

## Содержание

### **ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КИСЛОТООБРАЗУЮЩИХ МИКРООРГАНИЗМОВ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЖИДКИХ РЖАНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБА**

*Т.Д. Самуйленко, Т.А. Гуринова, А.В. Акулич*

Проведен анализ молочнокислых бактерий и их консорциумов, в том числе с дрожжевыми клетками, используемых при приготовлении жидких ржаных полуфабрикатов на отечественных хлебопекарных предприятиях. Выявлено, что применение используемых молочнокислых бактерий и их консорциумов требует многостадийности, непрерывности технологического цикла приготовления жидких ржаных полуфабрикатов, круглосуточного режима работы хлебопекарных предприятий, постоянной производительности по ассортименту хлеба. Полноценное использование этих микроорганизмов в дискретном режиме производства хлеба не реализуемо. Отмечена необходимость применения отечественных, ранее не используемых в хлебопекарном производстве микроорганизмов и их консорциумов при приготовлении жидких ржаных полуфабрикатов в современном дискретном режиме производства хлеба.

### **ИЗУЧЕНИЕ ПИЩЕВОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ПРОДУКТА КИСЛОМОЛОЧНОГО НА ЗАКВАСКЕ РИСОВОГО ГРИБА**

*Т.И. Шингарева, А.А. Куприец, Е.С. Гурская*

Изучена пищевая и биологическая ценность нового вида кисломолочного продукта на закваске рисового гриба. Определен химический состав и рассчитана энергетическая ценность продукта разной жирности. Изучен аминокислотный состав, установлена биологическая ценность и определен минеральный состав продукта кисломолочного обезжиренного на закваске рисового гриба.

### **СОЗДАНИЕ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ С СИРОПАМИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ**

*Т.Л. Шуляк, Н.Ф. Гуца, Т.И. Шингарева*

Исследованы и обоснованы состав и оптимальные концентрации сиропов лекарственных растений в сочетании с такими кисломолочными продуктами, как кефир, ряженка и биоюгурт. Выявлено, что наилучшие органолептические показатели имели кефир с сиропом «Клюква на фруктозе», ряженка с сиропом

«Шиповник на фруктозе» и биоюгурт с сиропом «Черника на фруктозе». Исследованы физико-химические показатели и показатели, характеризующие пищевую ценность разработанных кисломолочных продуктов с сиропами лекарственных растений: массовая доля сухих веществ, белка, жира, сахаров, золы, содержание витаминов, минеральных веществ и другие. Показано, что кисломолочные продукты с сиропами лекарственных растений по ряду показателей, в частности витаминно-минеральному составу, превосходят контрольные образцы без сиропов, что подтверждает их высокую пищевую ценность.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБОВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ МОЛОКА И РЕЖИМОВ СОЗРЕВАНИЯ НА ЕГО СВОЙСТВА В СЫРОДЕЛИИ**

*Т.И. Шингарева*

Исследованы способы предварительной подготовки молока в сыроделии. Изучено влияние тепловой и термомеханической обработки молока, температурных режимов созревания на химический состав, вязкость, физико-химические и органолептические показатели молока и их изменение в процессе созревания. Установлены факторы, оказывающие существенное влияние на изменение показателей молока при созревании. Определены способы предварительной термообработки, положительно влияющие на сыропригодность молока.

## **ОБОСНОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСГЛУТАМИНАЗЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМЕТАНЫ**

*О.И. Скокова, Ю.Ю. Чеканова*

Изучены изменения органолептических показателей сметаны, а также динамика изменения титруемой и активной кислотностей, влагоудерживающей способности и реологических показателей продукта, изготовленного с использованием ферментного препарата трансклутаминазы в процессе хранения при температуре  $4 \pm 2$  °С. Разработаны рациональные параметры применения фермента трансклутаминазы при производстве сметаны с массовой долей жира 25 %.

## **ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ СОКА ИЗ ЯГОД ЧЕРНОЙ СМОРОДИНЫ**

*Н.В. Саманкова, Ю.С. Назарова, А.А. Серков*

Исследован химический состав ягод черной смородины сорта Белорусочка, выращенной в Республике Беларусь. Изучено влияние ферментативной обработки мезги черной смородины различными ферментными препаратами пектолитического действия на выход и качество сока. Подобран эффективный ферментный препарат и определены оптимальные параметры обработки мезги

черной смородины. Изучен химический состав сока и выжимок после обработки мезги ферментным препаратом.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ В КАЧЕСТВЕ КОМПОНЕНТОВ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ХЛЕБОПЕКАРНОЙ СМЕСИ**

*Е.В. Нелюбина, Е.Н. Урбанчик, Е.С. Ксенчук, Е.В. Захарова, О.С. Каминская*

Изучено влияние ферментных препаратов компании биотехнологического концерна «DSM» на качество хлеба и способность его к сохранению свежести. Показано, что использование исследуемых ферментных препаратов при производстве ржано-пшеничного хлеба увеличивает балльную оценку, удельный объем, пористость и формоустойчивость готового изделия. Ферментный препарат ТВС «EnzoWay 7.07» (МAM 10000) оказывает положительное влияние на способность хлеба сохранять свежесть в процессе хранения. Обоснован выбор ферментного препарата ТВС «EnzoWay 7.07» (МAM 10000) в качестве активного компонента при формировании состава биологически активной хлебопекарной смеси на основе солода ржаного.

