

ПОСТЕРНАЯ СЕССИЯ

III Всероссийская (национальная) научно-практическая конференция с
международным участием
«АПК РОССИИ: ОБРАЗОВАНИЕ, НАУКА, ПРОИЗВОДСТВО»

8-9 декабря 2021 г.



Саратов 2021

СУХОЙ СОУС НА ОСНОВЕ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН И ВКУСОАРОМАТИЧЕСКИМ ПРОФИЛЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСТРАКТОВ ПРЯНОСТЕЙ

Область применения

- Здоровое питание
- Длительное хранение
- Вкусоароматические свойства

Сущность и характеристика разработки

Традиционно технология соусов к различным блюдам подразумевает использование в качестве загустителей высококалорийных продуктов – муки и крахмал, которые не содержат в полной мере необходимые для организма нутриенты. Замена традиционных углеводных нутриентов на некрахмальные компоненты является актуальной задачей.

Целью исследовательской работы является создание рецептуры сухого соуса без пшеничной муки, с применением растительных пищевых волокон. Разработанный сухой соус является источником пищевых волокон, не содержит пшеничной муки, а следовательно, глютена, удобен в хранении и транспортировке. За счет рецептурного состава разработанный соус характеризуется пониженной энергетической ценностью по сравнению с соусами, произведенными по традиционной рецептуре. За счет того, что до готовности соус можно доводить порционно, он является продуктом длительного хранения.

Выводы. Разработана технология сухих соусов «Восточный», «Кари», «Орехово-чесночный» на основе пищевых волокон без применения пшеничной муки и крахмала с использованием экстрактов пряностей



Авторы

Николаева Юлия Владимировна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Биотехнология и технология продуктов биоорганического синтеза»

Ралович Анастасия Дмитриевна, магистрант кафедры «Биотехнология и технология продуктов биоорганического синтеза»

Тарасова Вероника Владимировна, доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры «Биотехнология и технология продуктов биоорганического синтеза»



ГОРОХОВЫЙ ПРОТЕИН И СУБЛИМИРОВАННЫЙ СОК МАЛИНЫ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ ПРИ СОЗДАНИИ НАПИТКОВ

Проблемам сбалансированного питания всех возрастных групп населения в последнее время уделяется большое внимание. В связи с этим наблюдается устойчивая тенденция роста потребления растительных белков.

Особый интерес вызывает одна из традиционных зернобобовых культур – горох. Важное преимущество горохового протеина- его гипоаллергенность. В отличие от белка зерновых культур белок зернобобовых растений содержит повышенное количество незаменимых аминокислот. Также гороховый белок является рекордсменом по содержанию аргинина.

Гороховый протеин относится к водорастворимому, поэтому хорошо суспендируется, и напитки, приготовленные на его основе, могут служить источником полноценного белка и употребляться в качестве лёгкого перекуса, или быть предназначенными для людей, например, испытывающих повышенные физические нагрузки или стремящихся в короткий промежуток времени быстро нарастить мышечную массу. А по функционально-технологическим свойствам гороховый протеин отлично подходит для использования его в качестве основного ингредиента в специализированных напитках.

Фруктово-ягодное сырьё важный компонент здорового питания в связи с широким набором и высоким содержанием биологически активных соединений, и благодаря поэтому оно имеет высокую пищевую ценность.

Сухой концентрированный сок малины обладает высоким антиоксидантным потенциалом, обусловленным повышенным накоплением в ее плодах антоцианов, эллаговой, аскорбиновой, фолиевой кислот и других биоактивных соединений. По функциональным свойствам сухой концентрированный сок является наиболее перспективным ингредиентом для использования в функциональных напитках, так как при растворении позволяет получить напиток со всеми биологически активными веществами как в свежей ягоде, сохраняя всю пользу.

Авторы и контактная информация: Россия, 125080, г. Москва, Волоколамское ш., 11, ФГБОУ ВО Московский ГУПП, д.т.н., профессор Алексеенко Е.В., магистранты 2 курса Бархатова М.В., Айдемирова А.М., АО Научный центр «Малотоннажная химия», Дикарева Ю.М.



ЗЕРНОВЫЕ ЗАВАРНЫЕ ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Область применения:

- **Хлебопекарное производство;**
- **Диетическое профилактическое питание.**



Разработана технология производства заварных хлебобулочных изделий с заменой части зерна на пшеничную муку. Внесение ее в виде заварки улучшает цвет, вкус и аромат зернового хлеба, значительно замедляет процесс черствения готового изделия.

Зерновые заварные хлебобулочные изделия рекомендуются для профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы, атеросклероза, желудочно-кишечного тракта.

Авторы и контактная информация: к.т.н., доц. Е.В. Хмелева, д.т.н., проф. Н.А. Березина
ФГБОУ ВО Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина,
302019, г. Орёл, Генерала Родина ул., 69



ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРОПИЧЕСКИХ МАСЕЛ В ПРОИЗВОДСТВЕ АЛЬТЕРНАТИВ МАСЛА-КАКАО



Область применения

- Безопасность и качество пищевой продукции;
- Инновации в технологии производства масложировой и кондитерской отраслях промышленности.

Сущность и характеристика разработки

Качество кондитерских изделий, содержащих жировые начинки или кондитерскую глазурь, во многом определяется свойствами жировой фазы (масла-какао и его альтернатив, пальмового масла и его фракций, масла ши и др.), входящей в ее состав. В связи с этим, актуальны исследования, направленные на разработку сырьевых компонентов для производства кондитерских, жировых глазурей и начинок. Во многом решением указанных выше проблем может послужить грамотно подобранные жировые ингредиенты, придающие готовым изделиям необходимые технологические свойства.

Целью исследовательской работы является изучение физико-химических и структурно-механических свойств тропических масел и их фракций, для формирования рецептурного состава альтернатив масла-какао и последующего изучения их влияния на потребительские свойства готовой продукции (кондитерская глазурь).

По результатам проведенного исследования стало очевидным преимущество тропическим масел при проектировании рецептуры альтернатив масла-какао. Анализ триглицеридного состава различных тропических масел и их фракций показал, что концентрацию «триглицеридов масла-какао» (POP, POS, SOS) в достаточном для комбинирования количестве (более 30%), имеют масла только тропического происхождения.

В рамках решения поставленных задач, комбинированным методом были разработаны рецептуры жировых ингредиентов нелауринового типа для кондитерской глазури.

Выводы. Именно выбранные рецептуры жировых ингредиентов обеспечивают за счет резкого профиля плавления (массовая доля твердых триглицеридов при +20°C (характеристика твердости) – не менее 85,0%, а при +35°C – не более 10,0%) оптимальные кристаллизационные свойства кондитерской глазури (Значение индекса кристаллизации Buhler (BCI) от 8,2 до 8,7; и степень усадки от 10,0 % до 12,0 %) и характеристик.

Авторы и контактная информация

Баранова Елена Ивановна - к.х.н., доцент кафедры безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Краснодар, ул. Московская, д.2, e-mail: zina_27@bk.ru

Кулькин Александр Игоревич – магистрант направления 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Краснодар, ул. Московская, д.2.



ТЕНДЕНЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ НЕЛАУРИНОВОГО ТИПА



Область применения

- Безопасность и качество пищевой продукции;
- Инновации в технологии производства масложировой и кондитерской отраслях промышленности.

Сущность и характеристика разработки

Прирост мирового производства растительных масел к 2050 году составит от 24 до 170 миллионов тонн, скорее всего за счет самых востребованных масел в мировом потреблении - соевого и пальмового. Увеличение производства соевого масла возможно в Южной Америке за счет расширения посевных площадей. Точно так же расширение плантаций масличных пальм возможно в Индонезии, а также в регионе Центральной Африки. Расширение мирового производства масличных пальм принесет миру больше преимуществ, чем расширение плантаций сои. Более того, расширение производства пальмового масла также может предотвратить более широкое глобальное обезлесение, особенно в Южной Америке.

Целью работы является изучение критериев выбора жировых ингредиентов для альтернатив масла какао. При проведении аналитических исследований использовали современные общепринятые и специальные измерительные методы оценки качества сырья и готовой продукции. В задачи исследования входило изучение физико-химических характеристик исходных масел и полученных в лабораторных условиях их фракций для производства жировых ингредиентов для кондитерских глазурей.

При кристаллизации жиры обладают свойством уменьшаться в объеме, что обеспечивает выборку кондитерской глазури в плитках и изделий из форм. Степень усадки жиров, а соответственно и глазури в монолитах на их основе, зависит от твердости жировой основы и потребует корректировки режимов охлаждения. В рамках решения поставленных задач, комбинированным методом были разработаны рецептуры жировых ингредиентов нелауринового типа для кондитерской глазури.

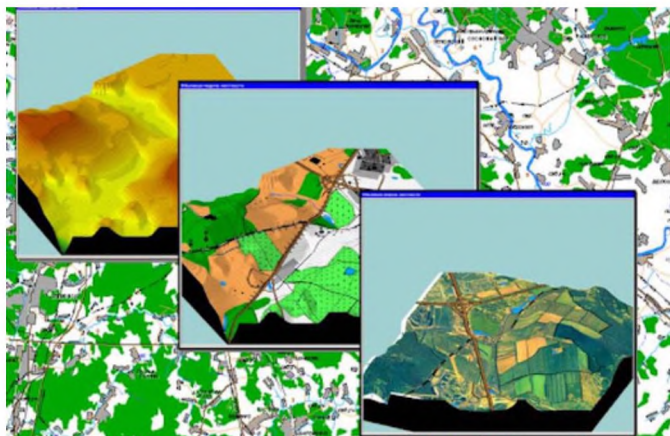
Выводы. Все разработанные образцы жировых ингредиентов обладают высокой скоростью кристаллизации (температура застывания от 22,75°C до 28,10°C) и могут быть использованы для производства кондитерских глазурей. При этом коэффициент усадки выше у образца, содержащего большее количество лауриновой кислоты. Это необходимо учитывать при выборе кондитерского изделия для покрытия глазурью на основе данного образца.

