

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»
Институт биотехнологии, пищевой и химической инженерии
Кафедра машины и аппараты пищевых производств

АДМИНИСТРАЦИЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ
Управление Алтайского края по пищевой, перерабатывающей,
фармацевтической промышленности и биотехнологиям

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

**Материалы XVIII международной
научно-практической конференции
(16-17 февраля 2017 г.)**

Изд-во АлтГТУ
Российская Федерация,
Барнаул•2017

УДК 631, 637, 663, 664, 665
ББК

Современные проблемы техники и технологии пищевых производств: материалы XVIII международной научно-практической конференции (16-17 февраля 2017 г.) / под. ред: А. А. Глебова, Е. Ю. Егоровой, Е. В. Писаревой; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2017. – 281 с.

ISBN 978-5-7568-1225-1

Сборник содержит статьи и доклады, представленные на XVIII международную научно-практическую конференцию «Современные проблемы техники и технологии пищевых производств». Освещены актуальные вопросы по проблемам повышения эффективности основных и вспомогательных производств пищевой отрасли

ISBN 978-5-7568-1225-1

© Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова, 2017.

СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СООБЩЕНИЯ

Большаков А. А. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПИЩЕВОЙ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ	8
Синицын В. А., Глебов А. А. ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ КУРСОВ ПО ПОВЫШЕНИЮ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ ПИЩЕВОЙ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	14

НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Анисимова Л. В., Солтан Осама Исмаэл Ахмед ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ УВЛАЖНЕНИЯ ЗЕРНА ОВСА ПРИ ГИДРОТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ НА ЕГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА	16
Бахолдина Л. А., Логунова А. С. ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЧЕРНОГО ЧЕСНОКА	19
Бахтин Г. Ю., Егорова Е. Ю. РАЗРАБОТКА НОВЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ С ПИЩЕВЫМИ ВОЛОКНАМИ НЕТРАДИЦИОННОГО МАСЛИЧНОГО СЫРЬЯ	21
Белекчи А. П., Волкова Г. С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОЦЕССА БИОКОНВЕРСИИ ПОСЛЕСПИРТОВОЙ БАРДЫ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ	23
Белоусова И. С., Плотникова И. В. ПРОБЛЕМЫ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ	25
Билько М. В., Мартынюк О. И. ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ РАСЫ ДРОЖЖЕЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА РОЗОВЫХ СУХИХ ВИНМАТЕРИАЛОВ	28
Борискова К. В., Кузьмина С. С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЕДРОВОЙ МУКИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КЕКСОВ ...	32
Босенко О. А., Кузьмина С. С., Захарова А. С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛОДОВ ЧЕРЁМУХИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КЕКСОВ	34
Бочковский А. П., Сапожникова Н. Ю. ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ	35
Брасалин С. Н., Марсаков Г. С. МИГРАЦИЯ ВОДЫ В ЗЕРНЕ ОВСА ПРИ КАПЕЛЬНОМ УВЛАЖНЕНИИ	38
Бузоверов С. Ю., Лобанов В. И., Федорченко С. П., Протасов Н. С. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДОУВЛАЖНЕНИЯ ЗЕРНА ПЕРЕД ГДРАНОЙ СИСТЕМОЙ ПУТЕМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КОНСТРУКЦИИ УВЛАЖНИТЕЛЯ	41
Булий Ю. В., Шиян П. Л., Куц А. М. ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕГОНКИ СПИРТОВОЙ БРАЖКИ И РЕКТИФИКАЦИИ ЭТИЛОВОГО СПИРТА	43
Бураковская Н. В. ХАРАКТЕРИСТИКА И АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП НА ПРИМЕРЕ ЛИЦЕЯ 29	46
Бураковская Н. В. СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОБСЛУЖИВАНИЯ В ШКОЛЬНЫХ СТОЛОВЫХ	49
Бутова С. Н., Сальникова В. А., Щеголева И. Д. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАСЛА ВИНОГРАДНЫХ КОСТОЧЕК И ЭКСТРАКТА DIOSCOREA CAUCASICA В РЕЦЕПТУРЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОСМЕТИЧЕСКОГО КРЕМА	50
Бутова С. Н., Тхоржевская К. А. ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИКРОВОДОРОСЛИ CHLORELLAVULGARIS В КОСМЕТИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	52
Быстрова Е. А., Алексеенко Е. В. ПЕРСПЕКТИВЫ ПОЛУЧЕНИЯ ПОРОШКОВОГО КОНЦЕНТРАТА ЯГОД БРУСНИКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОКАТАЛИТИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ	54
Вagner В. А., Камаева С. И. ВЛИЯНИЕ МАДЕРИЗАЦИИ НА КАЧЕСТВО МЕДОВЫХ НАПИТКОВ	55
Вайтанис М. А., Ходырева З. Р. ВЛИЯНИЕ ВИДА ИСПОЛЬЗУЕМОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ НА ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЯСНОГО ФАРША	56
Вайтанис М. А. ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ПРИ ВЫБОРЕ МУЧНЫХ КУЛИНАРНЫХ ИЗДЕЛИЙ	58
Вайтанис М. А., Стопорева Т. А. АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ПРИ ВЫБОРЕ БЛЮД ИЗ ГОВЯЖЬЕЙ ПЕЧЕНИ	60
Вайтанис М. А., Ходырева З. Р., Кузнецова М. С. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ НА КАЧЕСТВО ОВОЩНЫХ СУПОВ-ПЮРЕ	63

