

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

20-3414-5

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

КАФЕДРА «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И ТОВАРОВЕДЕНИЕ ПРОДУКЦИИ»

# Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия.

## Управление «зелёными» навыками в пищевой промышленности



20-03415



МАТЕРИАЛЫ IV МЕЖДУНАРОДНОЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,  
ПОСВЯЩЕННОЙ 20-ЛЕТИЮ КАФЕДРЫ «УПРАВЛЕНИЕ  
КАЧЕСТВОМ И ТОВАРОВЕДЕНИЕ ПРОДУКЦИИ»  
(29-30 ОКТЯБРЯ 2019 Г.)

МОСКВА 2020

**Министерство сельского хозяйства РФ**  
**ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет –**  
**МСХА имени К.А.Тимирязева»**

**Технологический факультет**

**Материалы IV Международной**  
**научно-практической конференции**

**«БЕЗОПАСНОСТЬ И КАЧЕСТВО**  
**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ И**  
**ПРОДОВОЛЬСТВИЯ. УПРАВЛЕНИЕ «ЗЕЛЁНЫМИ»**  
**НАВЫКАМИ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»,**  
посвященной 20-летию кафедры «Управление качеством и  
товароведение продукции»

*(29-30 октября 2019 года)*

*(проводится в рамках реализации*  
*международной программы SUSDEV)*

Москва, 2020

УДК 378.4(06):(338.439+620.2).004.12  
378.4(06)  
ББК 74.58  
Б 40

Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия. Управление «зелёными» навыками в пищевой промышленности: материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной 20-летию кафедры «Управление качеством и товароведение продукции» (29-30 октября 2019 г.) / ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева – М.: «Принт24», 2020. – 366 с.

**ISBN 978-5-6044537-4-2**

Сборник содержит статьи и доклады, представленные на IV Международной научно-практической конференции, посвященной 20-летию кафедры «Управление качеством и товароведение продукции». Освещены актуальные вопросы по направлениям: технология производства и переработки сельскохозяйственного сырья, управление «зелёными» навыками в пищевой промышленности, ресурсосберегающие, безотходные и пищевые технологии замкнутого цикла, управление отходами, биоконверсия вторичных сырьевых ресурсов, управление качеством пищевых продуктов, системы прослеживаемости в цепочке производства пищевых продуктов, инновационные технологии и оборудование в пищевой и перерабатывающей отраслях АПК, международное сотрудничество в рамках программы SUSDEV.

Ответственность за подлинность и точность сведений, представленных в статьях, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