Авторы и контактная информация

Баранова Елена Ивановна - к.х.н., доцент кафедры безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Краснодар, ул. Московская, д.2, e-mail: zina_27@bk.ru

Мурзинов Артем Игоревич – магистрант направления 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Краснодар, ул. Московская, д.2.

Совершенствование системы управления земельными ресурсами землепользования с применением ГИС-технологий



Актуальность исследований

В основе эффективного управления земельными ресурсами лежит качественный учет базы данных, содержащие описание земельных и имущественных объектов. Отсутствие актуальных данных о состоянии земельного фонда напрямую влияет на качество управления, приводит к нерациональному и неэффективному использованию земельных участков. Проблема эффективного управления земельными ресурсами требует новых подходов и решений, которые бы позволили получить актуальные и достоверные сведения о состоянии сельскохозяйственных земель.

Целью исследований является повышение эффективности использования земель сельскохозяйственного предприятия за счет организации информационного обеспечения с использованием геоинформационных технологий.

Управление земельными ресурсами складывается из циклов управленческой деятельности:

- сбор достоверной информации об объекте управления и его изучение;
- выработка концепции управленческих решений применительно к конкретным условиям;
- реализация концепции управления земельными ресурсами;
- осуществление контроля за реализацией управленческих решений.

Выводы. С использованием геоинформационных технологий был актуализирован картографический материал конкретного землепользования, созданы почвенная карта, карты обеспеченности почв гумусом, азотом, фосфором и калием, карта крутизны склонов, выполнено агроландшафтное зонирование территории, создана цифровая модели рельефа местности. Проведен анализ качественного состояния земель, дана оценка применения ГИС-технологий в организации территории землепользования, рекомендованы мероприятия, которые могут быть использованы для совершенствования практики управления земельными ресурсами на муниципальном уровне.

Авторы и контактная информация

Зудилин Сергей Николаевич – профессор, зав.каф. «Землеустройство, почвоведение и агрохимия» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Самара, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 1, e-mail: zudilin_sn@mail.ru

Лавренникова Ольга Алексеевна – доцент кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Самара, пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 1, e-mail: olalav21@mail.ru

ВЛИЯНИЕ ХЛОПЬЕВ ЗЕРНОВЫХ НА КАЧЕСТВО ХЛЕБЦЕВ ХРУСТЯЩИХ



Хлебцы хрустящие (контроль, без применения хлопьев зерновых)



Хлебцы с применением хлопьев ячменных 30%



Хлебцы хрустящие с применением хлопьев ржаных 30%



Хлебцы хрустящие с применением хлопьев овсяных 30%



Хлебцы хрустящие с применением хлопьев гречневых 30%



Хлебцы хрустящие с применением хлопьев рисовых 30%



Хлебцы хрустящие с применением хлопьев пшеничных 30%



Хлебцы хрустящие с применением хлопьев гороховых 30%

Область применения

- Здоровое питание
- Функциональное питание

Сущность и характеристика разработки

Исследования по определению влияния хлопьев зерновых на качество хлебцев хрустящих проведены в условиях технологического факультета ФГБОУ ВО Самарский государственный аграрный университет.

Хлебцы являются диетическим натуральным продуктом с уникальными свойствами и ценным составом. Их можно употреблять практически в любом возрасте без вреда для здоровья.

Хлопья изготавливаются из качественных цельных зерен, предварительно очищенных, пропаренных и расплюснутых в хлопья. В настоящее время все более популярными становятся овсяные хлопья. Подобные продукты начали вырабатывать из крупы других культур: пшеницы, ячменя, пшена и т.д. Хлопья выводят токсины и помогают при аллергических заболеваниях, а также способны снижать уровень сахара в крови. Овсяные хлопья содержат много важнейших для здоровья компонентов: калий, магний, марганец, йод, фосфор, хром, железо, фтор и другие. Богаты хлопья аминокислотами, витаминами (А, Е, В1, В2, В6, К, РР, С), клетчаткой.

Цель исследований - определить оптимальную массовую долю хлопьев зерновых при производстве хлебцев хрустящих из муки ржаной.

Хлебцы хрустящие вырабатывали без применения хлопьев зерновых и с применением хлопьев ячменных, ржаных, овсяных, гречневых, рисовых, пшеничных, гороховых в количестве 30% от массы муки ржаной.

Хлебцы хрустящие представляли собой сухой хрустящий хлеб в виде тонких проколотых кусочков прямоугольной формы. Средний балл по результатам дегустационной оценки экспертной комиссии хлебцев хрустящих из муки ржаной с применением хлопьев зерновых, составил 3,77...4,81 балл. Наибольшее количество баллов было отмечено у хлебцев хрустящих из муки ржаной, выработанных с применением овсяных хлопьев 7,77 балла, хлебцев хрустящих из муки ржаной с применением гречневых хлопьев – 4,69 балла и хлебцев хрустящих из муки ржаной с применением пшеничных хлопьев – 4,81 балла.

Выводы. Применение хлопьев овсяных, гречневых и пшеничных при производстве хлебцев хрустящих из муки ржаной повышает потребительские свойства данной продукции. Предлагаемые изделия имеют приятный вкус и аромат. При производстве хлебцев хрустящих из муки ржаной рекомендуем применять хлопья зерновые в количестве 30% взамен муки ржаной.

Авторы и контактная информация

Блинова Оксана Анатольевна – заведующая кафедрой «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, Самарская обл., пгт Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5, e-mail: Blinova_oks@mail.ru

Праздничкова Наталья Валерьевна – доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, Самарская обл., пгт Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5, e-mail: Prazdnik_108@mail.ru

СЫР РАССОЛЬНЫЙ БРЫНЗА С ДОБАВЛЕНИЕМ ВИНОГРАДА СУШЕНОГО

Область применения

Продукты здорового питания

Сущность и характеристика разработки



Сыр рассольный брынза с добавлением винограда сушеного разных сортов для функционального питания разработан кафедре «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства» ФГБОУ ВО Самарского ГАУ.

Применение сухофруктов в составе рассольных сыров расширяет ассортимент сыров, делает продукт более привлекательным для потребителей. Состав сушеного винограда позволяет использовать его для улучшения

практически всех процессов жизнедеятельности организма и вызывает интерес применения в качестве функциональной добавки.

Цель исследовательской работы – определить влияние использования винограда сушеного разных сортов на органолептические и физико-химические показатели качества рассольного сыра брынзы.

Сушеный виноград – ценный источник пищевых волокон (содержит 16% клетчатки). Он богат жизненно важными микро- и макроэлементами (калий, кальций, железо, марганец, медь), витаминами (В₁, В₆, С), обладает выраженным противомикробным потенциалом (за счёт олеаноловой и линолевой кислот, бетулина), антиоксидантным действием (содержащиеся полифенолы и фенолы блокируют воздействие свободных радикалов на клетки организма).

Проведена оценка качества сыра брынзы с добавлением разных сортов винограда сушеного без косточек: сояги, сабза, бедона и шигани. По всем органолептическим и физико-химическим показателям качества опытные образцы сыра брынзы соответствовали требованиям ГОСТ 33959-2016 «Сыры рассольные».

Выводы. На основании проведенной балльной оценки лучшим вариантом опыта стал сыр брынза с добавлением сушеного винограда сояги, который набрал 43,7 балла (без учета упаковки и маркировки).

Авторы и контактная информация

Долгошева Елена Владимировна – доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства» ФГБОУ ВО Самарского ГАУ.
446442 Самарская область, пгт. Усть-Кинельский, e-mail: Dolgosheva@mail.ru

**ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
АНТИБАКТЕРИАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ
ФЛОРФЕНИКОЛА ПРИ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ
СВИНЕЙ**



Бактериальные заболевания свиней широко распространены в условиях хозяйств и причиняют большой экономический ущерб. В настоящем исследовании приведены результаты гематологических изменений при применении антибактериального препарата на основе флорфеникола при инфекционной респираторной патологии свиней. Данный препарат активен против бактерий, продуцирующих ацетилтрансферазу и устойчивых к хлорамфениколу. Флорфеникол поддерживает эффективные терапевтические концентрации, особенно в тканях дыхательных путей, которые являются органами-мишенями. При внутримышечном введении флорфеникол быстро и хорошо всасывается (94,1%) и проникает во все органы и ткани. Максимальная концентрация сохраняется в течение 48 ч.

Цель исследования – изучение гематологических изменений при применении лекарственного препарата на основе флорфеникола при респираторных заболеваниях бактериальной этиологии у свиней, вызываемых условно патогенной и патогенной резистентной микрофлорой, чувствительной к флорфениколу.

В начале исследования в соответствии с клиническими признаками респираторной патологии поросята были ранжированы на 2 группы по 12 голов в каждой. Препарат применяли поросятам опытной группы внутримышечно двукратно с интервалом 48 часов. В контрольных группах поросят был использован препарат аналогичного состава и назначения. Препарат использовался в идентичных режимах. При исследовании крови на гематологические показатели учитывали количество эритроцитов, лейкоцитов, эозинофилов, базофилов, лимфоцитов, моноцитов, тромбоцитов, уровень гемоглобина, скорость оседания эритроцитов (СОЭ).

Заключение.

