

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

**ФГБОУ ВО «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И
УПРАВЛЕНИЯ ИМ. К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**

**БАШКИРСКОЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ МОО
«МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ)

**Сборник материалов международной
научно-практической конференции**

«НАУКА. ОБРАЗОВАНИЕ. ИННОВАЦИИ»

2019 г.

УДК 001.8
ББК 70
И 66

«Наука. Образование. Инновации»: материалы Международной научно-практической конференции (г. Мелеуз, 28 ноября 2019 г.). В сборнике научных трудов представлены статьи участников Международной научно-практической конференции «Наука. Образование. Инновации». В своих работах ученые, преподаватели вузов, ведущие специалисты различных отраслей отражают вопросы промышленного и инновационного развития АПК, особенности формирования и внедрения в систему образования требований к базовым компетенциям цифровой экономики для каждого уровня образования, а также рассматривают актуальные аспекты развития гражданского общества в условиях многополярного мира.

Научный редактор: кандидат биологических наук, доцент Е.В. Кузнецова

Редакционная коллегия: А.А. Славянский д.т.н.; Е.Е. Пономарев к.т.н.; В.Н. Козлов д.б.н.; Н.А. Братишко к.э.н.; Л.В. Гарипова к.э.н.; Е.В. Одинокова к.п.н.; Л.Ф. Пономарева к.б.н.; Е.А. Соловьева к.т.н.; С.С. Кудрявцев к.б.н.; Р.Р. Максютлов к.т.н.

© Авторы, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ. ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Акчулпанова И.И., Рогачева В.А.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОММЕРЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ..... 7

Братишко Н.П.

ИНДЕКС ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ
ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ ЖИЗНИ НА ПРИМЕРЕ
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН..... 11

Гарипова Л.В., Запрына Денкова

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПОХОДОВ ПО ВНЕДРЕНИЮ
ИНСТРУМЕНТОВ LEAN PRODUCTION НА ПРЕДПРИЯТИЯХ..... 16

Гарипова Л.В.

УСЛОВИЯ И ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ
КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ ТОВАРНОГО РЫНКА..... 23

Гарипова Л.В., Братишко Н.П.

КОНКУРЕНТНАЯ СРЕДА ОТРАСЛЕВОЙ РЫНОЧНОЙ СИСТЕМЫ. 29

Зайнетдинова А.Р., Братишко Н.П.

МАРКЕТИНГОВЫЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА В
АГРОПРОМЫШЛЕННОМ СЕКТОРЕ..... 33

Красноборцева А.Д., Братишко Н.П.

ПРОЦЕСС БЮДЖЕТИРОВАНИЯ КАК
УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ АСПЕКТ ПРОИЗВОДСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ.. 38

Мельникова Е.Н.

РАЗВИТИЕ АГРОЛИЗИНГА КАК ФОРМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ
ВОСПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА..... 44

Резяпова М.Р.

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ
В ПРЕПОДАВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН..... 48

Садретдинова Ю.А., Мамыкина М.И.

РОЛЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА В РАЗВИТИИ
ПРЕДПРИЯТИЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ..... 54

Садыков Р.Г., Кантимерова М.Т.

МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН В
УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННЫХ КОММУНИКАЦИЙ..... 59

Сандюк Т.А.

АНАЛИЗ КОНКУРЕНЦИИ НА РЫНКЕ ХЛЕБОПЕЧЕНИЯ..... 69

Смирнова О.В.	
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ.....	73
Соловьева Е.А., Ларькина А.А.	
ПРОАКТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИЙ.....	78
Соловьева Е.А., Ларькина А.А.	
ПОДГОТОВКА БАКАЛАВРОВ ТЕХНИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ...	81
Сороченко О.А., Гарипова Л.В.	
КОНЦЕПЦИЯ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА В УПРАВЛЕНИИ ЛОГИСТИЧЕСКИМИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ.....	88
Тимонин Д.А., Гарипова Л.В.	
РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА РЕГИОНА НА ПРИМЕРЕ МЕЛЕУЗОВСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН.....	94
Тучкина Л.К., Одинокоева Е.В.	
ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ.....	97
Тучкина Л.К.	
СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ.....	102
Хисамутдинова Г.Р.	
ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ К УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕРВОКУРСНИКОВ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СИСТЕМЕ ВУЗА.....	107

**СЕКЦИЯ «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И
ОБОРУДОВАНИЕ В ПИЩЕВОЙ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ
ОТРАСЛЯХ АПК. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В АПК КАК
ФАКТОР РОСТА ПРОИЗВОДСТВА»**

Аникина И.Н., Каиргалиев Ч.	
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЗЕРНОВОГО СЫРЬЯ.....	112
Ахмадиева С.Т., Темербаева М.В.	
НАУЧНЫЕ ПОДХОДЫ В СОЗДАНИИ ФОРТИФИЦИРОВАННЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ В КАЗАХСТАНЕ.....	117
Байматов Н.В., Козлов В.Н., Ибрагимов В.Р., Максюттов Р.Р.	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФЛАВОНОИДНОГО СОСТАВА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ «ЭРАКОНД».....	122
Беляева Н.С., Нигматуллин М.М.	
ВЕСОВОЙ УЧЕТ НА МЯСОКОМБИНАТАХ.....	128
Брызгалова Я.Е., Попкова Ю.В.	

