логий и производство продуктов функционального питания. Значительный сегмент среди них занимают продукты, сочетающие уникальные свойства компонентов молочного сырья и биологически ценных соединений растительных наполнителей. Определенный интерес представляет применение нетрадиционных инулинсодержащих растений в технологии молокосодержащих продуктов функционального назначения.

Нами изучена возможность применения цикория в технологии безалкогольных напитков. В качестве экстрагента физиологически активных нутриентов растительного сырья предложено применять депротеинизированную творожную сыворотку, полученную методом молекулярно-ситовой фильтрации. Ультрафильтрат характеризуется более высокой биологической и коллоидной стабильностью в сравнении с исходной творожной сывороткой, а также наличием лактозы – активного редуцирующего сахара со слабыми кислотными свойствами, способного сорбировать осмофорические компоненты растительного сырья, что позволяет маскировать специфический сывороточный запах.

Молочно-растительный экстракт цикория реализован в частных технологиях безалкогольных газированных напитков как рецептурный ингредиент, позволяющий снизить содержание сахарозы при одновременном обогащении напитков комплексом антиоксидантов. Напитки на основе молочно-растительного экстракта цикория могут быть отнесены к нейроцевтической функциональной группе, поскольку характеризуются высоким содержанием антиоксидантов, аминокислот, витаминов, минеральных соединений, полифенолов и оказывают антистрессовое, гипогликемическое действие, повышают резистентность и работоспособность организма. Вместе с тем, они обладают качественно новыми органолептическими показателями, высокой пищевой ценностью и расширяют ассортимент продукции функциональной направленности.

БИОМАССА ОСТАТОЧНЫХ ПИВНЫХ ДРОЖЖЕЙ КАК ИСТОЧНИК ПИЩЕВЫХ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Некрылов Н.М., Глотова И.А., Парфенова Т.А.

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», Воронеж, e-mail: kalianmychalych@rambler.ru

Дефицит пищевого белка обусловил интенсивное развитие в технологии мясопродуктов новой идеологии, подразумевающей сочетание мясного сырья с дешевыми, высоко функциональными сырьевыми источниками растительного и микробиологического происхождения, что позволяет повысить биологическую ценность, стабилизировать функционально-технологические свойства и органолептические показатели готовой продукции.

Перспективным источником эссенциальных макро- и микронутриентов является биомасса остаточных пивных дрожжей. Сухое вещество пивных дрожжей имеет следующий химический состав: массовая доля белков и азотистых веществ составляет 54-56%, липидов и липоидов – 2-3%, гликогена – 24-40%; неорганических веществ – 5-10%. В 100 г прессованных дрожжей влажностью 75% содержится 13% углеводов, около 0,45 мг витамина B_1, 2,07 мг витамина B_2, 28,2 мг никотинамида, 11-12 мг витамина B_6 [1]. Аминокислотный состав пивных дрожжей по большинству незаменимых аминокислот приближен к уровню, рекомендуемому ФАО/ВОЗ, что говорит о высокой биологической ценности этого сырьевого источника. Для того чтобы оценить возможное воздействие предлагаемого белково-углеводного обогатителя на организм человека, нами была проанализирована биологическая безопасность его компонентов на культуре P. caudatum и установлена индифферентность исследуемых образцов по отношению к тест-культуре.

Таким образом, компонентный состав остаточных пивных дрожжей создает предпосылки для создания на их основе обогатителей для продуктов питания нового поколения.

Список литературы

1. Тулякова, Т.В. Дрожжевые экстракты – безопасные источники витаминов, минеральных веществ и аминокислот [Текст] / Т.В. Тулякова, А.В. Пасхин, В.Ю. Седов // Пищевая промышленность. – 2004. – № 6. – С. 60-62.

ИССЛЕДОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ КАК СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КВАСА БРОЖЕНИЯ

Шлыкова А.П., Колобаева А.А., Котик О.А.

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», Воронеж, e-mail: kalianmychalych@rambler.ru

Квас является традиционным русским напитком. Он содержит в своем составе большое количество витаминов, органических кислот, аминокислот и обладает освежающим эффектом. В современных условиях производимые продукты питания, в том числе напитки, должны удовлетворять потребителя не только по вкусовым свойствам, но также обладать повышенной биологической ценностью, адаптогенными и антиоксидантными свойствами, то есть иметь функциональную направленность. В связи с этим нами проводились исследования натуральных экстрактов растений, с целью определения возможности внесения их в рецептуру квасов брожения.

Объектами исследования являлись водные экстракты мяты перечной, мелиссы лекарственной, душицы обыкновенной и комбретума мелкоцветкового. Водные экстракты готовили по общепринятой в медицинской практике технологии: навеску измельченного растительного материала смешивали с дистиллированной водой нагретой до температуры 85-95 °С, выдерживали 10–15 мин и фильтровали.

На данном этапе исследований были определены кислотность экстрактов и содержание сухих веществ. Наибольшее значение кислотности в $см^3$ раствора NaOH концентрацией 1 моль/дм на 100 $см^3$ определены у экстракта мелиссы лекарственной 0,40; у экстракта комбретума мелкоцветкового 0,38. Экстракт мяты перечной и душицы обыкновенной имеют кислотность 0,35 и 0,30 соответственно. Массовая доля сухих веществ составила у экстрактов комбретума мелкоцветкового, мяты перечной, мелиссы лекарственной и душицы обыкновенной 1,2; 1,5; 1,6 и 1,8% соответственно.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что во всех исследуемых экстрактах содержатся органические кислоты, витамин С, обусловливающие наблюдаемые показатели кислотности. Добавление экстрактов в квас брожения позволит увеличить его биологическую ценность.