Данный препарат при использовании в соответствии с инструкцией способствует полному выздоровлению поросят послеотъемного периода с воспалительной респираторной патологией на 4-й день после завершения курса использования препарата, что подтверждается данными гематологического исследования - нормализация лейкоцитарной формулы, повышение уровня гемоглобина и гематокритной величины, снижение количества тромбоцитов. Побочных явлений, осложнений, нежелательных реакций у поросят опытных групп при применении препарата на протяжении исследования и после не выявлено. По эффективности лечебного действия испытуемый препарат не уступает аналоговому средству.

Авторы и контактная информация: ФГБОУ ВО Самарский государственный аграрный университет, 446442 Россия, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная 1

Д-р ветеринар. наук, профессор, зав. кафедрой «Эпизоотология, патология и фармакология», Савинков А. В., студент факультета БиВМ 4 курса Дмитриева Ю. В.



ТЕПЛОВОЙ ГАЗООБМЕН АГРЕГАТОВ ТРАНСМИССИИ ТРАКТОРА

Область применения
Машиностроение



Сущность и характеристика исследования

Эксплуатация тракторов при выполнении различных сельскохозяйственных работ, как правило, происходит в условиях повышенной запыленности окружающей среды. Использование тракторов в этих условиях приводит к попаданию абразивных частиц во внутренние полости узлов и агрегатов трансмиссии, что вызывает повышенный износ деталей, а также ухудшает эксплуатационные свойства трансмиссионного масла.

Известно, что основными причинами попадания абразивных частиц в трансмиссионное масло является газообмен трансмиссии трактора с окружающей средой при недостаточной герметичности агрегатов трактора.

Целью исследовательской работы является повышение надежности и долговечности агрегатов трансмиссий тракторов за счет снижения загрязнения трансмиссионного масла механическими примесями в процессе эксплуатации.

В соответствии с целью исследования необходимо решить следующую **задачу** – определить влияние основных конструктивных и эксплуатационных факторов на величину теплового газообмена агрегатом трансмиссии трактора.

В целом процесс газообмена агрегатов трансмиссии трактора с окружающей средой можно представить, как сумму нескольких составляющих, однако в общем процессе газообмена наиболее существенным и постоянно действующим в условиях неустановившегося характера работы трактора (макро и микрорельеф почвы, повороты на поворотной полосе, остановки и стоянки и т.п.) является тепловой газообмен.

Стеновыми исследованиями, как коробки передач, так и трансмиссии в целом трактора BELARUS-80.1 установлено, что на величину теплового газообмена значительное влияние оказывают: объем и марка трансмиссионного масла в агрегатах, нагрузка и время работы трансмиссии, а также температура окружающего воздуха.

Выводы. Тепловой режим и газообмен агрегатов тракторных трансмиссий зависят от многочисленных эксплуатационных факторов. Превышение температуры масла в объеме относительно температуры окружающей среды находится в пределах 60...80 °С и стабилизируется через 4...5 часов. Однако в реальных условиях эксплуатации происходит непрерывные изменения температуры масла в объеме (нагрев или охлаждение). При этом интенсивность изменения температуры масла находится в пределах от 0,02 до 2,2 °С/мин. и выше. Этот процесс обуславливает газообмен внутренней полости агрегатов трансмиссии с окружающей средой, величина которого для трансмиссии трактора BELARUS-80.1 находится в пределах 500...600 см³ на один градус Цельсия, а его скорость достигает 250...275 см³/мин и выше в условиях неустановившегося режима работы трансмиссии.

Авторы и контактная информация

Янзин Владимир Михайлович - доцент кафедры «Технический сервис» ФГБОУ ВО Самарский государственный аграрный университет, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, 8А, e-mail: yavm@mail.ru

Янзина Елена Владимировна - доцент кафедры «Сельскохозяйственные машины и механизация животноводства» ФГБОУ ВО Самарский государственный аграрный университет, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, 8А, e-mail: yanzinaev@mail.ru

ВЛИЯНИЕ ГЕНОТИПА НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО МОЛОКА ГОЛШТИНИЗИРОВАННЫХ КОРОВ



Область применения

Повышение продуктивности животных

Сущность и характеристика разработки

Решение проблемы увеличения производства молока во многих хозяйствах основывается на использовании потенциала голштинской породы крупного рогатого скота, как наиболее обильномолочной и обладающей высокой приспособленностью к инновационным технологиям. Однако, помимо удоев молочная продуктивность определяется физико-химическими и санитарно-гигиеническими показателями, которые в значительной степени зависят от способности животных адаптироваться к местным природно-климатическим и кормовым условиям. В каждом конкретном хозяйстве наиболее адаптированными оказываются коровы с разной долей кровности по голштинам.

Цель исследовательской работы – оценить молочную продуктивность и качество молока голштинизированных коров разных генотипов, разводимых в условиях СПК (колхоза) «Авангард» Удмуртской Республики.

Для проведения научных исследований по методу пар-аналогов были сформированы 5 групп 0 коров с различной долей кровности по голштинской породе: 1 группа – чистопородные черно-пестрые; 2 группа – кровность менее 50%; 3 группа – кровность 50%; 4 группа – кровность 75%; 5 группа – кровность более 75%. У подопытных животных изучали показатели молочной продуктивности, физико-химические и санитарно-гигиенические качества молока.

Выводы. Наибольший удой за 305 дней лактации отмечен у коров, имеющих более 75% крови голштинской породы при высокой степени достоверности ($P < 0,001$). Наибольшее количество молочного жира (293 кг) и молочного белка (252 кг) за 305 дней лактации получено также от коров с 75% крови голштинской породы. По органолептическим, физико-химическим и санитарно-гигиеническим показателям молоко всех подопытных животных соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции».

Авторы и контактная информация

Долгошева Елена Владимировна – доцент кафедры «Зоотехния» ФГБОУ ВО Самарского ГАУ. 446442 Самарская область, пгт. Усть-Кинельский, ул. Транспортная, д. 5, кв. 24, e-mail: Dolgosheva@mail.ru.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ИНТЕГРИРОВАНИЯ В СОЗДАНИИ ЭЛЕКТРОННО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ДИСЦИПЛИНЫ



Область применения

- Технология создания электронных средств обучения;
- Обучающее средство образовательного процесса в высшей школе.

Характеристика исследования

Актуальность

Современные информационные технологии привели к существенным изменениям в образовании и в первую очередь в высшем образовании. Реализация возможностей информационных технологий в образовательном процессе

может осуществляться только в организованной культурной среде. В настоящее время одной из основных тенденций в сфере высшего образования является использование электронных образовательных ресурсов в процессе преподавания учебных дисциплин.

Автор, в своих исследованиях, касающихся проектирования и создания электронных образовательных ресурсов с целью их использования в учебном процессе аграрного университета, придерживается определения понятия «электронного образовательного ресурса», как части культурной деятельности, зафиксированной на электронном носителе и служащей для удовлетворения информационно-образовательных потребностей субъектов образовательного процесса.

Цель работы: разработка методов интеграции элементов электронного образовательного ресурса в учебном процессе.

Выводы

1. В основе методов интеграции элементов электронного образовательного ресурса в учебном процессе положен анализ стратегий обучения.

2. Интеграция элементов электронного образовательного ресурса проводится по таким структурным элементам комплекса, как:

- база знаний предметной области, включающая основополагающие и специфические факторы, присущие конкретной дисциплине;
- база знаний для обучения, состоящая из элементов, которые определяются стратегией самообразования;
- база приобретенных знаний, которая состоит из результатов процесса обучения;
- рабочая память, предназначенная для содержания промежуточной и справочной информации.

3. Интеграция элементов электронного образовательного ресурса определяет цель обучающегося, которая состоит в расширении текущей базы знаний, следуя использованной в системе стратегии обучения.

4. Интеграция элементов электронного образовательного ресурса осуществляется на основе теоретического подхода, в основе которого лежат философия, психология, педагогика, теория педагогического проектирования, теория систем, эргономика.



Мясной полуфабрикат в тесте с добавлением черемши

Область применения

- Здоровое питание
- Функциональное питание

Сущность и характеристика разработки

исследования проводились в лаборатории при кафедре «Технология производства, переработки и стандартизации сельскохозяйственной продукции» БГСХА им. Филиппова В.Р.

Буузы являются одним из самых брендовых блюд бурятской кухни.

Добавление сушеной черемши в рецептуру бууз, взамен репчатого лука обогащает необходимыми для человеческого организма питательными веществами: аминокислотами, пищевыми волокнами, минеральными веществами, органическими кислотами. А специфический внешний вид и вкус черемши придает оригинальность готовому продукту.

Целью работы являлась разработка технологии производства национального мясного полуфабриката в тесте (буузы) с добавлением высушенной черемши.

Гидратированную черемшу добавляли в разных дозировках 3% (образец №1), 5% (образец №2), 7% (образец №3) к массе фаршевой начинки.

В результате исследований нами была разработана рецептура мясного полуфабриката в тесте с добавлением гидратированной черемши в количестве 5% от массы мясной начинки. Буузы имеют ярко выраженный вкус и запах черемши. В тесто был введен зеленый пищевой краситель, который придавал интересный внешний вид готовому продукту.

Содержание основных компонентов в мясном полуфабрикате в тесте на 100 г составило: белки: 12,5 г, жиры: 23,9 г, углеводы: 17 г. Энергетическая ценность - 333,1 ккал.