Вебер А. Л., Белан Л. В., Петушкова Ю. В. ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕРНА ФАСОЛИ В КАЧЕСТВЕ ОСНОВЫ КОМПОЗИЦИОННОЙ СМЕСИ В ТЕХНОЛОГИИ ХЛЕБА ДЛЯ СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ	64
Вишняк М. Н., Машенская Е. А. КОНСТРУИРОВАНИЕ НОВАЦИОННОГО ПРОДУКТА ПИТАНИЯ С ЗАДАНЫМИ СВОЙСТВАМИ	67
Волкова Г. С., Арифиллина Л. Р. СОВРЕМЕННАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ЗЕРНА С ПОЛУЧЕНИЕМ КОРМОВОГО БЕЛКОВОГО ПРОДУКТА	69
Гаврилова Н. Б., Чернопольская Н. Л., Рожкова И. В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИММОБИЛИЗАЦИИ ПРОБИОТИКОВ В ТЕХНОЛОГИИ КЕФИРНОГО БИОПРОДУКТА	70
Гайсин И. А., Ибрафиллов И. Х. МЕТОДИКА ЧИСЛЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ НЕСТАЦИОНАРНОГО РЕЖИМА РАЗОГРЕВА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ФРИТЮРНИЦ	72
Гайсина В. А., Козубаева Л. А., Кузьмина С. С. ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ СДОБНОГО ПЕЧЕНЬЯ С КЕДРОВОЙ МУКОЙ	74
Голидонова К. А., Иванова Л. А. РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОГО ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ ШТАММА CANDIDA PARAPSILOSIS M10-10	76
Горин Е. Ю., Кряжев Ю. А. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АДАПТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ФРЕЗЕРОВАНИЯ НА СТАНКАХ С ЧПУ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ПИЩЕВОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ	78
Дудкина Н. А., Азолкина Л. Н. ПУТИ РАСШИРЕНИЯ АССОРТИМЕНТА МЯГКИХ СЫРОВ	80
Евтушенко А. Т., Шевченко Р. В. МОДЕРНИЗАЦИЯ РЕМОНТНОГО ЦЕХА НА ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ С ПОМОЩЬЮ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА САМОРАСПРОСТРАНЯЮЩЕГОСЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО СИНТЕЗА	83
Еремочкин С. Ю., Еремочкин К. С. РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННЫХ МАШИН ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ ПРИ ОДНОФАЗНОМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИИ	85
Есипова М. С. МЕТОД ОПТИМИЗАЦИИ МЕНЮ КАК ФАКТОР СТИМУЛИРОВАНИЯ СБЫТА ПРОДУКЦИИ СТЕЙК-ХАУСОВ	87
Есипова М. С. ПОДБОР МИКРОФЛОРЫ ЗАКВАСКИ ДЛЯ ФЕРМЕНТИРОВАННОЙ ДОБАВКИ ПИЩЕВОГО ПРОДУКТА	89
Есипова М. С. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ ТВОРОЖНЫХ ПРОДУКТОВ	93
Жигулина А. О., Козубаева Л. А., Захарова А. С. УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПЕЧЕНЬЯ С БРУСНИКОЙ	95
Завгородняя Л. М. ТЕНДЕНЦИИ ИННОВАЦИЙ В РЕСТОРАННОМ СЕРВИСЕ	98
Завгородняя Л. М. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СОЕВЫХ КОМПОНЕНТОВ НА БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ФЕРМЕНТИРОВАННОЙ ДОБАВКИ	99
Завгородняя Л. М. РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ ФЕРМЕНТИРОВАННОЙ ДОБАВКИ	102
Заворохина Н. В., Богомазова Ю. И. ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ НАПИТКОВ ГЕРОДИЕТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ	104
Заостровский А. А. СПЕЦОДЕЖДА НА ПИЩЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ И ПРЕДПРИЯТИЯХ ОБЩЕПИТА ...	107
Зарубин Н. Ю., Бредихина О. В. ПИЩЕВАЯ КОМПОЗИЦИЯ НА ОСНОВЕ ЖИВОТНОГО СЫРЬЯ ВТОРИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ И РАСТИТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ТЕХНОЛОГИИ РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ	112
Захарова А. С., Кугукова А. И. СДОБНЫЕ БУЛОЧКИ С РИСОВОЙ КРУПОЙ И АВОКАДО	114
Киктенко Н. О., Егорова Е. Ю. СДОБНОЕ ПЕЧЕНЬЕ С МУКОЙ ИЗ СЕМЯН ТЫКВЫ	115
Кольтюгин И. С., Азолкина Л. Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСПЕРГИРОВАНИЯ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ МЯГКИХ СЫРОВ	118
Конева С. И., Панчишных Ю. А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЖАНОЙ МУКИ И ОТРУБЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ ПРЯНИКОВ	120
Конева С. И., Кымысова Е. В. ВЛИЯНИЕ СОСТАВА КОМПОЗИТНЫХ СМЕСЕЙ НА ВЫХОД ХЛЕБА С ДОБАВЛЕНИЕМ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ ЛЬНА И ОВСА	122
Коновалов С. А., Шапошникова Л. А., Гаммершмидт Т. В., Нисонова Ю. Н. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛБЯНОЙ МУКИ И СЕМЯН ЛЬНА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДИАБЕТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ	124

