

# Вестник МГУП, 2016 №1(20)

## Содержание

### **ВЛИЯНИЕ ПРОМЫВАНИЯ ВЫЖИМОК ЯБЛОК, ВЫСУШЕННЫХ В ВИБРОКИПАЮЩЕМ СЛОЕ, НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ПЕКТИНА И СТРУКТУРУ ЕГО МОЛЕКУЛЫ**

*З.В.Василенко, В.И.Никулин, Л.В.Лазовикова*

Изучено комплексное воздействие основных технологических параметров процесса промывания гранулированных выжимок яблок, высушенных в виброкипящем слое, на показатели качества пектина и структуру его молекулы. Показано, что промывание сушеных выжимок яблок не приводит к увеличению выхода и улучшению основных показателей качества получаемого пектина.

### **ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПИГМЕНТ-ЛИПИДНОГО КОМПЛЕКСА НА ЛЕТУЧИЕ КОМПОНЕНТЫ ПРЯНО-АРОМАТИЧЕСКОГО СЫРЬЯ**

*О. И. Мельник*

Изучена взаимосвязь между пигмент-липидным комплексом и ароматическими компонентами пряно-ароматического сырья, установлена зависимость между сохранением цвета и насыщенностью аромата в образцах. Показано, что микроволновая обработка может быть быстрым и надежным способом количественного сохранения хлорофиллов при обезвоживании растительного сырья. Микроволновое поле приводит к наименьшим деструктивным изменениям хлорофилл-липидного комплекса листьев пряно-ароматического сырья.

### **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ БИОЭТАНОЛА ИЗ ЛИГНИНЦЕЛЛЮЛОЗНОГО СЫРЬЯ**

*М.А. Киркор, Е.А. Цед, С.В. Волкова, В.И. Никулин*

Исследовано сбраживание лигнинцеллюлозного сырья при получении биоэтанола. Определены ферментные препараты, оптимальные для проведения процесса сбраживания. Показано, что в технологии получения биоэтанола из недревесного растительного сырья возможен новый способ, исключая предварительный кислотный и щелочной гидролиз целлюлозы при получении сусла, что позволяет существенно упростить технологию получения непищевого этилового спирта.

### **МИНЕРАЛЬНЫЙ И ВИТАМИННЫЙ СОСТАВ ВЫЖИМОК ЯГОД**

*З.В. Василенко, Н. А. Могилевчик*

Изучен качественный состав минеральных веществ и витаминов, а также их количественное содержание в выжимках черноплодной рябины, черной смородины, клюквы. Методом атомно-эмиссионной спектроскопии в выжимках ягод были определены микро- и макроэлементы, такие как калий, кальций, магний, а в выжимках черноплодной рябины молибден, бор и др. Определены витамины В<sub>1</sub> В<sub>2</sub>, РР, Е, С, пантотеновая кислота, фолиевая кислота, а также качественные и количественные различия в минеральном и витаминном составе выжимок из различного ягодного сырья.

### **ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЕ ЦЕЛИ ЗЕРНА КУКУРУЗЫ, ВЫРАЩИВАЕМОГО В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

*О.Д. Цедик, В.И. Кравцов*

Исследованы физико-химические, технологические свойства, химический состав зерна десяти гибридов кукурузы белорусской селекции, проведен сравнительный анализ их качества. Выявлены гибриды, обладающие наилучшими показателями изученных свойств и характеризующиеся наиболее высокими значениями количественно-качественных показателей размола в муку кукурузную тонкого помола. Предложено четыре гибрида кукурузы выращивать на продовольственные цели для дальнейшей переработки в кукурузную муку.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЗЕРНА ГРЕЧИХИ БЕЛОРУССКОЙ СЕЛЕКЦИИ**