Авторы и контактная информация

Дагбаева Туяна Цырендашиевна – доцент кафедры технологии производства, переработки и стандартизации сельскохозяйственной продукции, ФГБОУ ВО «Бурятская ГСХА», г. Улан-Удэ, Пушкина, 8, e-mail: dagbaeva@mail.ru

Будареева Дударь Валерьевна – студентка 4 курса направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, г. Улан-Удэ, Пушкина, 8, e-mail: budareeva.dudari2017



КО



3%



5%



7%

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МИКРОВОДОРОСЛИ CHLORELLA VULGARIS НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЗАКВАСКИ СПОНТАННОГО БРОЖЕНИЯ



Область применения

- Здоровое питание;
- Функциональное питание.

Сущность и характеристика разработки.

Закваска ржаная спонтанного брожения с добавлением суспензии микроальгофлоры *Chlorella vulgaris* для здорового питания обогащенная микро- и макроэлементами, витаминами разработана на кафедре «Технологии и оборудование пищевых и химических производств» ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет».



Обогащение ржаной закваски спонтанного брожения микроводорослью имеет положительный эффект по сравнению с добавками химического происхождения. Добавление *Chlorella vulgaris* безопасно для человека и обеспечивает ржаную закваску спонтанного брожения дополнительными микро- и макроэлементами. Это дает микроорганизмам закваски дополнительные питательные компоненты и цикл приготовления закваски сокращается.

Целью исследования является изучение влияния освещения на процесс выведения ржаной закваски спонтанного брожения, а так же изучение влияния суспензии микроводоросли *Chlorella vulgaris* на микроорганизмы закваски.

Целью внесения суспензии микроводоросли *Chlorella vulgaris* является обогащения питательной среды, состоящей из муки и воды, питательными компонентами, необходимыми для развития микроорганизмов закваски. Полуфабрикат хлебопекарного производства приобретает хорошие органолептические показатели за счет кислот, содержащихся в суспензии. Белок состоит более чем из 40 аминокислот, 8 из которых являются незаменимыми. Суспензия имеет в составе белки, углеводы, аминокислоты, витамины группы В, токоферол, филлохинон и каротин.

По результатам экспериментальных исследований установлено, что внесение *Chlorella vulgaris* в питательную смесь закваски способствует интенсификации кислотонакопления. Установлено, что кислотность закваски возростала на 3,7 град.Т при наличии освещенности. Освещение стимулирует развитие микроорганизмов закваски. В контрольном образце в условиях лаборатории с освещением количество дрожжей через 48 часов больше на 1,7 %, а количество молочнокислых бактерий больше на 0,7 % по сравнению с контрольным образцом.

Авторы и контактная информация

Задорожный Сергей Владимирович – магистрант, ФГБОУ ВО ТГТУ, г. Тамбов, ул. Ленинградская, д. 1, e-mail: zadorozhniysergey@mail.ru

Апаршева Вера Викторовна - доцент кафедры «Технологии и оборудование пищевых и химических производств», ФГБОУ ВО ТГТУ, г. Тамбов, ул. Ленинградская, д. 1, e-mail: veraaparsheva@mail.ru



ОБРАБОТКА СЫРЬЯ С ИОДИНОЛОМ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ОВОЩНЫХ ЗАКУСОЧНЫХ КОНСЕРВОВ



Область применения

- Безопасность пищевых продуктов
- Функциональное питание

Сущность и характеристика разработки

Одним из путей снижения степени теплового воздействия на консервируемый продукт является применение консервантов - веществ, задерживающих жизнедеятельность микроорганизмов и вызывающих их частичную гибель. Использование консервантов позволяет не только снизить параметры тепловой обработки продуктов при их консервировании, но и продлить сроки хранения не стерилизованных продуктов.

Обработка растительного сырья безопасным способом для производства овощных закусочных консервов с использованием злаковых культур проводилось в НИИ «Пищевая безопасность» Алматинского технологического университета.

Целью данной работы была оценка препаратов, обладающих бактерицидным действием и позволяющих значительно продлить срок хранения растительного сырья и определить степень их применения. При этом в соматическую клетку применяли йодиол, не обладающий токсичностью, обладающий устойчивостью к хранению. Йодиол-антисептик, обладающий свойствами широкого спектра противомикробного действия с содержанием йода. Проведенные исследования показали хороший бактерицидный и фунгицидный эффект данного препарата и возможность значительного продления срока хранения растительного сырья. В связи с этим угнетается интенсивность дыхания сырья, обработанного йодиолом, прекращается развитие микроорганизмов.

Выводы. По результатам исследования установлено, что срок хранения продукции, изготовленной из сырья, обработанного йодиольным консервантом, увеличивается. Также изучено изменение микробиологических показателей овощных закусочных консервов с использованием злаковых культур в процессе хранения.

Авторы и контактная информация:

Сенгирбекова Л.К., лектор кафедры ТПП Алматинского Технологического Университета, г.Алматы ул. Толе би 100, e-mail: laura_kalikulovna@mail.ru,

Серикбаева А.Н., лектор кафедры «Безопасность и качество пищевых продуктов» Алматинского Технологического Университета, г.Алматы ул. Толе би 100, e-mail: ayana-sn@mail.ru

Жанабаева А.М., преподаватель специальных дисциплин Мангыстауского колледжа туризма, г.Актау, мкр 23, здание №8, e-mail: aigul100168@mail.ru

Сыздыкова Л.С., к.т.н, ассоциированный профессор, кафедры ТПП Алматинского Технологического Университета, г.Алматы ул. Толе би 100, e-mail: laila.ss@mail.ru,



СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ЦЕЛЬНОСМОЛОТОЙ МУКИ



Область применения

- Правильное питание
- Функциональное питание
- Профилактическое питание

Сущность и характеристика разработки

Современное общество всё больше использует продукты правильного питания, в том числе и хлебобулочные продукты из цельносмолотой муки. В связи с тем фактом, что цельносмолотая мука отличается более крупными частицами помола, это даёт ей большое преимущество перед другими видами помола за счет богатого состава и сохранения ее полезных свойств в зерне.

Целью исследования является проведение сравнительного анализа цельносмолотой муки и муки высшего сорта с возможностью показать явные преимущества использования цельносмолотой муки для населения.

В связи с тем, что цельносмолотая мука имеет низкую калорийность, она пользуется популярностью среди людей, в интересах которых избавление от лишней массы тела. Цельносмолотая мука отличается большим содержанием витаминов группы В, витамина Е, Н, С, D, кроме того в ней имеется много кальция, йода, меди, калия, железа, марганца и хрома.

По результатам сравнительного анализа было выяснено, что цельносмолотая мука в отличие от муки высшего сорта, способствует улучшению пищеварительной системы, снижению уровня холестерина, предотвращению авитаминоза; а также цельносмолотая мука гораздо богаче по содержанию, микро и макроэлементов, масел и питательных веществ.

Выводы. По результатам сравнительного анализа цельносмолотой муки и муки высшего сорта установлено, что регулярное употребление изделий из цельносмолотой муки способствует легкому перевариванию пищи, снижению уровня сахара в крови, улучшению памяти, зрения, а также рекомендуется использование в рацион людям с сахарным диабетом.

Авторы и контактная информация

Нәсіпқали Камила Әділбекқызы – магистрант специальности Пищевая безопасность, кафедра «Качество и безопасность пищевых продуктов», АО Алматинский Технологический университет, г. Алматы, Казахстан, e-mail: nasipkalievakamilla@gmail.com

Изтаев Ауельбек Изтаевич – научный руководитель, д.т.н., академик НАН РК, АО Алматинский Технологический университет, г. Алматы, Казахстан, e-mail: auelbekking@mail.ru

Азимова Санавар Туглуковна – PhD, асс. профессор АО Алматинский Технологический университет, г. Алматы, Казахстан, e-mail: sanaazimova@mail.ru

Махмудов Ф.А. – докторант АО Алматинский Технологический университет, г. Алматы, Казахстан, e-mail: f.makhmudov@orbis-kz.com



Область применения

- Здоровое питания
- Функциональное питания

Сущность и характеристика разработки

Фарш из мяса индейки с добавлением конопляной муки и ламинарии для здорового и функционального питания разработан на кафедре технологии общественного питания и

переработки растительного сырья факультета пищевых технологий ФГБОУ ВО Башкирского ГАУ.

Обогащение фарша натуральными растительными компонентами (конопляной мукой и ламинарией) позволяет улучшить потребительские свойства мясных продуктов и повысить их пищевую ценность.

Целью исследовательской работы является изучение реологических свойств фаршевых систем из мяса индейки с добавлением конопляной муки и ламинарии.

Результаты исследований указывают на то, что наивысшими критериями характеризовались образцы 3 опытной группы с добавлением конопляной муки – 6% и ламинарии – 4%. Межгрупповое преимущество в сравнении с контрольной, 2 и 4 опытными группами составило 9,32 Па, 4,21 Па и 1,69 Па соответственно. Такое распределение показателей в группах связано с тем, что с увеличением концентрации растительных компонентов критерий адгезии снижается пропорционально снижению уровня массовой доли влаги в продукте. Динамика изменения показателя вязкости была аналогичной уровню адгезии. На изменения данных характеристик оказывает прямое влияние изменение показателя массовой доли влаги в изделиях.