**СЕКЦИЯ «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И
ОБОРУДОВАНИЕ В ПИЩЕВОЙ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ
ОТРАСЛЯХ АПК. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В АПК КАК
ФАКТОР РОСТА ПРОИЗВОДСТВА»**

УДК 664.71

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЗЕРНОВОГО СЫРЬЯ

*Аникина Ирина Николаевна, к.с.-х.н., доцент,
anikina.i@mail.ru*

*Каиргалиев Чингиз, магистрант,
Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова,
г. Павлодар, Казахстан
chinga1996@inbox.ru*

АННОТАЦИЯ

Определены проблемы заражения зерна патогенной микрофлорой. Дана характеристика основных методов борьбы с микроорганизмами зернового сырья, снижающими качественные и технологические характеристики муки.

Ключевые слова: зерно, микроорганизмы, микотоксины, воздействие.

IMPROVING THE QUALITY OF GRAIN RAW

*Anikina Irina Nikolaevna, associate professor,
anikina.i@mail.ru*

*Kairgaliev Chingiz, undergraduate,
S. Toraigyrov Pavlodar State University, Pavlodar, Kazakhstan
chinga1996@inbox.ru*

ABSTRACT

The problems of grain infection by pathogenic microflora are identified. The characteristic of the basic methods of combating microorganisms of grain raw materials that reduce the quality and technological characteristics of flour is given.

Keywords: grain, microorganisms, mycotoxins, reaction.

Микробиологическая обсеменённость муки в последние годы является большой проблемой хлебопекарной промышленности, она обуславливает получение продукции с низкими потребительскими показателями.

Низкий уровень агротехнологии, не соблюдение севооборотов в настоящее время привели к накоплению патогенной микрофлоры в почвах, которая передается сельскохозяйственной продукции. Также повсеместное и широкое применение пестицидов привело к тому, что патогенные микроорганизмы выработали резистентность, тем самым повысился их токсикогенный потенциал.

Это приводит к потерям урожайности зерна 3-4 млн. тонн ежегодно, а так же вызывает снижение технологических свойств и биобезопасности зернопродуктов. Микрофлора, присутствующая на зерне отрицательно влияет на качество сырья, загрязняя муку микотоксинами. Так же установлено, что в процессе жизнедеятельности микроорганизмы изменяют структуру и биохимический состав субстрата за счет своей ферментативной активности [1].

Для получения высококачественной продукции, необходимо освободить сырье от патогенных микроорганизмов, либо замедлить их жизненные биохимические процессы.

Подготовка зерна к размолу включает механическую и гидротермическую обработку. Но режим данных мероприятий не способствует освобождению от микробиологической обсемененности. Использование более высоких температурных режимов, которые могут обеспечивать гибель патогенной микрофлоры, может вызвать необратимые нарушения биохимических структур зерна, что отрицательно повлияет на качество хлебопекарной продукции.

В настоящее время возникла острая необходимость разработки методов эффективного обезвреживания токсикогенных микроорганизмов, которые будут способствовать сохранению технологических свойств зерна и муки и повышению потребительских показателей продукции и бибезопасности хлеба [2]. Для решения данной проблемы наиболее актуально и технологически обосновано применение физических и биологических методов воздействия на зерновое сырье.

Разработке новых технологий обеспечивающих получение качественной и безопасной зерновой продукции посвящены труды многих ученых: Ф.М Кветного, Т.И. Шнейдер, Н.В. Цугленок, Т. А. Головиной, А.П. Берестова, Г.Г. Юсуповой, А.И. Изотовой, Л.Я. Ауэрман, Г.А. Егоровой, Е.Д. Казаковой, Л.А. Трисвятского, А.С. Гинсбурга, Л.Г. Прищепы и других.

В настоящее время при изучении состава микрофлоры зерна получен обширный материал. Ученые сошлись во мнении, что наиболее вредоносными являются споровые бактериальные и грибные инфекции. Картофельная болезнь хлеба, например, вызывается развитием спорообразующих бактерий рода *Bacillus*. Инфицированная картофельной болезнью мука не разрешена для использования в хлебопекарной промышленности.

Для борьбы с бактериями рода *Bacillus* используют химические, физические и биологические способы ингибирования [3].

Получены данные о положительном ингибирующем эффекте пропионовокислой закваски, при использовании которой в производстве хлебобулочных изделий полностью угнетается развитие грибов рода *Penicillium* и бактерий рода *Bacillus*, такое же ингибирующее действие оказывают концентрированные молочнокислые закваски с кислотностью 16-18 градусов на чистых культурах *L plantarum-30* в количестве 4-6 % к массе муки.