**ISBN 978-5-6044537-4-2**

© ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА  
им. К.А. Тимирязева, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Автор и название статьи	Стр.
<b>1. Технология производства и переработки сельскохозяйственного сырья</b>		
1	Применение пасты томатной при производстве сушек из муки пшеничной высшего сорта <i>О.А. Блинова, Н.В. Праздничкова, А.П. Троц, А.Н. Макушин, В.Н. Сысоев</i> .....	11
2	Применение растительных масел и пищевых волокон в производстве мороженого <i>Д. А. Боголюбова</i> .....	15
3	Состояние и перспективы использования молочной сыворотки для производства мягкого сыра <i>О. А. Бортникова, Н. Б. Гаврилова</i> .....	19
4	Состояние и перспективы производства творожных продуктов <i>А. Г. Бухарев, Н.Б. Гаврилова</i> .....	21
5	Влияние приемов тестоведения на интенсивность процесса черствения хлеба <i>А. В. Волкова, В. Н. Сысоев, О.А. Блинова, А.Н. Макушин</i> .....	24
6	Потребительские свойства и конкурентоспособность мармелада на основе каротинсодержащего овощного сырья <i>А. В. Волкова Н.В. Праздничкова, А.П. Троц</i> .....	27
7	Эффективность использования клетчатки белого люпина в производстве полукопченых колбас <i>С.А. Грикшас, Д. В. Муромцева, К. П. Ботенкова</i> .....	31
8	О потенциале якона как обогащающего ингредиента <i>Н.М. Дерканосова, Е.С. Корнева</i> .....	36
9	Характеристика солода при предпосевной обработке семян регулятором роста и оптимизации минерального питания растений ячменя пивоваренного <i>О.А. Захарова</i> .....	40
10	Качественные характеристики продуктов разделки, обвалки и жиловки мясных полутуш бычков <i>Л.А. Зубаирова, А.А. Ламанов, Исхаков Р.С.</i> .....	43
11	Технология производства вареной колбасы с добавлением коллагенсодержащего сырья из мяса птиц <i>Д.С. Канада</i> .....	46
12	Использование цитрусовой клетчатки в производстве вареных колбас <i>П.А. Корневская, С.А. Грикшас, Л.Б. Есимова</i> .....	48
13	Исследование влияния ультразвуковой обработки сырья на выход пектина из сельскохозяйственных отходов <i>Е.В. Костромичёва, Е.Н. Канаева</i> .....	51
14	Оценка сбалансированности витаминного состава творожной массы с кедровыми орехами <i>П.А. Лисин, О.Н. Мусина, Н.В. Ефремова</i> .....	54
15	Влияние муки из зерна сорго на качество сушек из муки пшеничной хлебопекарной первого сорта <i>А. Н. Макушин, О. А. Блинова Н. В. Праздничкова, В. Н. Сысоев</i> .....	58
16	Проблема лактазной недостаточности <i>О.Н. Пастух, А.И. Горлова</i> .....	62
17	Технология безлактозного йогурта <i>О.Н. Пастух, А.И. Горлова</i> .....	64
18	К вопросу об использовании белково-углеводного молочного сырья <i>О.Н. Пастух</i> .....	68
19	Физико-химические показатели качества брынзы из молока животных разных видов <i>О.Н. Пастух, А.В. Матюшенко</i> .....	70
20	Влияние муки из хлопьев овса голозерного биоактивированного на качество хлеба из муки пшеничной первого сорта <i>Н.В. Праздничкова, А.П. Троц, О.А. Блинова, А.Н. Макушин</i> .....	73

21	Применение творога с разной массовой долей жира при производстве изделий макаронных <i>Н.В. Праздничкова, О.А. Блинова, А.П. Троц</i> .....	75
22	Влияние биопрепаратов на гематологический статус животных с учетом биогеохимических особенностей Чувашской республики <i>Н.В. Середина, М.В. Прокопьева, О.П. Нестерова</i> .....	78
23	Разработка рецептуры обогащённых хлебобулочных изделий с пониженной влажностью профилактического назначения <i>Д.К. Чайковская</i> .....	81
24	Применение полбы при производстве изделий хлебобулочных слоеных <i>Ю.С. Клышников, С.В. Купцова</i> .....	83
25	Использование инулина при производстве функциональных варёно-копчёных колбасных изделий <i>О.В. Бучкова, Е.С. Волошина, С.В. Купцова</i> .....	87
26	Физико-химические и биохимические основы производства творожных десертов с дикорастущими плодами и ягодами <i>Я.Н. Ерохов</i> .....	90
27	Обогащение варёных колбасных изделий функциональными ингредиентами <i>Е.С. Волошина, А.С. Леценко</i> .....	92
28	Изучение качества мяса свиней французской селекции <i>С.А. Грикшас, П.А. Корневская, Г.А. Фуников</i> .....	95

## **2. Управление зелёными навыками в пищевой промышленности ресурсосберегающие, безотходные и пищевые технологии замкнутого цикла**

1	Как влияние современных тенденций популяризации здорового образа жизни отражается на производстве продуктов питания <i>К.В. Михайлова, Н.В. Бячужева</i> .....	98
2	Проведение социологического опроса с целью выявления целевого потребителя варено-копченой продукции из мяса птицы и его предпочтения <i>Е.С. Волошина; О.О. Югай</i> .....	99
3	Анализ рынка колбасных изделий <i>А.С. Леценко</i> .....	102
4	Маркетинговое исследование рынка варёно-копчёных колбас <i>Е. М. Молодова</i> .....	105
5	Современное состояние рынка сыров. Тенденции и перспективы <i>К.В. Михайлова, Д.Л. Кектышева</i> .....	107
6	Маркетинговое исследование рынка йогурта <i>А.Д. Тормозова</i> .....	109
7	Инновационные подходы по расширению ассортимента творожных десертов <i>И.М. Филина, Д.Д. Артыкова, Е.С. Волошина, Н.И. Дунченко</i> .....	111
8	Роль менеджмента качества и квалиметрии в обеспечении устойчивого развития и формировании зелёных навыков <i>В.С. Янковская</i> .....	116