Секция «Техносферная безопасность», научный руководитель – Евстигнеева Н.А., канд. техн. наук, доцент

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНЫЙ МОДУЛЬ «ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ И МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ В УСЛОВИЯХ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ»

Бочаров Д.А., Евстигнеева Н.А.

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет, Москва, e-mail: demo-b2006@rambler.ru

Создание программ, реализующих информационные технологии в образовании, – одна из основных задач, обозначенных в Национальной доктрине образования в Российской Федерации [1].

На кафедре техносферной безопасности МАДИ с привлечением студентов IV курса, обучающихся по направлению 230100 «Информатика и вычислительная техника», продолжена начатая ранее работа по созданию электронного образовательного ресурса для учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» (далее – «БЖД») [2].

Целью представляемой работы являлась подготовка электронного конспекта лекций по разделу «Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации» в соответствии с Примерной программой дисциплины «БЖД», рекомендованной Министерством образования и науки Российской Федерации для всех направлений высшего профессионального образования (бакалавриат и специалитет) [3].

Электронный учебный модуль создан с помощью редактора презентаций Microsoft Office 2010 PowerPoint с использованием растровых изображений и анимационных эффектов. Схемы выполнены в программе Microsoft Office 2010 Visio и оформлены в едином стиле.

Список литературы

1. Национальная доктрина образования в Российской Федерации : утв. постановлением Правительства РФ от 04.10.2000 г. № 751. – URL: http://www.rg.ru/2000/10/11/doktrina-dok.html (дата обращения: 08.01.2013).

2. Пикин В.И., Оганесов Д.О., Остроух А.В., Евстигнеева Н.А. Обучающий модуль «Защита от шума» // Успехи современного естествознания. – 2011. – № 7 – С. 176-177.

3. Примерная программа дисциплины (курса) «Безопасность жизнедеятельности». –URL: http://eco-madi.ru/node/243 (дата обращения: 08.01.2013).

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНЫЙ МОДУЛЬ «ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЧЕЛОВЕКА И СРЕДУ ОБИТАНИЯ ВРЕДНЫХ И ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ»

Бябин Д.Д., Евстигнеева Н.А.

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет, Москва, e-mail: denis.byabin@mail.ru

Подготовлен электронный учебный модуль по разделу «Идентификация и воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных факторов» общепрофессиональной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Содержание ресурса соответствует содержанию одноимённого раздела утверждённой рабочей программы дисциплины для направления подготовки 080400 «Управление персоналом» (профиль «Управление персоналом организации»). Модуль выполнен в формате электронного конспекта лекции, рассчитанной на два академических часа. Включает четыре подраздела:

1. Классификация негативных факторов;
2. Общие закономерности адаптации организма к различным условиям жизнедеятельности;
3. Краткая характеристика сенсорных систем (анализаторов);
4. Источники и характеристики основных негативных факторов среды обитания и особенности их воздействия на человека.

Цель разработки учебного модуля – повышение эффективности и прочности усвоения знаний на лекции.

Электронный учебный модуль реализован в виде презентации, созданной с помощью программы Microsoft Office PowerPoint. Состоит из 25 слайдов, выполненных с использованием мультимедиа технологий (применено несколько информационных сред – текст, фотография, графика, анимация) и гиперссылок.

Основное достоинство представляемого электронного учебного модуля заключается в яркости, образности представления материала, его динамичности. Применение мультимедиа технологий позволило усилить эмоциональное воздействие учебного материала на аудиторию, что обеспечит более эффективное усвоение знаний.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНЫЙ МОДУЛЬ «ВВЕДЕНИЕ В БЕЗОПАСНОСТЬ. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ»

Бябин Д.Д., Евстигнеева Н.А.

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет, Москва, e-mail: denis.byabin@mail.ru

Сегодня в вузах происходит формирование новой профессиональной обучающей деятельности – подготовка и чтение лекций-презентаций учебного материала с помощью аудиовизуальной техники. Представляется целесообразным привлечение студентов к разработке электронных учебных материалов под руководством преподавателей. С одной стороны, данная деятельность является для обучаемых одним из видов самостоятельной работы, который способствует закреплению знаний по изучаемой дисциплине, а также развитию и/или закреплению умений и навыков в части владения современными информационными технологиями. С другой стороны, результат деятельности представляет собой продукт, полезный для внедрения в образовательный процесс.

Настоящий учебный модуль подготовлен для общепрофессиональной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» и представляет собой электронный конспект лекции, рассчитанной на два академических часа. Содержит основные понятия, термины и определения безопасности («жизнедеятельность», «среда обитания», «биосфера», «техносфера», «опасность», «безопасность», «системы безопасности», «чрезвычайная ситуация», «устойчивое развитие» и пр.).

Учебный модуль реализован в виде презентации, созданной с помощью программы Microsoft Office PowerPoint – наиболее распространённым и простым средством для разработки электронных учебных материалов. Модуль состоит из 32-х слайдов. В нём совмещены слайд-шоу текстового и графического сопровождения (рисунки, диаграммы, таблицы, фотоснимки) с компьютерной анимацией и гиперссылками.

Основное достоинство представляемого электронного учебного модуля заключается в простоте, лаконичности, динамичности, наглядности и доступности изложения материала, что поможет обучаемому легко усвоить новую информацию.