатели качества современных сортов топинамбура	49
Костенко В.Г., Коваленок В.А., Сенина Т.А. Влияние крахмалистости картофеля и фактора разделения на выделение крахмала	54
Зайченко Д.А., Петюшев Н.Н., Арнаут С.А., Литвинчук А.А., Гоман Д.И. Переработка отходов картофелекрахмального производства	56
Коптелова Е.К., Кузьмина Л.Г., Лукин Н.Д. Оценка амилолитической устойчивости крахмалов различного происхождения и модификации	59
Алексеев М.С., Литвяк В.В., Грабовская Е.В., Данилевич А.В. Оптимизация технологических параметров получения кислотномодифицированного крахмала	63
Байкенов А.О., Каманова С.Г., Полуботько О.В., Оспанкулова Г.Х. Влияние степени окисления на прозрачность крахмальных гелей	66
Сабадаш Н.И., Грабовская Е.В., Жаворонкова Я.А. Влияние комплекса ферментных препаратов грибной α -амилазы и пуллулазы на осахаривание крахмала	68
Грабовская Е.В., Лысый А.В. Инновационные решения в разработке пищевого концентрата киселя	70
Грабовская Е.В., Гордиенко А.С., Савицкая Н.А., Лисна А.В. Интенсификация процесса инверсии сахарозы в поле СВЧ	72
Беляева Л.И., Лабузова В.Н., Остапенко А.В. Оценка совокупного действия антиакиннина и ПАВ в производстве сахара	74
Морозов А.Н., Букина А.В., Мирошниченко И.Н. Концептуальные подходы к организации длительного хранения сахарной свеклы	78
Городецкий В.О., Люсий И.Н., Даишева Н.М., Семенихин С.О. Активации диоксидом углерода смеси суспензий осадков I и II сатураций, направляемой на преддефекацию: технологическая и экономическая эффективность	80
Каманова С.Г., Тоймбаева Д.Б., Юнусов Т.С., Булашев Б.К., Сарбасова Г.Т., Оспанкулова Г.Х. Влияние антиоксидантов на количество микроорганизмов в соке сахарного сорго	83
Никулина О.К., Кулаковский В.В. Влияние количества редуцирующих веществ на содержание сахара в мелассе	86
Троцкая Т.П., Почичкая И.М., Клишанец Е.Т. Оценка сорбционной способности хитин-глюканового комплекса	90
Сосновская А.А., Едмичева И.П., Шадыро О.И. Биологически активные добавки на основе льняного масла	92
Шаймерденов Ж.Н., Сакенова Б.А., Альдиева А.Б. Экстракция полисахаридов из семян льна	95
Ламоткин С.А., Ильина Г.Н. Исследование стабильности растительных масел к окислению кислородом воздуха при создании продукции со сбалансированным жирнокислотным составом	98

Ламоткин С.А., Ильина Г.Н. Исследование термостабильности растительных масел в процессе создания масел растительных – смесей, используемых для жарки	102
Темирова И.Ж., Сакенова Б.А., Шаймерденов Ж.Н. Гидратация растительных масел с использованием ферментов	104
Сакенова Б.А., Темирова И.Ж., Альдиева А.Б. Получение комбинированных жиров методом энзимной перэтерификации	108
Тюрикова И.С., Скобельская Н.В. Грецкий орех – уникальный источник для пищевой промышленности	111
Новик Г.А., Криворот А.М., Максименко М.Г. Изучение пригодности сортов земляники садовой для изготовления сорбе	114
Рощина Е.В. Рейтинг конкурентоспособности квашеной капусты с учетом конкурентных преимуществ и особенности мерчандайзинга	116
Василенко З.В., Смагин А.М., Пискун Т.И., Березнева Т.В. Влияние обработки фитопорошков этиловым спиртом на их антиокислительную активность	118
Яланецкий А.Я., Макаров А.Я., Шмигельская Н.А. Перспективы развития производства игристых вин в Крыму	122
Тананайко Т.М., Урсул О.Н., Соловей В.И. Исследование особенностей структурного состава древесины белорусского дуба для целей производства выдержанных зерновых дистиллятов	125
Тананайко Т.М., Соловьев В.В. Новые слабоалкогольные напитки, обладающие биологической ценностью	129
Вознесенский И.Н., Добровольский В.Ф., Камбаров А.О. Исследования с целью разработки теоретических основ и технологии производства пищевых продуктов в жидкой форме из природных минерально-органических субстратов (МОС)	134
Кудряшов В.Л., Погорельская Н.С., Маликова Н.В. Перспективы и основы создания экспортоориентированных производств пищевых добавок и ингредиентов на основе баромембранных процессов	137
Пивоваров В.К. Проблема построения конкурентоспособной и динамичной экономики пищевой отрасли Могилевской области	144