## **3. Управление отходами. Биоконверсия вторичных сырьевых ресурсов**

1	Концептуальная схема комплекса технологического производства сельскохозяйственной продукции с вещественно-энергетическим рециклингом <i>В.К. Андреев, В.М. Васильев, В.А. Воскобойников</i> .....	120
2	Влияние параметров технологического процесса на выход и качество дрожжей пивных сухих отработанных <i>О.А. Блинова, Н.В. Праздничкова, А.П. Троц, А.Б. Мурашкина, А.В. Казарина</i> .....	122
3	Влияние биотинсодержащо сырья на выход и технологические свойства дрожжей <i>А.В. Волкова, А.Н. Макушин, Е.Г. Александрова</i> .....	126
4	Метод планирования, контроля и улучшения качества мясных паштетов <i>Е.С. Волошина, П.С. Харитонова</i> .....	130

5	Разработка технологии производства биоразлагаемой одноразовой посуды из вторичного растительного сырья <i>А.Н. Макушин, Е.Ю. Пащикова Е. Кудрякова</i> .....	133
6	Продукты биоконверсии вторичного сырья АПК <i>О.Д. Сидоренко</i> .....	137
7	Безотходные технологии упаковочных материалов и перспективы безотходной упаковки <i>О.Б. Федотова</i> .....	139

#### 4. Управление качеством пищевых продуктов

1	Структурирование функции качества творожных продуктов <i>Н.Ю. Александрова</i> .....	143
2	Управление качеством и безопасностью при производстве продукции как инструмент повышения ее конкурентоспособности <i>Н.Ю. Александрова</i> .....	145
3	Проблемы качества и безопасности кисломолочных напитков <i>А.А. Андрейчикова, Н.И. Дунченко</i> .....	148
4	Анализ требований, предъявляемых к мясным продуктам для детского питания <i>А.С. Арнаутова, А.А. Одинцова</i> .....	151
5	Изучение факторов, влияющих на возникновение пороков творога <i>Д.Д. Артыкова, И.М. Филина</i> .....	155
6	Построение древовидной диаграммы требований технических регламентов в части маркировки творожного сыра <i>Гаврилюк С.А., Михайлова К.В., С.В. Купцова</i> .....	158
7	Разработка элементов обогащения масла сливочного растительным маслом, его качество <i>С. В. Денисов</i> .....	162
8	Качество и безопасность молочных продуктов Омского региона как фактор успешного развития отрасли <i>М.С. Есипова, Л.М. Завгородная, М.А. Шадрин</i> .....	165
9	Изучение проблем обеспечения качества при производстве молочного десерта для школьного питания <i>Л.М. Завгородная, М.С. Есипова, М.А. Шадрин</i> .....	168
10	Влияние биоудобрения, марганца и кобальта на урожайность ячменя в Чувашской республике <i>Н.Н. Зайцева, О.А. Васильев, А.Г. Ложкин</i> .....	171
11	Методы анализа на безопасность зерна и муки <i>Р.Р. Ишбердина</i> .....	174
12	Безопасность и качество мясного сырья и продуктов из него <i>А.М. Карабут, Н.Н. Цветкова</i> .....	176
13	Органолептическая оценка – современный критерий качества пищевых продуктов <i>И.Н. Ким, С.А. Бредихин</i> .....	181
14	Анализ потребительских предпочтений мясных продуктов <i>А.С. Куприй</i> .....	184
15	Определение результативности процесса производства молочного мороженого <i>С.В. Купцова</i> .....	187
16	Разработка процедуры определения и идентификации процессов СМК предприятия общественного питания <i>С.В. Купцова</i> .....	191
17	Построение дома качества для нового продукта «колбаса полукопченая «кроличья» <i>О.А. Макарова, Е.С. Волошина</i> .....	195
18	Сорт как фактор управления качеством зерна проса на крупяные цели <i>А. Н. Макушин, А. В. Волкова, А. П. Троц, Е. Г. Александрова</i> .....	197
19	Управление качеством продукции на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности <i>А.В. Маркова, К.А. Ступаченко</i> .....	201