*Д.М. Сычева, К.В. Соколова*

Изучены особенности технологических свойств 10 сортов зерна гречихи белорусской селекции. Результаты исследований показали, что исследуемые сорта гречихи обладают в целом средними, близкими между собой технологическими свойствами, позволяющими использовать их для переработки в крупу. Характерной особенностью зерна гречихи данных сортов является повышенное содержание чистого ядра и невысокая пленчатость. Выявлены сорта гречихи с более высокими технологическими свойствами, переработка которых в производственных условиях позволит получать крупу, отвечающую требованиям ТИПА.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СПОСОБА ВВЕДЕНИЯ ЖМЫХА ЛЬНЯНОГО НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВАРЕННЫХ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

*З.В. Василенко, Е.Н. Кучерова*

Исследованы органолептические и технологические показатели качества жмыха льняного. Установлено влияние способа введения жмыха льняного на показатели качества вареных колбасных изделий. Исследованы физико-химические и органолептические показатели качества вареных колбасных изделий с добавлением жмыха льняного в качестве добавки, улучшающей (корректирующей) их пищевую ценность и технологические свойства.

## **ИЗМЕНЕНИЯ БЕЛКОВЫХ ВЕЩЕСТВ БРЫНЗЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЧАСТИЧНОЙ ЗАМЕНЫ ПОВАРЕННОЙ СОЛИ ХЛОРИДОМ КАЛИЯ**

*И. В. Скульская, О.И. Цисарык*

Приведены результаты исследований белковых веществ брынзы под влиянием частичной замены поваренной соли хлоридом калия в количестве 20 и 30 %. Использован бактериальный препарат RSF-742 в сочетании с микробиальным препаратом Fresh-Q (Chr. Hansen, Дания). Показано положительное влияние замены и использования препарата Fresh-Q на течение протеолитических процессов. Установлено, что содержание свободных аминокислот возрастает, увеличивается количество незаменимых аминокислот. Содержание азота растворимых белковых веществ, которое определяет диетические свойства сыра, растет в образцах с 20 и 30 % -й заменой соли.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГОРОХОВОЙ МУКИ МАРКИ «РЕАТЕХ» И МУКИ ИЗ ЗЕРЕН ГОРОХА СОРТА «ФАРАОН»**

*З.В. Василенко, П.А. Ромашихин, О.А. Ветошкина*

Исследованы основные функционально-технологические свойства муки из гороха сорта «Фараон» и гороховой муки марки «РЕАТЕХ», полученной методом экструзии. Установлено, что по органолептическим показателям качества исследуемые образцы

практически не отличаются друг от друга. Показано, что водосвязывающая способность гороховой муки марки «РЕАТЕХ» гораздо выше, чем у муки из зерен гороха сорта «Фараон». Установлено влияние солевых растворов, продолжительности и температуры гидратации на водоудерживающую способность гороховой муки.

## **НАНОТЕХНОЛОГИИ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

*А.Н. Мамцев, В.Н. Козлов, А.В. Акулич, Л.Ф. Пономарева*

Представлены данные по изучению наноразмерности биологически активных добавок, рекомендованных для йодирования продуктов питания массового спроса. Показано, что комплексы «йод-β-циклодекстрин-инулин» и «о-йодбензойная кислота-β-циклодекстрин» образуют в водных растворах нанодисперсные системы с размерами частиц дисперсной фазы < 350 нм.

## **ВЛИЯНИЕ СОЛЕЙ ОРГАНИЧЕСКИХ КИСЛОТ И МНОГОАТОМНЫХ СПИРТОВ НА ВОДОУДЕРЖИВАЮЩУЮ СПОСОБНОСТЬ КОНЦЕНТРАТА СОЕДИНИТЕЛЬНОВЯЗКИ БЕЛКОВ «БЕЛПРО»**

*З.В. Василенко, Е.Н. Рогова, О.А. Ветошкина*

Исследовано влияние солей органических кислот и многоатомных спиртов различной молярности на водоудерживающую способность концентрата соединительнотканых белков «БЕЛПРО». Определены рациональные молярные концентрации солей органических кислот и многоатомных спиртов. Установлено, что соли органических кислот и многоатомные спирты повышают водоудерживающую способность концентрата соединительнотканых белков «БЕЛПРО».