Метод профилактики заболевания хлеба путем использования пропионово-кислых бактерий, которые продуцируют молочную кислоту и антибиотики, положительно зарекомендовал себя в хлебопечении, но требует дополнительных затрат и постоянно возобновляющего режима производства, на малых предприятиях этот метод практически не используют.

Химические способы предупреждения заболевания хлеба картофельной болезнью предусматривают применение органических кислот пропионовой, сорбиновой, уксусной кислоты до 0,2 - 0,3 %, уксуснокислый глицерид (ТУ 18-2/3880) до 0,4 % к массе муки.

Добавление в тесто органических кислот в целях профилактики болезней хлеба, позволяет сохранить хлеб без проявления деятельности микроорганизмов один месяц, но требует увеличения продолжительности технологического процесса и способствует образованию устойчивых форм микроорганизмов, значительно ухудшает качество хлеба и требуется дополнительное применение минеральных солей для регулирования кислотности и активизации процесса брожения.

Применение в качестве ингибитора развития патогенной микрофлоры в муке антибиотиков, например низина, вызывает дополнительные вопросы к качеству продукции, так как не позволяет получить экологически чистую и биобезопасную продукцию.

Наиболее перспективными, по мнению многих авторов, являются физические методы предупреждения болезней хлеба. Это различные способы воздействия на поверхность готового хлеба с целью стерилизации. При этом используется термическая обработка, действие инертных газов, микроволновая стерилизация, ионизирующее облучение, УФ-лучи, токи СВЧ, инфракрасное облучение.

Более безопасными и технологичными, по мнению многих исследователей, являются электрофизические методы. Сочетание очистки

зерна при подготовке к помолу и обработка муки на мукомольных предприятиях либо в хлебопекарном производстве современным и эффективным СВЧ-нагревом позволит снизить микробиологическую обсемененность муки, и значительно повысит потребительские качества хлеба.

Обработка СВЧ-полем обладает существенными преимуществами по сравнению с обычным температурным нагревом, это тепловая безинерционность и возможность избирательного, равномерного, быстрого нагрева.

В результате многочисленных исследований установлено, что обработка СВЧ-полем способствует снижению обсемененности бактериями, вызывающими картофельную болезнь хлеба, до минимального уровня [4].

Так же выявлено, что жесткие режимы обработки зерна СВЧ-полем (экспозиции 90 сек, скорость нагрева 0,8 °C/сек) приводят к разрушению клейковины, снижают время образования теста на 20 %, устойчивость теста на 1 %, ВПС снижается на 0,5 %, а устойчивость теста увеличивается в 3-3,5 раза. Это связано с денатурацией ферментов муки.

Мягкие режимы наоборот способствуют повышению технологических показателей продукции, снижают ВПС на 2,5 %, время образования теста – на 40 %, устойчивость – на 3-5 %, время размягчения сокращается в 2-2,5 раза. Хлеб имеет сухой эластичный мякиш, с тонкостенной развитой пористостью [4].

Таким образом, среди методов борьбы с патогенной микрофлорой зерна и муки, снижающей технологические и потребительские свойства получаемой продукции, обработка зерна и муки СВЧ-полем при мягких режимах способствует повышению технологических свойства зерна и муки, улучшает реологические характеристики теста и при этом

повышаются потребительские характеристики и биобезопасность хлебобулочных изделий.

Список литературы

1. Кононенко Г.П., Буркин А.А., Зотова Е.В. и др. Исследование контаминации зерна // Прикладная биохимия и микробиология. 2000. Т. 36. №2. С. 209-213.
2. Коман О. А., Юсупова Г.Г., Цугленок Г.И., Головина Т. А., Толмачева Т.А. Проблемы обеззараживания зерна продуктов его переработки и сырья для хлебобулочного и кондитерского производства // Аграрная наука на рубеже веков// КрасГАУ, Красноярск, 2003, С. 100-101.
3. Цугленок Н. В. Комплексная система обеззараживания зерна и продуктов его переработки // Н. В. Цугленок, Г. И. Цугленок, Г. Г. Юсупова. – Красноярск: КрасГАУ, 2004. – 252 с.
4. Изотова А.И., Глебова О.Т. Влияние СВЧ нагрева на клейковинный комплекс пшеницы // Зерновое хозяйство. 2003. № 3. - С. 27 - 28.

УДК 664.71

НАУЧНЫЕ ПОДХОДЫ В СОЗДАНИИ ФОРТИФИЦИРОВАННЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ В КАЗАХСТАНЕ

*Ахмадиева Салтанат Толеукановна, магистрант кафедры
«Биотехнология»,
Salta080@mail.ru*

*Темербаева Марина Викторовна, к.т.н., профессор кафедры
«Биотехнология»*

*Павлодарский Государственный Университет им. С.Торайгырова,
г. Павлодар, Казахстан
marvik75@yandex.ru*

АННОТАЦИЯ