Кошечая В. Н., Кудрявцева Л. С., Коберническая А. А., Полищук О. В., Скидан В. А. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗНЫХ СОРТОВ РИСА УКРАИНЫ	127
Кошова В. Н., Мамон О. А. УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ТЕМНОГО ПИВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИКОРИЯ	128
Кузнецова О. А., Антонов А. Е., Ширяев Д. С. ОЦЕНКА ГИГИЕНИЧЕСКИХ РИСКОВ ПИЩЕВОГО ОБОРУДОВАНИЯ – СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПРОДУКЦИИ ...	131
Кузнецова И. В., Насырова Э. Д., Машенцева Н. Г. ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ШТАММА <i>BACILLUS LICHENIFORMIS</i> ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ДЛЯ ЖИВОТНОВОДСТВА	136
Лазарева М. Н., Семенко Е. И., Машенцева Н. Г. СКРИНИНГ ДРОЖЖЕЙ С ЦЕННЫМИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОСТОВЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ И ИХ ОЦЕНКА ПО СПОСОБНОСТИ К ТРАНСФОРМАЦИИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ НА ИХ ОСНОВЕ СИСТЕМЫ КЛОНИРОВАНИЯ ГЕТЕРОЛОГИЧНЫХ ГЕНОВ И КОНСТРУИРОВАНИЯ ШТАММОВ-ПРОДУЦЕНТОВ	137
Леонов С. Л., Иконников А. М., Гребеньков Р. В. ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ МАГНИТНО-АБРАЗИВНОЙ ОБРАБОТКИ В ИЗГОТОВЛЕНИИ ПРЕСС-ФОРМ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ТАРЫ.....	139
Леонов С. Л., Федоров В. А. ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ВНУТРЕННИХ ПОКРЫТИЙ ПОСУДЫ ДЛЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ.....	142
Леонов С. Л., Черданцев П. О., Черданцев А. О. ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА.....	144
Лисин П. А., Пасько О. В., Павлова Н. В. МАТРИЧНЫЙ МЕТОД РЕЦЕПТУРНЫХ РАСЧЕТОВ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ	147
Лоевская Г. В., Васильева О. Г., Аверьянова Ю. Б. ВЗБИТЫЙ СЫВОРОТОЧНЫЙ ДЕСЕРТ С КЛЕНОВЫМ СИРОПОМ	149
Лылина И. А., Рыбченко Т. В., Швед Л. Г. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ	151
Макаренко Е. В., Верхотуров В. В. АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ФОРМИРУЮЩИХ КАЧЕСТВО ПШЕНИЧНОГО ХЛЕБА ИЗ МЕСТНОГО ЗЕРНА	152
Малахов Ю. Л., Новоселов А. Г. РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНЫХ МЕТОДОВ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ПРОИЗВОДСТВА В ПИВОВАРЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	156
Марков А. М. СИСТЕМА АДАПТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ФРЕЗЕРОВАНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	157
Марченко М. В., Слепченко Л. В., Югай Ю. А., Шкрыль Ю. Н., Балабанова Л. А. РАЗРАБОТКА БИОИНЖЕНЕРНОГО СПОСОБА ПОЛУЧЕНИЯ КОРМОВОГО БЕЛКА	160
Мелёшкина Л. Е. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА СФЕРИФИКАЦИИ КОМПОНЕНТОВ БЛЮД ДЛЯ ПИТАНИЯ БОЛЬНЫХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ.....	162
Мелёшкина Л. Е. КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ	164
Молибога Е. А. НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПОЛНОГО ЦИКЛА – ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА	166
Молчанова Е. Н., Шипарева М. Г., Кубаева М. Б. РАЗРАБОТКА ВОЗДУШНОГО ПОЛУФАБРИКАТА С НУТОМ	168
Московенко Н. В., Тихонова Н. В., Тихонов С. Л. ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПОЛУФАБРИКАТОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ МИКРОКЛОНИРОВАННОГО ЯГОДНОГО СЫРЬЯ	170
Мурунова Ю. В., Кузьмина С. С. ХЛЕБ ПШЕНИЧНЫЙ С БАД «ПАНТОРИН»	171
Нижельская К. В., Чижикова О. Г. ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ С ДОБАВЛЕНИЕМ ПРОРОЩЕННОГО ЗЕРНА В ПРОЦЕССЕ ИХ ХРАНЕНИЯ	173
Никитина М. А., Насонова В. В. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА МЯСНОГО ФАРША	175
Общая Л. А., Кошечая В. Н. БУЗИНА ЧЁРНАЯ КАК НЕТРАДИЦИОННОЕ СЫРЬЕ В ПРОИЗВОДСТВЕ БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ	178