20	Влияние режимов технологии производства на физико-химические и органолептические качества кофе <i>Е.А. Мutowкина, П. Г. Шиколук</i> .....	202
21	Проектирование показателей качества при производстве мясных консервов для детского Питания с функциональными ингредиентами <i>А.А. Одинцова, Н.И. Дунченко</i> .....	205
22	Влияние муки из семян чечевицы разных типов на качество хлеба из муки пшеничной <i>Н.В. Праздничкова, О.А. Блинова, А.П. Троц, А.В. Волкова</i> .....	208
23	Управление качеством при производстве красной икры <i>Е.А. Саввина</i> .....	210
24	Экспертиза качества гречневой крупы, реализуемой в ООО «ГИПЕРГЛОБУС» города Рязани <i>О.В. Савина, А.А. Соколова</i> .....	213
25	Амарант сорта универсал как перспективный обогащающий ингредиент хлебобулочных изделий <i>А.А. Стахурлова, Н.М. Дерканосова, И.Н. Пономарёва, О.А. Василенко</i> .....	217
26	Влияние водного настоя кипрея узколистного на качество хлеба из муки пшеничной высшего сорта <i>В.Н. Сысоев, А.В. Волкова, О.А. Блинова</i> .....	221
27	Проблемы качества и безопасности мукомольно-крупяной отрасли <i>В.В. Швалева, С.В. Купцова</i> .....	225
28	Управление рисками на производстве пищевой промышленности <i>А.А. Григорьянц, Э.И. Черкасова</i> .....	229
29	Применение диаграммы сродства как инструмента анализа потребительских требований <i>В.С. Янковская</i> .....	232
30	Методика разработки анкет в управлении качеством и товароведении <i>В.С. Янковская</i> .....	236
31	Определение и контроль карбамидных соединений в молоке <i>З.Ж. Сакиева, Г.С. Зетбек, Р.Н. Жолмырзаева, Ж. Абиш</i> .....	241
32	Перспективы развития рынка кондитерских изделий <i>Е.С. Барбосова, С.В. Купцова</i> .....	243
33	Развитие рынка функциональных кисломолочных продуктов <i>А.А. Андрейчикова, Н.И. Дунченко</i> .....	247
34	Перспективы развития российского рынка молочных продуктов <i>Д.Д. Артыкова, И.А. Лафешева, Я. Н. Ерохов, Е.С. Волошина</i> .....	250
35	Альтернативное сырье для замены мяса и управление качеством аналоговой мясной продукции <i>А.А. Макарова, О.В. Пасько</i> .....	254
36	Актуальность разработки аналоговой мясной продукции <i>А.А. Макарова, О.В. Пасько</i> .....	258

## **5. Системы прослеживаемости в цепочке производства пищевых продуктов, современные тенденции**

1	Разработка и внедрение системы ХАССП в производстве питьевой воды <i>Т.И. Аникиенко</i> .....	264
2	Прослеживаемость в цепочке производства и безопасность молока питьевого пастеризованного натурального сырья <i>С.В. Денисов</i> .....	268
3	Процедуры прослеживаемости на этапах хранения зерна <i>А.В. Новикова</i> .....	271
4	Управление опасными факторами при производстве пищевых продуктов <i>С.В. Купцова</i> .....	273
5	Повышение качества творожной продукции за счет внедрение ФГИС «МЕРКУРИЙ» <i>З.Р. Хатамова, Д.Д. Артыкова</i> .....	277
6	Изучение цепочки прослеживаемости при производстве творожных продуктов <i>В.С. Янковская</i> .....	279