РАЗДЕЛ 2. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ СЫРЬЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Дымар О.В., Ефимова Е.В. Райский А., Ю.Н. Журко, Муавад Н. Предельная степень концентрирования пахты для производства белковых продуктов	150
Дымар О.В., Миклух Н.В., Райский А.П. Технологические особенности обработки мелассы молочной	152
Титова О.А., Шкляревич Н.М., Фурик Н.Н., Жабанос Н.К., Савельева Т.А. Исследование изменения активной кислотности при ферментации молочного сырья заквасками для изготовления творога	155
Евдохова Л.Н., Гапенко Н.Е., Гончаронков В.А. Изучение возможности использования цельнозернового ингредиента в рецептурах творожных продуктов	158
Римарева Л.В., Волкова Г.С., Куксова Е.В., Серба Е.М., Кривова А.Ю. Влияние производственных штаммов молочнокислых и пропионовых бактерий на биологические свойства условно-патогенных микроорганизмов	161

Шуляк Т.Л., Гуца Н.Ф., Кулешова Е.Н. Исследование процесса гидролиза лактозы в молочных средах под действием ферментных препаратов Maxilact	164
Тарас В.А., Фурик Н.Н., Жабанос Н.К., Влияние инулина как компонента питательной среды на развитие штаммов бифидобактерий различных видов	167
Ховзун Т.В., Шах А.В., Корако В.Б., Савельева Т.А. Исследования патогенной микрофлоры на предприятиях мясомолочной промышленности	170
Велямов М.Т., Алимкулова Ж.С., Дудиковой Г.Н., Сарманкулова Т.М., Кизатовой М.Ж., Лесовой Ж.Т., Велямов Ш.М., Курасова Л.А., Амангельды А., Абдибаева М., Каюповой М., Разиев К.К. Биотехнологический способ консервирования пивной дробины с использованием молочнокислого микробиологического консорциума	173
Омельченко Х.В., Полумбрик М.О., Пасичный В.Н. Свойства комплекса β -циклодекстрина с йодом и его использование в технологии колбасных изделий	177
Пасичный В.Н., Полумбрик М.Н. Коллагеновые эмульсии на основе «Белкозина» в мясопродуктах	180
Садовская А.В., Красовская Е.С., Жакова К.И. Хранение и упаковка рыбы и рыбной продукции	182
Бубырь И.В. Влияние абиотических и биотических факторов среды на пищевую ценность пресноводной рыбы	186
Чернявская Л.А., Дымар О.В. Рациональные параметры производства корма сухого экструдированного на основе побочных продуктов мясной промышленности для полнорационного кормления собак	189
Кудряшов В.Л. Принципиально новая технология переработки бесподстилочного куриного помета в кормовые добавки на основе баромембранных процессов	192

РАЗДЕЛ 3. ПРОДУКТЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ.

ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ	199
Ловкис З.В., Корзан С.И. Вода для детей	200
Мазуренко И.К. Научные проблемы создания продуктов детского питания лечебно-профилактического назначения в Украине	203
Мельникова Л.А., Журня А.А., Борисова Т.С. Оценка фактического питания школьников г. Минска	203
Павлова О.В., Ходос О.А., Кучер А.С. Структура рациона питания студентов высшей школы Гродно и Витебска	209
Миронова Н.П., Кизеева Е.С., Жакова К.И. Здоровое питание как один из приоритетов развития современного общества	212
Антипова Л.В. Современные биотехнологические решения в производстве функциональных продуктов питания	215
Зенькова М.Л., Мельникова Л.А., Лилишенцева А.Н. Методические подходы к созданию биопродуктов профилактического назначения	219
Королев А.А., Корнева Л.Я., Коптяева И.С., Фазуллина О.Ф., Лындина М.И. Разработка пищевых концентратов для здорового питания с применением топинамбура, амаранта и стахиса	222
Усень Ю.С., Филатова Л.В. Пищевые концентраты функционального назначения	224