Пасько О. В. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ФЕРМЕНТИРОВАННЫХ МОЛОЧНЫХ И МОЛОКОСОДЕРЖАЩИХ ПРОДУКТОВ	181
Петрик К. А., Кузьмина С. С. ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ КЕКСОВ С ЯГОДАМИ ПАСЛЕНА ЧЕРНОГО	184
Петроченко Ю. И. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ СТУДЕНТОВ АЛТАЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. И. И. ПОЛЗУНОВА ПО ВЫБОРУ МЯСНОЙ ПИЦЦЫ В БУФЕТАХ И КАФЕ.....	186
Писарева Е. В. ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ СОДЕРЖАНИЯ СПИРТА В БРУСНИЧНОМ И КЛЮКВЕННОМ КВАСЕ.....	188
Писарева Е. В., Фомин И. С. АНАЛИЗ РЫНКА ОБОГАЩЕННЫХ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РОССИИ	190
Протопопов Д. Н., Козубаева Л. А., Кузьмина С. С. ПРИМЕНЕНИЕ МЕХАНОАКТИВАЦИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ВЫХОДА МУКИ	192
Пчелкина В. А. ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКОГО МЕТОДА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ БЕЛКОВ-АЛЛЕРГЕНОВ В МЯСНЫХ ПРОДУКТАХ.....	193
Пшеничная Т. В., Грек Е. В., Красуля Е. А. ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БЕЛКОВО-ЯГОДНЫХ СГУСТКОВ ПРИ ХРАНЕНИИ	196
Ревякин П. С., Павлов И. Н., Марьин В. А., Блазнов А. Н., Ермаков Р. Б. ПЕРСПЕКТИВЫ ГИДРОТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ЗЕРНА В НЕПРЕРЫВНОМ РЕЖИМЕ	197
Резчиков В. А., Савченко С. В., Савченко Л. А. ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ САНИТАРНОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ВЫСУШИВАЕМОГО ЗЕРНА.....	202
Резчиков В. А., Савченко С. В. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ЭНЕРГОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЗЕРНОСУШИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	204
Решетник Е. И., Максимюк В. А., Шарипова Т. В. ВЛИЯНИЕ ПРЕБИОТИКА НА ПРОЦЕСС КИСЛОТООБРАЗОВАНИЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПРОДУКТА ПИТАНИЯ	207
Рудакова О. В., Багрова Д. Б. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫЖИМОК ИЗ ВИНОГРАДА СОРТА ПИНО НУАР ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ.....	209
Сандулаки Е. И., Нетребя Н. Н. ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ И ДЛИТЕЛЬНОСТИ ХРАНЕНИЯ НА КАЧЕСТВО ХЛЕБОПЕКАРНЫХ ДРОЖЖЕЙ.....	209
Сандулаки Е. И., Татаров П. Г. ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ И ВНУТРЕННИХ ФАКТОРОВ НА КАЧЕСТВО ОРЕХОВОГО ЖМЫХА	212
Седешев М. А. О ПРОБЛЕМАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ.....	215
Серебrenикова Е.С., Бондаренко В.Е., Анисимова Л.В., Якушев С.В. СЕМЕНА ЛЮПИНА КАК ОБЪЕКТ ПЕРЕРАБОТКИ	217
Ситников Е. Ю., Азолкина Л. Н. МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СЫВОРОТОЧНЫХ БЕЛКОВ	220
Слободян О. П., Овсиенко К. В., Тимчук А. В., Пухляк А. Г. ЗАГРЯЗНЕНИЕ МОЛОЧНОГО СЫРЬЯ.....	222
Смертина Е. С., Федянина Л. Н., Лях В. А. ПРИМЕНЕНИЕ БАД НА ОСНОВЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО СЫРЬЯ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ	225
Снегирева А. В. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАПОРОТНИКА ОРЛЯК В МУЧНЫХ КУЛИНАРНЫХ ИЗДЕЛИЯХ	227
Сомин В. А., Абызова Е. А. ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА СОРБЦИИ ИОНОВ НИКЕЛЯ НА РАСТИТЕЛЬНОМ СЫРЬЕ	229
Тарасевич С. В. ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ВИБРОСЕПАРИРОВАНИЯ ЗЕРНОВЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	231
Тарасевич С. В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ЗЕРНОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПОСРЕДСТВОМ ВИБРОАКУСТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ	234
Тарасов В. П. АНАЛИЗ ЯВЛЕНИЙ В НАГНЕТАЮЩЕЙ ПНЕВМОТРАНСПОРТНОЙ УСТАНОВКЕ.....	236
Темербаева М. В., Гаврилова Н. Б. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ДЕТСКОГО КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТА НА ОСНОВЕ КОБЫЛЬЕГО МОЛОКА	239