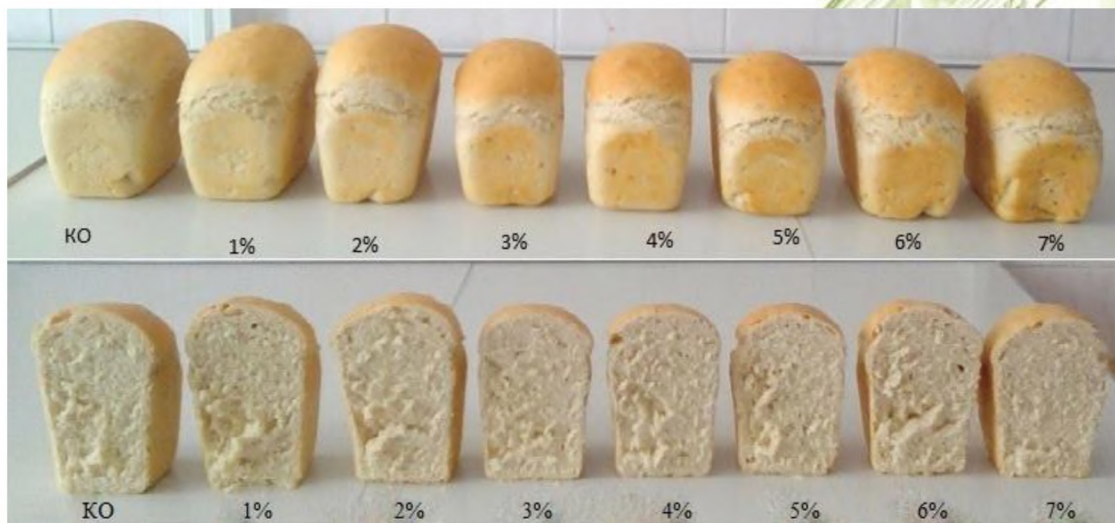
Выводы. Таким образом, наилучшими реологическими критериями отличались фаршевые системы третьей опытной группы с добавлением конопляной муки 6% и ламинарии 4%. По характеристикам адгезии (липкости) и вязкости образцы данной группы отличались наивысшими результатами.

Авторы и контактная информация

Черненко Евгений Николаевич – доцент кафедры технологии общественного питания и переработки растительного сырья, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: chernenkov.1990@mail.ru.

Газеев Игорь Рамилевич – доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и технологического оборудования ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: irgazeev@gmail.com.

Нугуманов Раушан Римович – старший преподаватель кафедры электрических машин и электрооборудования ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: nugraush@rambler.ru.



Область применения

- Здоровое питания
- Функциональное питания

Сущность и характеристика разработки

Хлеб пшеничный I сорта с добавлением пророщенного зерна чечевицы для здорового и функционального питания разработан на кафедре технологии общественного питания и переработки растительного сырья факультета пищевых технологий ФГБОУ ВО Башкирского ГАУ.

Обогащение хлеба натуральными продуктами имеет преимущество перед химическими препаратами и их смесями. Как правило, в состав этих продуктов (помимо белковых веществ) входят витамины, минеральные соли, другие ценные пищевые компоненты, причём находятся они в естественных соотношениях в виде природных соединений в той форме, которая лучше усваивается организмом.

Целью исследовательской работы является изучить влияние использования пророщенного зерна чечевицы в различных дозировках на органолептические показатели хлеба пшеничного 1 сорта, а также определить оптимальную дозировку внесения в рецептуру хлеба данного компонента.

Целью проращивания зерна является синтез ферментов и витаминов, а также активация первых. Продукт под действием ферментов приобретает легкоусвояемую форму, за счет расщепления крахмала до простых сахаров и белков до аминокислот и пептидов. При этом происходит переход макро- и микроэлементов в легкоусвояемую форму. Пророщенная чечевица имеет в своем составе высококачественные белки, большое количество кальция, фосфора, магния, железа, витамины группы В, С, Е фолиевую кислоту.

По результатам органолептических исследований получены данные, что образцы с добавлением пророщенной чечевицы получили оценку выше чем контрольный образец. При дозировке с 2-5 % пророщенной чечевицы внешний вид хлеба имеет правильную форму, ровную корку, пористость равномерная. Образцы с дозировкой 6-7% имеют легкий бобовый привкус.

Выводы. По результатам проведенных органолептических исследований хлеба I сорта с добавлением пророщенной чечевицы установлено, что оптимальной дозировкой добавления чечевицы при изготовлении хлеба равна 4%. Данный образец характеризовался наилучшими органолептическими показателями и наивысшей оценкой – 66,1 балла.

Авторы и контактная информация

Кощина Елена Ивановна – старший преподаватель кафедры технологии общественного питания и переработки растительного сырья, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: koshchina65@mail.ru.

Заграничная Анна Дмитриевна – младший научный сотрудник научно-образовательного центра, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: ann.mishunina17@yandex.ru



Область применения

- Здоровое питания
- Функциональное питания

Сущность и характеристика разработки

Рубленый полуфабрикат (котлеты) с добавлением чечевицы и моркови для здорового и функционального питания разработаны на кафедре технологии общественного питания и переработки растительного сырья факультета пищевых технологий ФГБОУ ВО Башкирского ГАУ.

Одна из основных задач для разработчиков новых видов мясных изделий – создание продуктов, обладающих комплексом заданных полезных свойств с высоким сроком хранения. Опираясь на выше сказанные факты, можно считать, что актуальность и необходимость производства мясных котлет с использованием растительных компонентов необычайно высока. Мясные котлеты с использованием чечевицы – источник полноценного белка, который легко усваивается организмом. По своей питательности она не уступает хлебу, крупам и в какой – то степени мясу. Морковь по содержанию витаминов превосходит не только все овощи, но и мясомолочную продукцию. В ней много минеральных веществ: кальция, натрия, калия, магния, фосфора, железа, йода и других крайне необходимых для человека минералов.

Цель настоящей работы состоит в совершенствовании технологии рубленых полуфабрикатов - котлет, обеспечивающей повышение качества готового изделия за счет обогащения традиционной рецептуры растительными компонентами и улучшения функционально-технологических свойств фарша, а также повысит пищевую и биологическую ценность изделия.

Пищевая ценность котлет с добавлением чечевицы и моркови, на 100 г продукта: белки – 10,4 г, жиры – 12,2 г, углеводы – 10,9 г, минеральные вещества – 2,4 г, энергетическая ценность составила 195,0 ккал. Установлено, что при добавлении в рецептуру котлет чечевицы и моркови происходит снижение содержания белка на 0,8 г, жира – на 5,3 г, возрастает количество углеводов и минеральных веществ на 2,2 г и 0,2 г соответственно, при этом также наблюдается увеличение количество содержания влаги, что положительно влияет на сочность и нежность готового продукта. Благодаря более низкому содержанию жира и белка снизилась энергетическая ценность мясного полуфабриката на 42,1 ккал.

Вывод. На основании проведенных исследований можно сделать вывод о том, что добавление 10 % чечевицы и 15 % моркови в рецептуру котлет является оптимальным, а применение растительных компонентов позволяет получить продукты питания с более высокими показателями качественными показателями.

Авторы и контактная информация

Шарипова Альфия Фаритовна – доцент кафедры технологии мясных, молочных продуктов и химии, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: alfiya.f.sharipova@gmail.com.

Калужина Олеся Юрьевна – заведующий кафедрой технологии общественного питания и переработки растительного сырья, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, 216322705@mail.ru



ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУНГИЦИДНОЙ ОБРАБОТКИ ПОСЕВОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В ЮЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Защита растений

Повышение урожайности

Сущность и характеристика разработки

Потери урожая от различных инфекций постоянно увеличиваются, растет зараженность семян зерновых культур, что обусловлено изменениями климата на фоне недостаточного применения средств химизации. Для получения более высоких урожаев зерновых культур, в частности яровой пшеницы, необходимо радикально уменьшить негативное влияние листостеблевых инфекций. Исследования показывают, что снижение продуктивности зерновых культур от листостеблевых болезней может возрасти в 2-3 и более раз. Считается, что в среднем от болезней теряется до 20 % зерна, а в годы эпифитотий 40 - 60 % урожая, помимо этого ухудшается качество продукции, уменьшается содержание в зерне белка и клейковины, моносахаридов, снижается стекловидность, при поражении листьев уменьшается ассимиляционная поверхность, что приводит к снижению фотосинтеза [3,4].



Целью исследования является повышение урожайности и защита растений от листостеблевых инфекций в повторных посевах мягкой яровой пшеницы Западной Сибири.

Наиболее вредоносными в регионе являются: бурая листовая ржавчина (*Puccinia triticina* Eriks.), стеблевая ржавчина (*Puccinia graminis* Rers.), мучнистая роса (*Erysiphe graminis* DC.) и септориоз (*Septoria* ssp.) [3].

На фоне низкой пораженности патогенами можно отметить высокую эффективность препарата Титул Дуо, против мучнистой росы и всех видов ржавчин.

Наиболее эффективным препарат был совместно с применением карбамида и аквалиса - 100% результат.

Заключение. Проведенные исследования позволяют сделать вывод, что в засушливых условиях вегетации листостеблевые инфекции, распространяющиеся воздушно-капельным путём распространения и развития не получают, даже в повторных посевах яровой пшеницы. Опрыскивание растений баковыми смесями (фунгицид + некорневая подкормка) способствовало повышению биологической эффективности фунгицида против патогенов только при максимальной сбалансированности питания (карбамид + аквалис). При совместном использовании фунгицидов и некорневых подкормок урожайность яровой пшеницы повысилась на 0,4 т/га или на 19,9%.

Авторы контактная информация

Ершов Василий Леонидович – Профессор Кафедра агрономии, селекции и семеноводства агротехнологического факультета ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», г. Омск, Россия пл. Институтская, 1, I учебный корпус.

vl.ershov@omgau.org

Молод Ярослава Федоровна – Аспирант. Кафедра агрономии, селекции и семеноводства агротехнологического факультета ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», г. Омск, Россия пл. Институтская, 1, I учебный корпус.

yaf.molod35.06.01@omgau.org

Евстафьев Александр Николаевич – Магистр. Кафедра агрономии, селекции и семеноводства агротехнологического факультета ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», г. Омск, Россия пл. Институтская, 1, I учебный корпус.

evstafev.omsk@gmail.com

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

Факультет ветеринарной медицины пищевых и
биотехнологий



Биоразлагаемое пищевое плёночное покрытие

Патент РФ 2662008 от 23.07.2018г.