Лаптенко Н.С., Мельникова Л.А. Экструзионная технология — прогрессивный способ получения качественных продуктов для беременных женщин	226
Томашевич С.Е., Шевчук А.А. Первый отечественный шоколад без сахара с мальтитом	228
Моргунова Е.М., Соловьев В.В. Использование гидролизата пивных дрожжей для производства новых функциональных продуктов питания	231
Морозова А.Н., Головнева Н.А., Рябая Н.Е., Шуля Т.Л. Препарат «Им-лакзим» на основе бифидобактерий с β -галактозидазной активностью для создания продуктов функционального питания	233
Найденко Н.А., Головнева Н.А., Рябая Н.Е., Шуляк Т.Л. Концентрат бактериальный им-рго для обогащения молочных продуктов пробиотическими микроорганизмами	236
Барейко А.А., Сидоренко А.В., Новик Г.И. Скрининг экзополисахаридпродуцирующих культур молочнокислых бактерий, перспективных для производства продуктов диетического питания.....	239
Лавинский Х.Х., Рябова Н.В. Применение полуэлементной смеси в питании пациентов с хроническим панкреатитом	242
Добровольский В.Ф., Павлова Л.П., Лукьянова Л.В., Евстигнеева Н.Н. Особенности технологии производства киселей для космического питания	245
Добровольский В.Ф. Использование современных технологий для разработки и обеспечения питанием космонавтов	249
Борисевич Я.Н., Лавинский Х.Х. Гигиеническая оценка фактического питания спортсменов-футболистов и пути его коррекции.....	254
Борисевич Я.Н., Бавтович Ю.С., Крылова А.О. Употребление специализированных продуктов спортивного питания: современные проблемы и последствия	258
Тюрина И.А., Костюченко М.Н., Шленко Л.А., Тюрина О.Е. Рациональные подходы к использованию муки льняной в рецептуре хлебобулочных изделий для питания людей пожилого возраста.....	261

РАЗДЕЛ 4. ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ... 265

Шепшелев А.А., Арнаут С.А., Данилюк А.С., Литвинчук А.А. Исследование и построение рабочих характеристик машины моечной щеточного типа Ш12-МШК	266
Шепшелев А.А., Зайченко Д.А., Арнаут С.А., Данилюк А.С. Исследование и построение рабочих характеристик машины моечной барабанной Ш12-ММО.....	269
Потеха В.Л., Шведко А.А., Логинова Ю.Д. Эволюция упаковочных элементов и систем.....	272
Зайченко Д.А., Арнаут С.А., Литвинчук А.А. Линия по вакуумированию картофеля и топинамбура	275
Михайлов В.М., Бабкина И.В., Михайлова С.В., Шевченко А.А. Исследование процессов свч-концентрирования и свч-сушки в условиях вакуумирования смеси пряных овощей.....	278
Михайлов В.М., Маяк О.А., Сардаров А.М. Использование низкочастотных колебаний в процессе сушки морковных выжимок.....	281

Ловкис З.В., Садовский А.А. Удаление влаги с поверхности корнеклубнеплодов	284
Литвинчук А.А., Арнаут С.А. Перспективы использования озонирования для предпосадочной подготовки картофеля	285
Середюк С.П. Обоснование перспективного метода укрепления шнеков брикетировочных прессов	287
Черный В.Н., Лапина Н.В., Прищепа Ю.Ю., Ляшко Г.В., Попова Н.В., Мисюра Т.Г. Исследование процесса экстагирования плодов шиповника	294
Дацук И.Е. Оптимизация процесса разделения мясокостного сырья в шнековых обвалочных прессах	297
Кулаковский В.В., Никулина О.К. Влияние биофизического воздействия на процессы сахарного производства	301
Потеха А.В., Троцкая Т.П., Огородник О.С., Кушнерук М.С. Устройство для охлаждения и пастеризации молока в малых сельскохозяйственных перерабатывающих предприятиях	304