Список литературы:

1. Медицинские аспекты применения сывороточных белков [Электронный ресурс] // Все о технологии молока. – Электрон. текст. дан. – Москва, 2012 – 2016. – Режим доступа: <http://milk-industry.ru/molochnaya-syvorotka/3465-medicinskie-aspekty-primeneniya-syvorotochnyh-belkov.html>. – Загл. с экрана.
2. Токаев, Э. С. Современный опыт и перспективы использования препаратов сывороточных белков в производстве функциональных напитков [Электронный ресурс] / Э. С. Токаев, Е. Н. Баженова, Р. Ю. Мироедов. – Электрон. науч. журнал. – [Москва], 2000 – 2017. – Молочная промышленность. – № 10. – 2007. – С. 55-56. – Режим доступа: <http://ac-t.ru/assets/files/articles/sivor-belki.pdf>. – Загл. с экрана.
3. Карелин, А. О. Правильное питание при занятиях спортом и физкультурой: учебник для вузов / К. К. Горбатова. – Санкт-Петербург: Дели, 2003. – 248 с.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ МОЛОЧНОГО СЫРЬЯ

Слободян О. П., Овсиенко К. В., Тимчук А. В., Пухляк А. Г.

Национальный университет пищевых технологий, г. Киев, Украина

В современных условиях человек все меньше доверяет качеству производимых продуктов. Это связано как с ухудшением условий окружающей среды (повышенная химизация и индустриализация производства), так и с генной модификацией продуктов питания и низким контролем качества в процессе производства. Качество и безопасность является фактором полноценного развития нынешнего и будущих поколений.

Экологическое состояние окружающей среды – одна из основных причин, которая существенно влияет на физиологическое состояние организма, здоровье человека и сельскохозяйственных животных. Интенсификация земледелия на фоне бесконтрольного применения средств химизации, значительная техногенная нагрузка, приводят к чрезмерному загрязнению. Среди большого разнообразия пищевых продуктов как животного, так и растительного происхождения наиболее ценным в пищевом и биологическом отношении является молоко и молочные продукты. Молоко – один из основных, наиболее полноценных пищевых продуктов, созданный природой, в состав которого входит около 100 питательных веществ. Без молока невозможно детское и диетическое питание, производство кисломолочных продуктов, масла, сыра, мороженого. Важно, чтобы молочные продукты имели настоящее молочное происхождения, были качественными и безопасными. Таким образом, обеспечение качества молока – это первый шаг на пути обеспечения продовольственной безопасности путем развития рационального, здорового питания населения [2]. В составе молока содержание различных компонентов превышает 90, в том числе более 20 лучшим образом сбалансированных аминокислот, столько же жирных кислот, более 25 минеральных компонентов, 12 витаминов, среди которых жирорастворимые – А и D. Благодаря этому молоко и молочные продукты незаменимы в питании населения, особенно детей, пожилых и больных людей.

В то же время с молоком и молочными продуктами в организм человека могут поступать различные болезнетворные факторы как химической и физической, так и биологической природы. В связи с этим, с целью получения качественных и безопасных продуктов необходимо осуществление постоянного санитарно-гигиенического контроля производства молока и молочных продуктов.

Чужеродные загрязнители, попадающие в организм человека с молочными продуктами питания – высокотоксичные. К ним относят:

- тяжелые металлы (ртуть, свинец, олово, цинк, медь и т. д.);
- радионуклиды;
- пестициды;
- нитраты, нитриты;
- диоксины;
- метаболиты микроорганизмов, которые развиваются в молочных продуктах.

Пути миграции чужеродных соединений к молочным продуктам питания могут быть разными.

Контроль молочного сырья на наличие тяжелых металлов, без определения их концентрации не защищает потребителей от опасной продукции. Поэтому, в условиях интенсивной техногенной нагрузки обеспечить экологически чистый цикл производства сельскохозяйственного сырья и готовых продуктов можно только при постоянном мониторинге содержания вредных веществ в системе корма – животное – продукция – потребление.

Наиболее опасными веществами, которые могут попадать в молоко в результате антропогенной деятельности, являются соли тяжелых металлов (свинца, кадмия, ртути, меди, цинка и мышьяка), пестициды, нитраты, нитриты, моющие и дезинфицирующие средства, радионуклиды, микотоксины, антибиотики и регуляторы роста. Одна из самых опасных форм загрязнения окружающей среды связана с тяжелыми металлами, токсичными для организма человека и животных. В организм человека эти вещества попадают главным образом с продуктами питания. Предупреждение опасного воздействия тяжелых металлов на здоровье человека должно базироваться на мероприятиях, которые охватывают всю цепочку миграции, начиная от уменьшения накопления металлов в среде и заканчивая контролем их содержанием в продуктах питания. Тяжелые металлы, которые поступают в организм сельскохозяйственных животных через метаболические пути, частично включаются в состав тканей и органов, трансформируются в продукцию, а также через выводные пути попадают в окружающую среду.