## **КОРРЕЛЯЦИЯ МОЛЯРНОГО ОБЪЕМА ЖИДКИХ НОРМАЛЬНЫХ ПАРАФИНОВ И ИХ СМЕСЕЙ**

*Т.С. Хасанишин, А.П. Щемелев, В.С. Самуилов, О.Т. Поддубский*

Выполнен анализ величин молярного объема жидких парафинов от н-пентана до н-тетрагексаконтана и их смесей при атмосферном давлении и на линии насыщения в диапазоне температур 143-573 К. Получено уравнение, передающее зависимость молярного объема от числа атомов углерода в молекуле парафина или среднего числа атомов углерода в молекулах смесей парафинов. Установлено хорошее согласование имеющихся экспериментальных данных с результатами расчета молярного объема с использованием полученного уравнения. Показана возможность прогнозирования объемных свойств экспериментально неисследованных жидких парафинов и их смесей.

## **РЕГУЛЯТОР ВЯЗКОСТИ ЖИДКИХ СРЕД**

*Г.М. Айрапетьянц, Н.И. Ульянов, С.Н. Адамов, Е.Г. Руденко*

Рассмотрены и проанализированы существующие средства контроля вязкости жидких сред. Сформулированы требования к разработке систем контроля состояния жидких сред на базе автоматического вискозиметра. Предложена автоматическая схема регулирования вязкости в потоке на базе микропроцессорной техники, для различных технологических процессов в пищевой и химической отраслях промышленности. Рассчитана экономическая эффективность от внедрения регулятора вязкости в производство.

**РАСЧЕТНО-ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА  
ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ЗАГРУЗКИ БУНКЕРОВ С ПОМОЩЬЮ  
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛОПРОВОДА**

***В.П. Чиркин, М.А. Киркор, С.В. Богуслов***

В работе приводится обзор, анализ и описание существующих установок для пневматической загрузки и выгрузки зернового материала, а также активного вентилирования в бункерах. Предложены новые устройства для исследования процессов активного вентилирования и пневматического транспортирования зернового материала в бункерах. Проведены теоретические исследования процесса пневматической загрузки бункера через распределительный материалопровод.

## **АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ ТАРЕЛКИ НОВОЙ КОНСТРУКЦИИ**

***Д.Н. Майтам***

Проанализирована работа клапанной тарелкиновой конструкции, позволяющей повысить эффективность проведения массообменных процессов по показателю межтарельчатого уноса жидкости. Проведены исследования параметров тарелки новой конструкции по эффективности насыщения потока воздуха влагой.

## **ТЕРНАРНЫЕ ГРУППЫ КУБИЧЕСКИХ МАТРИЦ**

***А.М. Гальмак, Г.Н. Воробьев***

В статье изучаются тернарные операции на множествах кубических матриц.

## **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИЕ РАБОТЫ КАК ОДНА ИЗ ОСНОВНЫХ ФОРМ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОЦЕНКА ЕЕ РЕЗУЛЬТАТОВ**

***Т.И. Сушко, Е.Е. Банцевич***

Предложены теоретико-методологические основы определения стоимости объектов интеллектуальной собственности, опыта ее оценки в отечественной и зарубежной практике. Сделан вывод, что цель оценки определяется адекватными ей видами стоимости, проанализирована их взаимосвязь. Рассмотрены научные подходы к классификации принципов оценки стоимости результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Предложена более полная классификация принципов в качестве методологической базы оценки затрат и расчета стоимости результатов научно-технической деятельности.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ТЕЗАУРУСА У СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА**

***Е.Н. Воронова***

Рассмотрены связи между эффективностью усвоения студентами научных понятий и уровнем сформированности тезауруса. Изучена проблема формирования тезауруса у студентов на современном этапе. Предложена методика по формированию тезауруса у студентов младших курсов.

## **ВАСИЛЕНКО ЗОЯ ВАСИЛЬЕВНА (К 70-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)**