Пленочные покрытия в настоящее время находят широкое применение в пищевой промышленности. Особое внимание уделяется биоразлагаемым упаковкам, которые в свою очередь не угрожают окружающей среде. В последние годы для индустрии питания изготавливаются пищевые плёнки и плёночные покрытия из полисахаридов.

Нами было создано биоразлагаемое пищевое плёночное покрытие на основе Ксантана («Родежилль», Франция), лецитин соевый (Lecigran, Cargil), 3%-ный раствор метилцеллюлозы (Fluca), глицерин медицинский, вода дистиллированная.

Готовые пленки не имеют цвета, запаха. Их можно окрашивать различными красителями, например, пищевыми, т.к. они безвредны для человека. Пленки могут принимать различные формы в зависимости от формы подложки: круглые, квадратные, прямоугольные, с загнутыми краями т.д. Изменения цвета и формы пленок никак не сказывается на их свойствах.

МУЧНЫЕ КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ БИСКВИТЫ «СЛАДОСТЬ В РАДОСТЬ» и КЕКС «ГРЕЧАНКА» С ПРИМЕНЕНИЕМ ГРЕЧНЕВОЙ МУКИ



Область применения:

- *Пищевая промышленность;*
- *Лечебно-профилактическое питание;*
- *Производство органической продукции;*



Описание:

Мучные кондитерские изделия для здорового питания обогащенные гречневой мукой разработаны на кафедре Технологии продуктов питания Саратовского ГАУ им. Н.И. Вавилова.

Кексы и бисквиты это вкусные, но высококалорийные пищевые продукты, с низким содержанием витаминов, минералов и пищевых волокон.

Выбирая сырье с целью обогащения мучных кондитерских изделий витаминами и минералами мы учитывали:

- *национальные традиции употребления в пищу,*
- *регулярность употребления;*
- *возможность промышленного производства сырья в нашем регионе.*

Всем этим требованиям удовлетворила *мука гречневая.*

Продукты переработки гречихи входят в привычный рацион жителей России и Поволжья, ее крупа богата макро- и микроэлементами (*железом, кальцием, йодом, цинком, фтором, фосфором, кобальтом, молибденом*), витаминами (*PP, E, B₁, B₂, B₁₂*), лецитином, легкоусвояемыми белками, органическими кислотами и маслами.

В связи с тем, что мука гречневая обладает ярко выраженным вкусом и запахом, а так же снижает пористость изделий, в состав рецептуры были введены темный и светлый солод, позволившие устранить запах и улучшить структуру изделий.

Преимущество:

Гречневая мука – это диетический продукт питания, относящийся к группе легкоусвояемой пищи. гликемический индекс молотой гречки – всего 40 единиц, что делает ее полезной для людей с диабетом и ожирением.

Разработанный продукт с гречневой мукой полезен для нервной системы, улучшает работу головного мозга, усвоение пищи, укрепляет иммунную систему и активизирует метаболические процессы в организме. Мука гречневая улучшает усвоение кальция, поэтому регулярное употребление нашей продукции, служит профилактикой остеопороза.

ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ на г/100г продукта:

БЕЛКИ- 8,29 ЖИРЫ- 23,86 УГЛЕВОДЫ- 65,4

МИНЕРАЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА: ЖЕЛЕЗО- 4,49 КАЛИЙ- 407,98 МАГНИЙ- 55,19

ВИТАМИНЫ: B₁-0,09 B₂-0,17 E-0,96.

Авторы и контактная информация: Россия, 410012, г. Саратов, Театральная пл.,1, ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, Доцент, к.б.н., Белова М.В., студенты 3 курса Круглова Варвара Владимировна, Карпунина Александра Валерьевна, Заварихина Юлия Максимовна, Малюгина Марина Александровна, магистрант 2 курса Сорокин Сергей Сергеевич



ХЛЕБ ТЫКВЕННЫЙ ПОДОВЫЙ «АНТОШКА»

ХЛЕБ ТЫКВЕННЫЙ ФОРМОВОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ «DUSK»

Область применения:

- Диетическое питание;
- Здоровое питание;
- Функциональное питание;

Описание:

Хлебобулочные изделия для здорового питания с мякотью тыквы «АНТОШКА» и «DUSK» разработаны в Саратовском ГАУ им. Н.И. Вавилова на кафедре Технологии продуктов питания.

В качестве функционального ингредиента выбран тыквенный жмых, получаемый при производстве свежих соков.

Тыква богата белками, углеводами, *грубыми пищевыми волокнами*, каротином - веществом, которое метаболизируется в витамин А и другими микронутриентами.

Витамин А отвечает за нормальное развитие, репродуктивную функцию, здоровье кожи и глаз, поддержание иммунитета. Жмых тыквенный получали из *сорта красной тыквы «Гитара»*.

Как показали исследования, тыквенные выжимки превосходят овощ, из которого они были получены по своему химическому составу за счёт отжима влаги.

Анализ пищевой ценности показал, что разработанные хлебобулочные изделия, обогащаются микронутриентами и ПВ, и приобретают функциональные свойства.

Употребление 100 г хлеба тыквенного удовлетворит 33% ежедневной потребности в углеводах, свыше 15% суточной потребности в клетчатке, Витаминах В1, В6, РР, Si, Р, Fe и др.

Состав: Мука пшеничная высший сорт, тыквенный жмых, сахар, дрожжи, соль

Авторы и контактная информация:

Россия, 410012, г. Саратов, Театральная пл., 1, ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, д.т.н., Садыгова М.К., к.б.н., Белова М.В. магистрант Васильев Александр Анатольевич, студенты Махонина Анастасия Александровна, Тюрин Павел Олегович



ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ НА Г/100 Г	Колич.	% от СУСП*
Калорийность (ккал)	250	16%
Белки (г)	9	9.8%
Жиры (г)	3.5	5.2%
Углеводы (г)	46	33%
Пищевые волокна (г)	3	17%
Витамин В1, тиамин (мг)	0.22	15%
Витамин В6, пиридоксин (мг)	0.3	15%
Витамин Е, альфа токоферол, ТЭ (мг)	2.1	14%
Витамин РР, НЭ (мг)	4.6	23%
Кремний, Si (мг)	8.1	27%
Натрий, Na (мг)	223	17%
Фосфор, Р (мг)	199	25%
Железо, Fe (мг)	3.2	18%
Йод, I (мкг)	5.3	3.5%
Кобальт, Co (мкг)	3.8	38%
Марганец, Mn (мг)	2.59	130%
Медь, Cu (мкг)	324	32%
Молибден, Mo (мкг)	18	26%
Цинк, Zn (мг)	1.9	16%

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ И РЕЦЕПТУРЫ ЗАМОРОЖЕННЫХ РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ С РАСТИТЕЛЬНОМ СЫРЬЕМ



Область применения:

- Пищевая промышленность;
- Лечебно-профилактическое питание.



Описание:

Мясной полуфабрикат специального назначения для профилактики каменной болезни почек и желчного пузыря из мяса баранчиков с добавлением сухого порошка листьев крапивы двудомной разработан на кафедре Технологии производства и переработки продукции животноводства Саратовского ГАУ им. Н.И. Вавилова.

Одной из задач мясной промышленности России обеспечение населения продуктами не только повседневного спроса, но и профилактического назначения.

Настоящая работа посвящена разработке полуфабриката профилактической направленности, с целью уменьшения калорийности продукта и снижения содержания холестерина и жира, в соответствии с принципами рационального питания для восстановления нарушенного обмена веществ, создания благоприятных условий функционирования почек и желчного пузыря и регенерации их структуры.

Целью работы является разработка нового мясного полуфабриката специального назначения для профилактики каменной болезни почек и желчного пузыря из мяса баранчиков с добавлением биологически активной добавки сухого порошка листьев крапивы двудомной.

Основные задачи:

- понизить калорийность полуфабриката и содержание в нем холестерина;
- исследовать физико-химические, микроструктурные, микробиологические, органолептические свойства продукта, а также провести исследования, которые подтвердят эффективность лечебного воздействия данной растительной добавки при заболеваниях почек;
- рекомендовать производству.

Полуфабрикат: **фрикадельки**.

Выбор крапивы обусловлен наличием множества полезных свойств и практически отсутствием противопоказаний.

Преимущество:

Крапива двудомная – ценное поливитаминное средство. В молодых листьях аскорбиновой кислоты вдвое больше, чем в хорошо известном ее источнике – плодах черной смородины, а содержание каротина выше, чем в ягодах облепихи, корнеплодах моркови, листьях щавеля.

Авторы и контактная информация: Россия, 410012, г. Саратов, Театральная пл.,1 , ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, доцент, к.б.н., Левина Т.Ю., магистрант 2 курса (М-ППЖ-201) Савкина Елена Владимировна.

РАЗРАБОТКА ЛИНЕЙКИ МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ПОНИЖЕННОЙ КАЛОРИЙНОСТИ



Область применения:

- Пищевая промышленность;
- Диетическое, здоровое питание.

Описание:

Мясные полуфабрикаты пониженной калорийности для здорового питания, обогащенные растительным сырьем разработаны на кафедре Технологии производства и переработки продукции животноводства Саратовского ГАУ им. Н.И. Вавилова.