## **ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КАРТОФЕЛЬНОГО КРАХМАЛА**

*М.Н. Василевская, Е.Ф. Тихонович*

Проведены исследования по изучению возможности использования нативного картофельного крахмала в качестве бесклеяковинного крахмалсодержащего сырья для производства макаронных изделий. Показана возможность использования модифицированных крахмалов в качестве структурообразующих ингредиентов при производстве макаронных изделий из картофельного крахмала. Определены технологические параметры на основных стадиях производства макаронных изделий из картофельного крахмала. Показана возможность улучшения потребительских характеристик макаронных изделий из картофельного крахмала. Исследованы процессы хранения разработанных макаронных изделий, на основании которых установлены условия и сроки годности изделий.

## **ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ХРАНЕНИЯ ЭКСТРУДИРОВАННОГО КОМБИКОРМА ДЛЯ ОСЕТРОВЫХ РЫБ НА ЕГО КАЧЕСТВО**

*Ж.В. Кошак, Л.В. Рукшан, Н.Н. Гадлевская, Н.В. Зенович, А.Н. Русина*

Проведен качественный анализ экструдированного комбикорма для осетровых рыб в процессе хранения в течение 1,5; 3 и 5,5 месяцев. Определено изменение содержания сухого вещества, сырого протеина, жира, аминокислотного состава и аминокислотного сора в исследуемом комбикорме в процессе хранения. Изучен жирнокислотный состав комбикормов и его изменение в процессе

хранения. Выявлено, что значения кислотного и перекисного числа при хранении комбикорма в течение 1,5; 3 и 5,5 месяцев были ниже нормируемых. Определено изменение температуры, относительной влажности и давления наружного воздуха в весенний, летний и осенний месяцы хранения исследуемого комбикорма в условиях комбикормового завода в г. Жабинка и прослежена их связь с показателями качества комбикорма. Проведено кормление рыбы комбикормом после 5 и 6 месяцев хранения и выявлена их безопасность. Установлено, что сроки годности и хранения экструдированных комбикормов для осетровых рыб равны 4 и 6 месяцев соответственно.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА И КАЧЕСТВА МУКИ ИЗ ТРИТИКАЛЕ КАЗАХСТАНСКОЙ СЕЛЕКЦИИ**

*К.К. Жанабаева, Н.О. Онгарбаева, Л.В. Рукшан*

Получена мука из трех сортов зерна тритикале казахстанской селекции, произраставшего в разных областях и различающихся по стекловидности и твердозерности. Определен гранулометрический состав тритикалевой муки и характер его изменения в зависимости от сорта и района произрастания. Тритикалевая мука рассортирована по крупности на девять фракций. Качество каждой фракции муки оценено по следующим показателям: влажность, количество и качество сырой клейковины, число падения и автолитическая активность, белизна и зольность. Определен химический состав каждой фракции муки. Выявлено влияние крупности каждой фракции муки на все анализируемые показатели ее качества. Проведенный анализ химического состава фракций тритикалевой муки позволил выделить фракции, наиболее богатые крахмалом, белком и сформировать муку различного назначения.

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА СОЗРЕВАНИЯ ЗЕРНОВЫХ ДИСТИЛЛЯТОВ В КОНТАКТЕ С ПОДГОТОВЛЕННОЙ ДРЕВЕСИНОЙ ДУБА БЕЛОРУССКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

*В.И. Соловей, Т.М. Тананайко, А.А. Пушкарь, Д.В. Хлиманков*

Проведена оптимизация процесса созревания с целью достижения максимального уровня накопления ароматических веществ (фенольных и фурановых компонентов) и общего экстракта в зерновых дистиллятах, выдержанных в контакте с древесиной дуба белорусского происхождения на начальном этапе выдержки. Показана возможность варьирования исследуемых факторов при исследовании зерновых дистиллятов, выдержанных в контакте с древесиной дуба белорусского происхождения, определен их качественный и количественный состав, в разрезе температурных условий созревания, дозировки щепы древесины дуба и срока выдержки. Проведена оптимизация процесса выдержки зерновых дистиллятов, находящихся в контакте с древесиной дуба отечественного происхождения, на начальном этапе созревания, на основании которой установлены технологические параметры, обеспечивающие получение выдержанных зерновых дистиллятов с максимальным уровнем содержания

фенольно-фурановых соединений и экстрактивных веществ.

## **ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА СБРАЖИВАНИЯ СУСЛА ИЗ ИНУЛИН- И КРАХМАЛСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ РАС ДРОЖЖЕЙ**

*Е.М. Моргунова, Ю.С. Пусовская, А.А. Пушкарь, Д.В. Хлиманков*

Проведен процесс сбраживания сусли из разнообразного видового состава клубней топинамбура в смеси с зерновым сырьем при использовании различных рас дрожжей. Обобщены данные по накоплению биомассы во время брожения, динамике выделения диоксида углерода, а также результаты изученных данных технологических показателей зрелой бражки при переработке смешанного инулин- и крахмалсодержащего сырья. Установлены перспективные сорта клубней топинамбура и расы дрожжей, обеспечивающие наиболее высокий выход спирта.