Избыток в почве, воде и кормах отражается на физиологическом состоянии и молочной продуктивности коров, качества молока и его минеральном составе. Установлено, что с молоком выделяется Cu – 2,34 %; Co – 3,64 %; Zn – 4,83 %; Fe – 0,81 %; Pb – 6,31 %; Cd – 49,25 % от потребленного. Количество тяжелых металлов в молоке значительно колеблется в течение года, а максимальные концентрации приходятся на летние месяцы.

Из молока в творожную массу переходит от 50 до 90 % и более загрязнителей. Известно, что среди тяжелых металлов из кормов в молоко больше трансформируется кадмия. Это обусловлено, вероятно, тем, что кадмий имеет очень высокую способность всасываться из кишечника. Среди тяжелых металлов биологическая роль кадмия наименее изучена, поэтому он отнесен к условно необходимым элементам для организма животных. Высокая миграционная способность кадмия в системе грунт – вода – растения вызывает вероятность повышенного поступления кадмия в организм сельскохозяйственных животных и трансформацию его в молоко может вызывать опасность его токсического воздействия. Как известно, ионы кадмия в повышенной концентрации неблагоприятно влияют на функциональную активность ряда органов и систем (выделительная, пищеварительная, кровь и другие).

Экологически загрязненные молочные продукты негативно влияют на здоровье человека. Поэтому возникает необходимость оценивать состояние поступления токсикантов из кормов и воды в организм и их аккумуляцию в органах и тканях животных. Проблема санитарного контроля продукции животноводства в условиях интенсивной техногенной нагрузки приобретает важное значение. Необходимо устранять не только последствия, но и причины, порождающие загрязнения продуктов питания техногенными токсикантами, в том числе тяжелыми металлами [1].

Пестициды являются одним из наиболее опасных и распространенных загрязнителей окружающей среды. Как известно, при использовании пестицидов часто приходится платить высокой ценой: загрязнением объектов окружающей среды, сельскохозяйственной продукции, кормов, нарушение экологической системы в целом и, как следствие, ухудшение состояния здоровья населения [4]. Применение пестицидов, как химических средств защиты растений от вредных организмов на участках полевого севооборота, как правило, приводит к накоплению токсичных остатков веществ в почве, дальнейшей миграции и объекты окружающей среды и вторичном поступлении их в растения, обуславливает содержание остаточного количества пестицидов в готовой сельскохозяйственной продукции.

Часть растениеводческой продукции используется человеком, как пищевые продукты или является сырьем для их изготовления, а другая – как корма для сельскохозяйственных животных. Потребление животными кормов, содержащих остатки хлорорганических пестицидов, а человеком загрязненных пищевых продуктов растительного и животного происхождения является основным источником поступления токсических веществ в их организмы.

Хлорорганические пестициды способны к накоплению в молоке коров, несмотря на то, что их много лет не применяют на сельскохозяйственных угодьях для защиты растений. Поэтому, содержание хлорорганических пестицидов и их производных в молоке коров предлагается использовать в качестве индикатора загрязнения пестицидами окружающей среды [5].

Не менее важной проблемой получения безопасной продукции является сохранение качества молока и молочных продуктов. Термическая обработка молока, отдельные методы кулинарной и технологической переработки сырья могут приводить к снижению пищевой и биологической ценности в конечном продукте, а иногда и ее фальсификации. В связи с этим очень важным является внедрение современных методов контроля показателей безопасности и качества молока и молочных продуктов [3].

Показатели безопасности молочного сырья должны соответствовать требованиям стандарта ДСТУ 3662-97, который распространяется на цельное сырое товарное молоко при закупке в молочных фермах, частных и фермерских хозяйствах, коллективных сельскохозяйственных хозяйствах.

В данной работе были проведены исследования по содержанию токсичных элементов в молочном сырье из разных областей Украины – Киевской, Полтавской, Закарпатской (табл.1).

Таблица 1 – Содержание вредных веществ в молоке

Название показателя	Киевская область	Полтавская область	Закарпатская область	ДСТУ 3662 – 97 ПДУ, не больше чем
Токсические элементы, мг/кг				
мышьяк	0,05	0,03	0,025	0,05
ртуть	0,005	0,003	0,003	0,005
кадмий	0,001	0,001	0,001	0,03
свинец	0,05	0,002	0,017	0,1
цинк	4,0	2,2	1,4	5,0
медь	0,4	0,1	0,05	1,0
Радионуклиды, Бк/кг				
Cs - 137	13,0	8,0	-	100
Sr - 90	9,0	3,0	-	20
Антибиотики тетрациклиновой группы, ед./г	Не обнаружено			0,01
Нитраты, мг/кг	6,7	3,1	1,2	10

Результаты исследований, приведенные в таблице 1 и на рисунке 1 показывают, что молоко из экологически чистой Закарпатской области имеет лучшие показатели безопасности.