РАЗДЕЛ 5. КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ 307

Гарус Е.З. Модель достижения и контроля качества продуктов питания	308
Почицкая И.М., Литвяк В.В., Росляков Ю.Ф. Влияние структуры пищевых продуктов на вкусовые ощущения	310
Давыдова Е.А., Заболоцкая Т.А. Идентификация географического происхождения пищевых продуктов	313
Мельникова Л.А., Лилишенцева А.Н., Кулак А.А. Особенности применения системы анализа рисков и критических контрольных точек на комбинатах школьного питания	315
Конева М.С., Бугаец Н.А. Оценка потенциала безопасности нетрадиционного растительного сырья при производстве пищевой продукции для детского питания	318
Ловкис З.В., Евтушевская Л.В. Химический состав отходов картофелеперерабатывающих производств	320
Коптлеуова Т.М., Тоймбаева Д.Б., Тажина С.Ж., Омарова Г.М. Получение и исследование физико-химических свойств ацетилированного крахмала	326
Полуботько О.В., Оспанкулова Г.Х., Каманова С.Г., Байкенов А., Шайменова Б.С., Литвяк В.В. Влияние процесса окисления на реологические свойства кукурузного крахмала	328
Литвяк В.В., Алексеенко М.С. Спектральный анализ нативных и кислотноголизолизованных крахмалов	331
Невская Е.В., Козионов А.В. Исследование комплексного влияния органических кислот и молочнокислых бактерий на возбудителей картофельной болезни хлеба	335
Кошак Ж.В., Минина Е.М. Определение твердозерности зерна твердой пшеницы, выращенного в Республике Беларусь	339
Пашук С.В. Определение реологических свойств пшеничной муки отечественного производства на приборе «Миксолаб»	341

Цигир М.В., Егорова З.Е. Модификация методов определения белка и крахмала в моркови и соковой продукции из нее	344
Тимофеева В.Н., Трилинская Е.А., Козина Т.М. Использование метода добавок для определения суммарного железа в сортах зерновой фасоли белорусской селекции	347
Логвинчук Т.М., Добровольский В.Ф., Камбаров А.О. Номенклатура показателей для оценки качества и безопасности зеленого (сырого) кофе	349
Федорова-Гудзь Н.В., Потоцкая С.В., Павловская Л.М. Изучение органолептического профиля свежих подготовленных овощей упакованных под вакуумом	352
Моргунова Е.М., Гапеева Л.А., Потоцкая С.В., Егорова В.З. Яблочное пюре, обогащенное инулином. оценка пищевой ценности	354
Почицкая И.М., Субач В.П., Лактионова А.П., Тесакава О.Д. Исследование химического состава малины и черной смородины	356
Сизова Т.И., Емельянов А.А., Кузнецова Е.А. Сравнительная характеристика фруктовых, овощных, ягодных соков и паст в производстве фруктово-ягодного мармелада	359
Кондратьев Н.Б. Основные направления изменения качества кондитерских изделий при хранении	362
Руденко О.С., Кондратьев Н.Б. Сохранность функциональных ингредиентов в кондитерских изделиях на фруктовой основе	364
Мельникова Л.А., Селиванова М.С. Органолептическая оценка качества зефира с применением балльного метода	365
Почицкая И.М., Рачковская А.И., Воропай Е.Н. Исследование содержания транс-изомеров жирных кислот в пищевых продуктах	368
Пчельникова А.В., Бабодей В.Н. Анализ проблем качества жиров целевого использования	371
Почицкая И.М., Красовская Е.С. Создание схем свежести рыбы с помощью метода индексов качества (QIM)	374
Заболоцкая Т.А., Бобровский А.А. Дескрипторно-профильный анализ мороженого пломбир	378
Подорожная И.В., Ветохин С.С. Кондуктометрические исследования питьевого молока в торговой сети Минска	381
Почицкая И.М., Верещак С.Н. Определение антибиотиков в молоке и молочных продуктах методом иммуноферментного анализа	383
Бутько А.Н., Егорова З.Е. Валидационное исследование методики определения общего микробного числа в воде	386
Шачек Т.М., Корхова А.А., Ломейко Ю.А. Валидация методик определения цветности и мутности воды питьевой	389
Додонова-Судына Е.А., Грабовская Е.В. Исследование эффективности обеззараживания воды гипохлоритом натрия	392
Филипович Н.А., Москва В.В., Лосева Л.П., Анучин С.Н., Ануфрик С.С., Мойсеенок А.Г. Методы анализа биоэлементного состава минеральных вод	395

Почицкая И.М., Литвяк В.В., Росляков Ю.Ф. Характеристика Эйлера-Пуанкаре для пространственных структур, образованных водой	399
Моторина Л.В., Бугаец Н.А. Обоснование выбора растворителя «бактериостата» природного происхождения	402
Бирюк Е.Н., Фурик Н.Н., Будчан В.В. Применение RAPD- и REP-пцр для внутривидового типирования изолятов заквасочных культур.....	405
Ховзун Т.В., Шах А.В. Дезинфицирующее средство «Фунгисан» для противогрибковой защиты на предприятиях пищевой промышленности	408
Мойсеенок А.Г., Рослик В.Л., Смашевский Н.Д., Ионов Л.П. Сорбиновая кислота и ее соли (Е 201–203): содержание в продуктах питания и антиметаболический потенциал консерванта	411