## **ДЕСТРУКЦИЯ И УТИЛИЗАЦИЯ ПОЛИМЕРНОЙ ОСНОВЫ УПАКОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

*Л.М. Ткаченко, А.А. Рыбаков, Л.А. Щербина, А.Ю. Болотько, А.Л. Щербина, И.А. Будкуте*

Рассмотрены вопросы применения, деструкции и утилизации полимерных материалов, используемых для производства упаковки. На примере полилактида рассмотрена деструкция в водных средах биodeградируемых полимерных материалов. Показана возможность получения экономического, экологического и социального эффекта от утилизации биodeградируемых полимерных материалов (на примере полилактида) путем компостирования.

## **СПОСОБЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ФАЛЬСИФИКАЦИИ ВИНОДЕЛЬЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ**

*Н.А. Шелегова, А.Ю. Болотько, Т.В. Урбанович, М.Д. Сорокин*

Исследовано содержание вторичных продуктов брожения в винодельческой продукции, содержание которых может указывать на факты фальсификации вин. Определено методом высокоэффективной газовой хроматографии содержание высших спиртов, летучих низших кислот и ацетальдегида в образцах красных и белых виноградных вин, представленных на товарном рынке г. Могилева.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ И МИКРОСТРУКТУРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СВИНИНЫ С ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПОРОКАМИ В ПРОЦЕССЕ АВТОЛИЗА**

*О.В. Шкабров, И.М. Чернуха, И.И. Андреева, Е.Д. Борисова, В.Д. Резниченко*

Изучены органолептические показатели качества (внешний вид и цвет

поверхности, вид мышц на разрезе, консистенция мышечной ткани, запах, состояние жира и бульона) и микроструктурные показатели образцов PSE-, DFD- и NOR-мяса свинины в течение восьми суток автолиза. Выявлено снижение технологических характеристик образцов мяса, скорость изменения которых различна у PSE-, DFD- и NOR-мяса. Установлено, что на седьмые сутки автолиза PSE-мясо, а DFD-мясо на восьмые сутки становится непригодным для использования в производстве мясопродуктов.

## **ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ПРОРОЩЕННОГО ЗЕРНА РЖИ В АППАРАТЕ С ЗАКРУЧЕННЫМИ ПОТОКАМИ**

*В.А. Шаршунов, М.А. Куркор, Е.Н. Урбанчик, Р.А. Бондарев, А.В. Евдокимов, И.О. Алексеенко*

Приведены результаты экспериментальных исследований комбинированного процесса сушки и измельчения пророщенного зерна ржи в аппарате с закрученными потоками. Получены критериальные уравнения, позволяющие рассчитать конструктивные размеры аппарата, а также определить основные технологические параметры совмещенного процесса сушки и измельчения пророщенного зерна. Определен сложный характер комбинированного процесса, выражающийся во взаимной значимости параметров в зависимости от начальной влажности материала, производительности установки, температуры сушильного агента и частоты вращения ротора измельчителя.

## **ВЛИЯНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ НОЖЕЙ НА ПРОЦЕСС ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ МЯСНОГО СЫРЬЯ В КУТТЕРАХ**

*А.Л. Желудков, С.В. Акуленко, К.К. Гуляев*

Проанализировано влияние геометрических параметров куттерного ножа на процесс куттерования. Определены основные пути совершенствования конструкций рабочих органов машин для тонкого измельчения мясного сырья, что позволит повысить качество измельчаемого продукта и уменьшить затраты энергии на процесс куттерования. Приведены результаты теоретических и экспериментальных исследований напряженно-деформированного состояния ножей при тонком измельчении мясного сырья в куттерах.

## **НЕРАСПРЕДЕЛЕННАЯ ПРИБЫЛЬ КАК ИСТОЧНИК ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ: БУХГАЛТЕРСКИЙ И ФИНАНСОВЫЙ АСПЕКТЫ**

*Е.Е. Банцевич, Е.А. Козлова, Д.А. Пролейчик*

Изучены подходы к определению понятий «финансовые ресурсы» и «нераспределенная прибыль». Определена сущность нераспределенной прибыли на основании бухгалтерского и финансового подходов. Рассмотрены особенности распределения прибыли в экономическом и правовом аспекте.

## **СРЕДОВОЙ ПОДХОД В ПЕДАГОГИКЕ – ИСТОРИОГРАФИЧЕСКИЙ ОБЗОР**

*Н.И. Демидова*

Представлены результаты анализа подходов к пониманию сущности образовательной среды на разных этапах общественного развития, а также современная методология средового подхода, которые позволили актуализировать проблему образовательной среды учреждения высшего образования как фактора личностно-профессионального развития и саморазвития будущего специалиста. На основе проведенного историографического анализа уточнено определение понятия «среда профессионального воспитания».