Стремление населения к здоровому питанию вынуждает производителей продуктов расширять свой ассортимент за счет изделий так называемой фитнес-линейки. К ней относятся низкокалорийные продукты.

Целью работы является разработка и обоснование технологии мясных полуфабрикатов с высокой биологической ценностью на основе мясного сырья с применением компонентов растительного происхождения.

Основные задачи инновационной разработки:

- расширение ассортимента мясных изделий низкой калорийности;
- создание мясного изделия с высоким содержанием пищевых волокон, растительного сырья, витаминов и микроэлементов, обладающего высокими органолептическими свойствами.

Полуфабрикаты: **котлеты, фрикадельки, тефтели, люля-кебаб.**

Выбор обогащающих ингредиентов основан на свойствах компонентов, содержании полезных макро- и микроэлементов, витаминов и минералов, а также улучшении органолептических и физико-химических показателей готового продукта. В качестве дополнительных ингредиентов были выбраны: **нут, овсяные хлопья, овсяные отруби, черный рис, порошок барбариса.**

Преимущество:

В **зернах нута** насчитывается примерно 30% белка, 50-60% углеводов, до 5% минералов и широкий спектр витаминов, в том числе А, С, группы В, РР.

В состав **овсяных хлопьев** входят витамины группы В, йод, большое количество витаминов А и Е, медь, магний, кальций, фосфор, железо. Не содержит в себе глютен.

По абсорбирующим свойствам **отруби** обходят хлопья в несколько раз. Они способны увеличиваться в объеме в 30 раз, наполняясь жидкостью. Отруби содержат 55% углеводов, 17,5% белковых соединений и всего 7% жира.

Чёрный рис улучшает работу ЖКТ. Кроме того, высокое содержание клетчатки обеспечивает долгое насыщение организма. Выводит вредные вещества из организма. В темном рисе содержится большее количество антиоксидантов.

Плоды барбариса содержат каротиноиды, а также углеводы, дубильные вещества, пектин, зола, органические кислоты, макро- и микроэлементы, витамины Е, С и бета-каротин.

Авторы и контактная информация: Россия, 410012, г. Саратов, Театральная пл., 1, ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, доцент, к.б.н., Левина Т.Ю., обучающиеся 4 курса (Б-ППЖ-401) Каленюк Дарья Сергеевна, Кулакова Диана Егоровна, Морозова Ольга Владимировна, Соловатова Камила Жусункалиевна.

ВЛИЯНИЕ ПОЛИСАХАРИДОВ НА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МОРОЖЕНОГО ИЗ КОБЫЛЬЕГО МОЛОКА



Разработчики: М.М. Сауменова, Б.М. Нургалиева, К.Е. Белоглазова, Ю.В. Ушакова, Г.Е. Рысмухамбетова

ФГБОУ ВО «Саратовский аграрный университет им. Н.И. Вавилова»

Кобылье молоко является ценным пищевым продуктом, так как химические вещества, входящие в его состав, близки к женскому молоку. Кроме того, кобылье молоко обладает специфическим составом молочного жира и белка, высокой биологической ценностью и усвояемостью, так в нем на 100 частей белков приходится казеина 50,7 % и альбумина 15 %. Поэтому его используют для повышения иммунитета и при лечении различных заболеваний, таких как, хронический гепатит, туберкулез и др.

Цель работы – подобрать полисахариды (ПС) и их концентрации для разработки технологии мороженого из кобыльего молока.

В работе использовались следующие ПС: камедь гуаран (Easy cook, ООО «Успех», Россия); гуммиарабик (Food colours, Польша); бамбуковые и яблочные волокна Рутацель концентрат («J.Rettenmaier & Söhne GmbH & Co.KG», Holzmühle 1<Rosenberg, Германия).

Экспертной комиссией было отмечено, что в опытных образцах с гуараном консистенция была жидкой и неоднородной. Структура образцов была неоднородной, без осязаемых комочков жира, но при этом чувствовался вкус гуарана и присутствовали кристаллы льда. Внесение гуммиарабика негативно повлияло на органолептические показатели готовой смеси мороженого из кобыльего молока. Так, консистенция у всех опытных образцов была жидкой и вязущийся. Структура мороженого была неоднородной, чувствовался привкус полисахарида, ощущались кристаллы льда, а также консистенция была жидкой. Внесение гуммиарабика не влияло на цвет готового мороженого. В ходе проведенных исследований было замечено, что добавление бамбуковых волокон в зависимости от концентрации по-разному влияло на внешний вид и цвет смеси мороженого из кобыльего молока. При этом структура и консистенция всех опытных образцов приблизительно были одинаковы. Данные образцы отличались однородной структурой, без осязаемых комочков жира, стабилизатора и эмульгатора, лактозы, кристаллов льда, плотной консистенцией, умеренно сладким вкусом, без постороннего привкуса. В процессе испытаний наблюдали, что добавление яблочных волокон в концентрациях от 0,1 до 0,4 % незначительно повлияло на цвет готовой смеси мороженого. Кроме этого было отмечено, что при увеличении концентраций от 0,5 до 1,0 % внешний вид и цвет у образцов становился серым. В готовом мороженом структура и консистенция были однородным, но в то же время ощущались кристаллы льда.



Рисунок 1 – Органолептические профили опытных образцов мороженого из кобыльего молока с добавлением ПС

Таким образом, в результате органолептической оценки был выбран образец мороженого из кобыльего молока с бамбуковыми волокнами 0,4 % для дальнейшего внедрения в массовое питание.

ХЛЕБ ЗАВАРНОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ «МИКУЛА» С ПРИМЕНЕНИЕМ КОНОПЛЯНОЙ МУКИ



Область применения:

- Диетическое питание;
- Здоровое питание;
- Функциональное питание;



Описание:

Хлеб заварной «Микула» для здорового питания разработан студентами Саратовского ГАУ им. Н.И. Вавилова под руководством преподавателей кафедры Технологии продуктов питания.

Растущий уровень жизни населения в условиях дефицита белков растительного происхождения обуславливает интенсивное развитие новой идеологии в технологии хлебобулочных изделий. Применение белковых пищевых ингредиентов не традиционного для хлебопечения сырья позволяет существенно повысить показатели пищевой и биологической ценности продукта. Одним из перспективных источников высокобелкового растительного сырья является конопляная мука, отличающаяся высоким содержанием белка и наличием всех незаменимых аминокислот. Особенностью является то, что содержание жирных кислот в составе конопляной муки находится в оптимальном соотношении, липидные скоры мучных смесей более сбалансированы по жирно-кислотному составу. Так же анализ биологической ценности показал, что аминокислотные скоры незаменимых аминокислот в полной мере удовлетворяют требуемую биологическую ценность продукта.

Показатель	Пищевая ценность в 100 г.	
	Содержание в образце, гр	СУСП. потреб., %
Химический состав		
Белки	14,59	19,40
Жиры	3,54	4,26
Углеводы	50,45	13,91
Минеральные вещества		
Na, мг	378,31	6,30
K, мг	107,52	2,69
Ca, мг	17,74	1,77
Mg, мг	13,47	3,36
P, мг	74,92	7,49
Fe, мг	1,00	7,15
Se, мгк	10,3	27,21
Cu, мгк	0,016	1,08
Zn, мгк	0,007	0,07
Витамины		
A, мг	0,04	3,86
B1, мг	0,14	9,28
B2, мг	0,06	3,17
PP, мг	1,30	6,49
Эц, кКал	292,02	15%

Экспериментально установлено, что целесообразно вносить конопляную муку в тесто с целью создания хлебобулочных изделий повышенной пищевой ценности.

Доказано, что содержание клетчатки при добавлении конопляной муки возрастает, что положительно влияет на функционально-технологические свойства готового изделия. При внесении конопляной муки не только в рецептуру самого теста, но и в технологию заварки для данного хлебобулочного изделия, позволяет повысить содержание данного вида сырья и обогатить хлеб пектиновыми веществами.

Введение в полуфабрикат конопляной муки позволит получить готовый функциональный продукт за счёт удовлетворения суточной потребности белка и Se более чем на 15%.

Состав: Мука цельно-смолотая, мука конопляная, дрожжи прессованные, сахарный песок, патока, соль, вода.

Авторы и контактная информация:

Россия, 410012, г. Саратов, Театральная пл., 1, ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, д.т.н., Садыгова М.К., к.б.н., Белова М.В. магистранты 2 курса

Сорокин Сергей Сергеевич,
Карпов Кирилл Владимирович,
магистрант 1 курса Красулина Татьяна Павловна

КОТЛЕТЫ «ДРУЖИНА» ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОНОПЛЯНОЙ МУКИ



Область применения:

- *Диетическое питание;*
- *Здоровое питание;*
- *Функциональное питание;*

Описание:

Котлеты «Дружина» для здорового питания разработаны студентами Саратовского ГАУ им. Н.И. Вавилова под руководством преподавателей кафедры Технологии продуктов питания.

Растущий уровень жизни населения в условиях дефицита белков животного происхождения обуславливает интенсивное развитие новой идеологии в технологии мясопродуктов, заключающейся в оптимальном комбинировании как мясных, так и не мясных - белоксодержащих пищевых компонентов для получения высококачественных и биологически полноценных продуктов питания.

Применение белковых пищевых ингредиентов растительного происхождения позволяет существенно повысить показатели пищевой и биологической ценности продукта и снизить стоимости исходного сырья.