## 6. Инновационные технологии и оборудование в пищевой и перерабатывающей отраслях АПК

1	Разработка основ определения параметров инверсии водно-жировых эмульсий <i>В.Н. Андреев</i> .....	283
2	Технология производства мясных консервов для детского питания, обогащенных витаминами <i>А.С. Арнаутова, А.А. Одинцова</i> .....	286
3	Исследование температурного поля в брикете мороженого при размораживании <i>Ю.М. Березовский, В.Н.Андреев</i> .....	288
4	Инновационные технологии специализированных пищевых продуктов для питания спортсменов <i>Н.Б. Гаврилова, Н.Л. Чернопольская</i> .....	293
5	Технология производства деликатесных изделий из говядины с использованием активированной воды <i>С.А. Грикиас, О. М. Цеханович, М. Р. Афонина</i> .....	297
6	Основные факторы, влияющие на кинетику процесса прессования семян сафлора <i>А.Н. Мартеха, А.А. Берестовой</i> .....	299
7	Использование куркумина в мицеллярной форме в биотехнологии плавящего сырного продукта <i>Д.Н. Моисейкина Н.Б. Гаврилова</i> .....	303
8	Тенденции в области разработки новых видов творожных десертов <i>З.Р. Хатамова, Д. Д. Артыкова</i> .....	307
9	Модификация рецептурного состава молочных продуктов с заданными свойствами <i>О.А. Ковалева, Н.Н. Поповичева, О.С. Киреева, Е.М. Здрабова, М.В. Яркина</i> .....	309
10	Качество творога из коровьего и козьего молока <i>О.Н. Пастух, Н.В. Водовскова, А.С. Мокроусова</i> .....	310
11	Качество сыра - брынзы из коровьего и козьего молока <i>О.Н. Пастух, А.С. Мокроусова, Н.В. Водовскова</i> .....	313
12	Инновационная технология производства хлеба с применением сока яблочного восстановленного <i>О.А. Блинова, Н.В. Праздничкова, А.П. Троц, А.В. Волкова, Е.Г. Александрова</i> .....	315
13	Управление качеством мясных продуктов в условиях реального времени с применением экспертной системы «мультимитэксперт» <i>О. Н. Красуля, А. В. Токарев, А. В. Смирнова</i> .....	319
14	Специфика технологии производства кисломолочных продуктов с использованием многокомпонентных заквасок <i>А. Н. Нурпеисов, Т. А. Романюк, И.А. Ивкова</i> .....	324
15	Стандартизованные требования к органической молочной продукции <i>И.А. Макеева, З.Ю. Белякова, Н.В. Стратонова</i> .....	326
16	Потенциальные риски проектирования документов по стандартизации <i>Н.В. Стратонова, И.А. Макеева, З.Ю. Белякова</i> .....	330
17	Факторы, влияющие на качество и безопасность мясных паштетов <i>В.А. Лушакова</i> .....	334
18	Биотехнологические аспекты производства молочных продуктов для питания диабетиков <i>М. В. Темербаева, Н.Б. Гаврилова</i> .....	338

## 7. Международное сотрудничество в рамках программы SUSDEV

1	Внедрение результатов международного проекта SUSDEV в образовательные программы московского государственного университета пищевых производств <i>Е.Д. Горячева, А.Э. Джабакова, С.Д. Мусаева, Бойд С</i> .....	342
2	Реализация результатов международного проекта ERASMUS+ «Обучение в течение всей жизни в интересах устойчивого развития» <i>Н.И. Дунченко, А.Ю. Воронина, Е.С. Волошина, В.С. Янковская, С.В. Купцова</i> .....	343
3	Результаты проекта «LIFELONG LEARNING FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT - SUSDEV» Казахском национальном аграрном университете <i>Л.А. Мамаева, С.Д. Мусаева</i> .....	346

4	Разработка технологии пшеничных сдобных сухарей с использованием белково-жировой эмульсии <i>Л.А. Мамаева, Г.Е.Жумалиева, Қ.М. Муратбекова, М.Т. Ербулекова</i> .....	349
5	Образование в интересах устойчивого развития (ОУР): содержание и методы <i>О.Ф. Панфилова, Н.В. Пильщикова</i> .....	354
6	Формирование культуры зеленых навыков в индустрии питания региона по средствам проекта SUSDEV <i>М.А. Шадрин, Л.М. Завгородная, А.П. Козулина</i> .....	357
7	Обучение в изменяющемся мире: зеленые навыки <i>Г.Б. Юнусова</i> .....	361