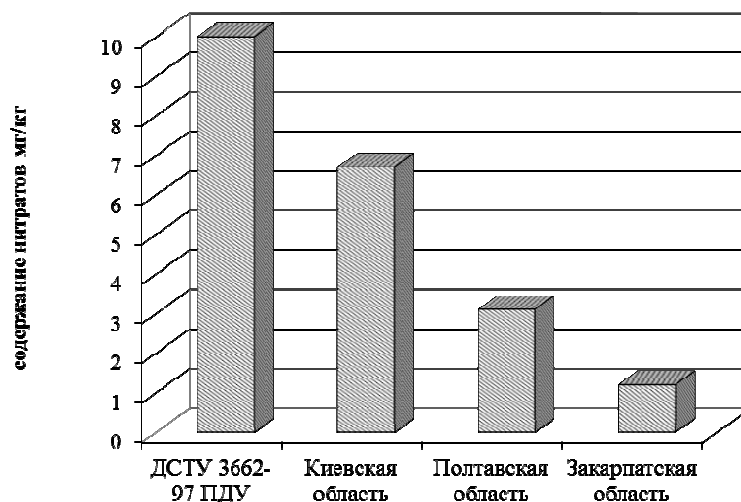


Рисунок 1 – Содержание нитратов в молочном сырье из разных областей

Получить продукт с высокой биологической ценностью, так называемый органический продукт, позволяет органическое производство. Органический продукт – это продукт питания, произведенный в результате ведения сертифицированного органического производства, предусматривающий запрет использования синтетических пестицидов и удобрений, других искусственных веществ и генетически модифицированных организмов.

Например, в сельском хозяйстве на полях не используют химически синтезированные минеральные удобрения, генно модифицированные организмы, а для борьбы с вредителями применяют физические методы: ультразвук, шум, свет, ловушки, температурные режимы. В животноводстве особое внимание уделяется кормам (без консервантов, стимуляторов роста, возбуждителей аппетита) и бесстрессовым условиям содержания и транспортировки, запрещено использовать антибиотики и гормоны. В готовой продукции запрещено рафинирование, минерализация и другие приемы, которые убивают питательные свойства продукта, а также добавление искусственных ароматизаторов, красителей и т. п.

В большинстве стран система инспекции органической продукции является смешанной – государственно-частной. Государственные органы осуществляют аккредитацию частных сертификационных учреждений и надзор за их деятельностью. Те, в свою очередь, контролируют производителей сельхозпродукции и перерабатывающие предприятия и сертифицируют их продукцию в соответствии с международными стандартами. Таким образом, уменьшается количество фальсификата. Для всей упакованной органической продукции обязательным является нанесение на упаковку специального унифицированного логотипа, параллельно с которым могут размещаться частные, региональные или национальные логотипы органической продукции.

В Украине уже есть более 175 «органических» хозяйств, к сожалению, большая часть из них сертифицирована иностранными сертификационными компаниями в соответствии с европейскими «органическими» стандартами. 9 января 2014 г. вступил в силу Закон Украины «О производстве и обороте органической сельскохозяйственной продукции и сырья». Этот Закон определяет правовые и экономические основы производства и оборота органической сельскохозяйственной продукции и сырья и направлен на обеспечение надлежащего функционирования рынка органической продукции и сырья, а также на обеспечение уверенности потребителей в продуктах и сырье, маркированных как органические.

Рассматривая сельскохозяйственные площади территории Украины, видим тенденцию роста органических угодий (рисунок 2). В то же время большая часть сертифицированных органических продуктов, произведенных в Украине, идет на экспорт. Поэтому насыщение внутреннего рынка этой продукцией недостаточно.

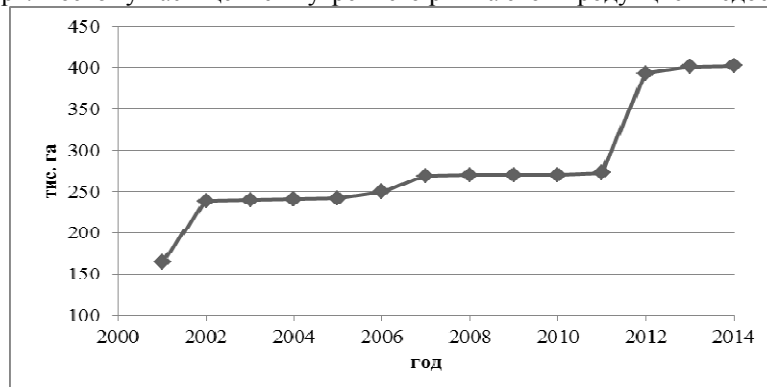


Рисунок 2 – Тенденция роста эко-полей в Украине

При производстве высококачественной молочной продукции важную роль играет качество и безопасность молочного сырья. Высокое качество сырого молока обеспечивает быструю его переработку, уменьшение затрат на

его очистку, пастеризацию, и в конечном итоге помогает получить безопасный и конкурентоспособный пищевой продукт.