Одним из перспективных источников высокобелкового растительного сырья является конопляная мука. Среди этой группы продуктов целесообразно выделить коноплю, отличающуюся высоким содержанием белка и наличием всех незаменимых аминокислот

Особенностью является то, что содержание жирных кислот в составе конопляной муки находится в оптимальном соотношении, липидные скоры мучных смесей более сбалансированы по жиру-кислотному составу. Так же анализ биологической ценности показал, что аминокислотные скоры незаменимых аминокислот в полной мере удовлетворяют требуемую биологическую ценность продукта.



Экспериментально установлено, что целесообразно вносить конопляную муку в фарш с целью создания мясорастительных рубленых полуфабрикатов для приготовления котлет повышенной пищевой ценности.

Доказано, что содержание клетчатки при добавлении конопляной муки и возрастает, что положительно влияет на функционально-технологические свойства мясной системы. При внесении растительных компонентов в фарш, произошло обогащение пектиновыми веществами.

Введение в полуфабрикат конопляной муки позволит получить готовый функциональный продукт за счёт удовлетворения суточной

потребности белка более чем на 15%.

Состав: Мясо котлетное говяжье, жир-сырец говяжий, мука конопляная, сухари панировочные, перец чёрный молотый, лук репчатый, соль, вода.

ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ на 100г продукта:

БЕЛКИ -15,1г; ЖИРЫ - 21,35г; УГЛЕВОДЫ - 11,46г.

Авторы и контактная информация:

Россия, 410012, г. Саратов, Театральная пл.,1, ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, д.т.н., Садыгова М.К., к.б.н., Белова М.В. тел: +79603451053



ЗАКУСКА МЯСНАЯ

«ORGANIC FOOD»

Область применения:

- *Диетическое питание;*
- *Здоровое питание;*
- *Функциональное питание;*

ОПИСАНИЕ

Технология получения диетических снеков из ягнятины «*Organic food*».

Разработана кафедрами *Технологии продуктов питания* и *Технология производства и переработки продукции животноводства Саратовского ГАУ им. Н.И. Вавилова*.

Авторами был проведен ряд исследований и разработана технология производства органической животноводческой продукции. Так же впервые для снеков использовано мясо ягнят, не являющееся традиционным сырьем для закусочных изделий.

Основными этапами технологического процесса являются предварительный посол, бесконтактная тепловая обработка, а на заключительном этапе обезвоживания применяется технология энергоэффективного и деликатного удаления влаги с использованием длинноволнового резонансного ИК-излучения.



Отличительной особенностью разработанной продукции является сохранение вкусо-ароматической композиции, присущей мясу ягнят, характерный для снековых изделий хруст, и повышенное содержание белка, продукция имеет сбалансированный жирно-кислотный состав.

Применяемая технология позволяет обеспечить длительное хранение продукции без применения консервантов, стабилизаторов и других пищевых добавок.

Вашему вниманию предлагается действительно натуральный продукт. Сохранность полезных свойств, снеков из ягнятины «*Organic food*», доказана и обоснована экспериментально.

Это позволяет нам утверждать, что наша технология максимально сохраняет все ценные свойства сырья в готовом продукте. По сравнению с западными странами для России товарная категория «снеки» – достаточно новое явление. Однако за относительно короткий период времени этот продукт прочно вошел в жизнь россиян, и теперь его можно встретить почти в каждой розничной торговой точке. Насыщенность и темпы жизни современного человека способствуют росту популярности продуктов быстрого приготовления.

Рынок снеков, в частности несладких снеков, является одним из перспективных сегментов российского рынка продуктов быстрого питания, на протяжении ряда последних лет демонстрирующего высокие показатели роста.

Авторы и контактная информация:

Россия, 410012, г. Саратов, Театральная пл.,1, ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, д.с/х.н., Молчанов А.А., д.б.н., Забелина М.В., к.т.н., Стрижевская В.Н., к.б.н., Белова М.В.
тел: (8452)692346

НАПИТОК ТОНИЗИРУЮЩИЙ «ОПТИМИСТ»



Область применения:

- Пищевая промышленность;
- Здоровое питание;
- Лечебно-профилактическое питание

Смесь фруктово-травяная обогащенная пергой «ОПТИМИСТ» продукт переработки вторичного сырья при производстве соков. В виде формованных шариков, получаемые из жмыха смешанного с растертой пергой путем сушки в течении 72 часов при температуре 45 °С.

Подлежит завариванию и настаиванию при температуре 45-50 °С в течении 35-50 минут

Цитрусовый жмых—это мякоть апельсина, оставшаяся после отжима сока. Содержит комплекс витаминов, минералов, ферментов, которые стимулируют

выработку антител, укрепляя иммунитет; повышают прочность и эластичность сосудов; нормализуют сосудистый тонус; стабилизируют работу нервной системы.

Перга- продукт пчеловодства, известный с древнейших времен. Перга содержит все **10 незаменимых аминокислот**, которые организм человека не может синтезировать самостоятельно, а получает извне; гормоны, среди которых **гетероауксин** – вещество роста. Витамины и ферменты, обладающие биологической ценностью, значительно больше витаминов, чем в цветочной пыльце. Витамин **С** 140—205 мг, **В1** — 0,4—1,5 мг, **В2** — 0,54—1,9 мг, **А** — 50 мг, **Е** — 170 мг, **Д** — 0,2—0,6 мг. Минеральные соли в перге составляют 4-7 мг, органические кислоты — 1-5 мг

Мята - листья мяты перечной богаты **летучими маслами** (среди них **ментол, лимонен, депентен, ментон**), также они содержат тритерпеновые соединения (разнообразные кислоты), соли минералов, дубильные вещества и ферменты, которые обладает болеутоляющим и мочегонным свойствами, улучшает пищеварение, способствует похудению, лечит болезни дыхательной системы, расслабляет нервную систему.

Яблоко – один из самых популярных фруктов, содержит **витамины А, Е, С, К, В4, В9**, минеральные вещества (**К, Р, Са, Mg, F, Fe**), а также органические кислоты, яблочную, винную, лимонную и др., сахара и эфирное масло, которые оказывают **иммуномодулирующий эффект**; стимулируют работу кишечника; нормализуют уровень холестерина в крови; выводят шлаки и токсины. **Витамин С**, содержащийся в яблоках, способствует: укреплению стенок сосудов, уменьшению их проницаемости для токсинов, быстрой реабилитации организма после болезни.

Помимо этого, яблоки богаты природными антибиотиками – **фитонцидами**, которые губительно действуют на золотистый стафилококк, вирусы гриппа, возбудителей дизентерии. Содержит. Яблоки являются источником природных антиоксидантов – **флавоноидов и антоцианов**. **Биоантиоксиданты** стимулируют иммунную систему, повышают устойчивость к инфекциям. В сочетании с витаминами улучшают обмен веществ и, в конечном счете, продлевают жизнь.

Айва - богата витаминами группы **В, А, С, Е, РР, бета-каротином**, макроэлементами, **улучшающими метаболизм**, выводящими излишки жира, укрепляющими стенки кровеносных сосудов, помогающими бороться с депрессией, хандрой и стрессом.

ПРЕИМУЩЕСТВА РАЗРАБОТАННОЙ ПРОДУКЦИИ:

- продукт позволяет использовать в качестве основного сырья , вторичное сырье при производстве соков, что снижает себестоимость;
- продукт богат витаминами С, В1, В2, В3, В6, А, Е, калием, кальцием, магнием, фосфором, железом, натрием;
- срок хранения продукта при температуре +6-+25 С, относительной влажности воздуха 60—65%, не более 6 месяцев;

Состав: жмых цитрусовый, перга, айва, яблоко, цедра апельсиновая, мята.

ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ на 100 гр продукта: БЕЛКИ: 1.4 ГР. ЖИРЫ: 0.2 ГР. УГЛЕВОДЫ: 5.7 ГР. КАЛОРИИ: 28.9 ККАЛ.

Авторы и контактная информация: Российская Федерация, Саратовская область, г. Саратов, Театральная пл. 1, ФГБОУ ВО СГАУ им. Н.И. Вавилова, belovsar@mail.ru, Белова Мария Владимировна, Сорокопудов Иван Александрович, Аревкина Анастасия Александровна



**ВЫБИРАЙ
САРАТОВСКОЕ!**

ПРИМЕНЕНИЕ МУКИ ИЗ СЕМЯН ПАЙЗЫ В КОНДИТЕРСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Область применения:

- *Мукомольная промышленность;*
- *Кондитерское производство*



ОПИСАНИЕ

Полноценное и сбалансированное питание населения России является одним из важнейших факторов, определяющих здоровье нации. Значимость данного фактора подтверждается приоритетным направлением государственной политики Российской Федерации в области улучшения здоровья населения. Одним из способов реализации государственной политики является разработка высокоэффективных технологий в перерабатывающих отраслях АПК, поиск новых отечественных сырьевых источников и создание продуктов питания нового поколения, обогащенных белком, витаминами, макро- и микронутриентами.

Перспективным сырьем является пайза, которая благодаря своему составу может быть применена не только в качестве кормовой культуры, но и при производстве мучных изделий. Она характеризуется высокой биологической пластичностью и адаптивностью, рационально использует агроклиматические условия зоны возделывания.



Нами была разработана новая рецептура приготовления безе. Было подобрано оптимальное количество пайзовой муки - 15%. В данном варианте наблюдалось улучшение вкусовых качеств. Также было выявлено, что с внесением пайзовой муки увеличилось количество белка и пищевых волокон. Степень удовлетворения суточной потребности в белке увеличилась на 2%. Также благодаря внесению данного сырья увеличилось содержание витаминов и минеральных веществ.

Авторы и контактная информация:

ФГБОУ ВО "Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова" 410012, Саратовская область, г. Саратов, Театральная пл, 1 д.т.н., Садыгова Мадина Карипулловна. Тел.: +79063049670