Каждая молочная ферма, которая стремится быть в цепи поставок для производства молочной продукции на экспорт или получить знак экомаркировки продукции, должна разрабатывать собственную систему обеспечения менеджмента окружающей среды, с использованием стандартов ДСТУ ISO 14001.

Чтобы охватить весь жизненный цикл сырого молока при решении экологических вопросов, следует начинать с предупреждения негативного влияния этого производства еще в начале разработки генерального плана животноводческой фермы. Он должен учитывать объем производства продукции, инфраструктуру, рельефные особенности местности, розу ветров. Важным мероприятием в системе охраны окружающей среды молочной фермы должно быть соблюдение основных требований нормативов и национального законодательства, присутствие детальной информации о земле, находящейся в ее использовании и данные о влиянии результатов деятельности фермы на качество воздуха, включая запахи, химические выбросы, пыль, шум, влияние на качество грунтовых вод и почву, на эрозию почв (навоз, силос, химические средства, используемые в технологии доения). Очень важно также влияние производственных вод с фермы на химическое и биологическое загрязнение окружающей среды. Этому также следует уделять особое внимание. Необходимо устранять не только последствия, но и причины, порождающие загрязнения молочных продуктов питания.

К основным принципам охраны молочных продуктов от чужеродных химических веществ относятся:

- гигиеническое содержание химических веществ в объектах окружающей среды (воде, почве, пищевых продуктах);
- разработка новых технологий минимально загрязняющих окружающую среду;
- разработка и внедрение при строительстве плановых мероприятий, предупреждающих загрязнение окружающей среды;
- осуществление государственного санитарно-эпидемиологического надзора за объектами, где может произойти загрязнение пищевого сырья и продуктов питания.

Важно, чтобы молочные продукты имели настоящее молочное происхождение, были качественными и безопасными.

Список литературы:

1. Федорук, Р. С. Биологическая ценность и качество молока в контексте техногенного загрязнения природной среды и экологической безопасности / Р. С. Федорук, И. И. Ковальчук // Биология животных. – 2007. – Т. 9. – № 1-2.
2. Салига, В. С. Безопасность молочных продуктов – основа сбалансированного питания / В. С. Салига, А. Г. Михалко // Качество и безопасность пищевых продуктов. – 2013.
3. Подрушняк, А. Е. Современные гигиенические требования к молоку и молочным продуктам / А. Е. Подрушняк, З. Л. Волощенко, Т. Л. Макачук и другие // Промышленная теплотехника. – 2002. – № 24 (4а).
4. Лысый, А. Ю. Эколого-гигиеническая характеристика загрязнения пестицидами окружающей среды мощного промышленного региона / А. Ю. Лысый, С. А. Рыженко, К. П. Вайнер, И. И. Губенко, В. М. Барабаш, Л. П. Роспопова, Д. Д. Дзядко, В. А. Мисюра, Л. А. Погорелова, В. М. Горзиева, В. И. Бородай // Гигиена населенных мест. – 2001. – № 57.
5. Иванков, М. Я. Содержание хлорорганических пестицидов в молоке коров в зависимости от уровня загрязнения ими окружающей с осередовища / М. Я. Иванков, С. А. Волк // Сборник научных работ ВНАУ «Безопасность продуктов питания и технология переработки». – 2010. – № 5. – С. 45.
6. ДСТУ 3662-97. Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі.

ПРИМЕНЕНИЕ БАД НА ОСНОВЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО СЫРЬЯ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Смертина Е. С., Федянина Л. Н., Лях В. А.

ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», г. Владивосток, Россия

В настоящее время принята Концепция развития системы здравоохранения в Российской Федерации до 2020 г., которая предусматривает формирование здорового образа жизни населения, наряду с другими основными гуманитарными задачами. Обеспечение населения продуктами с профилактическими и лечебными свойствами или продуктами функционального питания, признано наиболее результативным механизмом формирования здорового образа жизни [1]. Очевидно, что одним из наиболее эффективных и целесообразных способов ликвидации незаменимых нутриентов в рационе человека, является разработка продуктов массового потребления (хлебобулочных, молочных, напитков и др.) с добавленными соответствующими компонентами [2].

Дальний Восток России располагает доступной, но недостаточно используемой сырьевой базой для получения функциональных и специализированных пищевых продуктов. Географическое положение Российского дальневосточного региона и Приморья, в частности, характеризуются большой протяженностью в меридианном направлении, близостью океана, своеобразным климатом. Это объясняет биоразнообразие и другие особенности формирования местной флоры и фауны – потенциального сырья для ингредиентов, применяющихся в пищевой и