счет влагоудерживающей способности каррагинана увеличивается выход готовой продукции на 4-6 %. Каррагинан образует соединение с радионуклидами и тяжелыми металлами и выводит их из организма, нормализует деятельность желудочно-кишечного тракта, способствует снижению содержания глюкозы и холестерина в крови.

Каррагинан положительно влияет на биологические, коллоидные и микробиологические процессы при тестоприготовлении, увеличивает водопоглотительную и влагоудерживающую способность.

Таким образом, использование каррагинана позволяет получать высококачественные изделия с функциональными свойствами.

Работа представлена на конференцию студентов и молодых ученых с международным участием «Международный форум молодых ученых и студентов», г. Анталия, Турция, 17-24 августа 2004 г.

ТЕХНОЛОГИИ И ПРОДУКТЫ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ

Красина И.Б., Ходус Н.В.
Кубанский государственный технологический университет, Краснодар

Рацион современного человека включает большое количество сладостей, и прежде всего на основе сахаров. При этом потребление сахаров взрослыми доходит до 60 – 120 грамм в сутки, и чуть меньше потребляют дети. В связи с уменьшением в 2004 году объема выработки сахара-песка на 15 % за счет сокращения ввоза импортного сахара-сырца проводятся интенсивные изыскания новых подслащивающих веществ. Во многих странах в последние годы проводятся работы по созданию и применению подсластителей, которые по степени сладости превосходят сахарозу, содержащуюся в свекловичном и тростниковом сахаре.

Вместе с тем население развитых стран, включая Россию, страдает нарушением углеводного обмена – сахарным диабетом. Это заболевание вызвано тем, что организм человека не может эффективно усваивать глюкозу, что приводит к целому ряду опасных для жизни нарушений в органах и тканях. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) Россия входит в первую десятку стран с наивысшими показателями уровня заболеваний диабетом. Количество людей с сахарным диабетом удваивается каждые 13-15 лет. В настоящее время насчитывается во всем мире 145 млн. человек, больных диабетом, а к 2005 году их будет больше – 240 млн. В Краснодарском крае проблема сахарного диабета стоит особенно остро. Ежегодный прирост в крае данного заболевания составляет 12%, что гораздо выше по России в целом. К сожалению, на сегодняшний день диабет не излечим, но можно избежать его осложнений, тем самым продлевая жизнь и улучшая ее качество. Для больных диабетом подсластители наряду с заменителями сахара (ксилит, сорбит и др.) – практически единственная альтернатива иметь в своем пищевом рационе сладкие продукты и блюда.

Используемые в настоящее время синтетические заменители сахара: сахарин, ацесульфат, аспартам и др. имеют ряд серьезных отрицательных медицинских эффектов, поэтому накапливаясь в организме эти вещества способны привести к необратимым последствиям (доказано, что ксилит недостаточно эффективно снижает уровень сахара в крови, а сорбит отрицательно влияет на липидный обмен, аспартам окисляется в организме человека до токсичнейшего формальдегида).

Наиболее перспективным направлением реализации поставленной задачи, является использование в качестве заменителя сахара – продукции переработки растения стевии (Stevia Rebaudiana Bertoni), естественного подсластителя неуглеводной природы, обладающего уникальными лечебно-профилактическими и оздоровительными свойствами.

Сладкий секрет стевии заключается в сложной молекуле, называемой стевиозид, которая является гликозидом, состоящим из глюкозы, софорозы и стевиола. Именно эта сложная молекула и ряд других родственных веществ отвечают за необычайную сладость стевии. Трава стевия в своей естественной форме приблизительно в 10-15 раз слаще, чем обычный сахар. Самое главное, что калорийность стевии и ее производных равны нулю и не требуют для усвоения инсулина, что очень важно для производства диабетических низкокалорийных продуктов. По данным исследований, стевиозид содержит 11-15 % белка, витамин С. Богат и его минеральный состав. Помимо стевиозида экстракты стевии включают ребаудиозиды А, В, С, D, Е, дукозид и стевиолбиозид. Ребаудиозиды А и Е особенно примечательны, так как они имеют более рафинированный сладкий вкус, чем стевиозид, с меньшим количеством характерного горького остаточного привкуса.

Целью наших исследований является разработка технологии изготовления мучных кондитерских изделий с использованием продуктов переработки растения стевия в качестве полной замены сахара-песка.

Нами разработана технология производства вафель с жировой начинкой, крекера, овсяного и затяжного печенья с добавлением водного настоя сухих листьев стевии и кристаллического порошка - стевиозида в качестве полной замены сахара по рецептуре с пересчетом по коэффициенту сладости.

Органолептическая оценка качества готовых изделий показала, что травянистый привкус, присущий водному настою сухих листьев, не доминировал из-за наличия в рецептуре вкусо-ароматических компонентов (ванилина, сухого молока, кунжута и др.), которые придают изделиям оригинальный вкус. Однако затяжное печенье, приготовленное с использованием настоя сухих листьев стевии, имело легкий сероватый оттенок по сравнению с контрольными образцами.

Физико-химические показатели готовых изделий опытных и контрольных образцов практически не отличаются. Это говорит о том, что при приготовлении сухого печенья (крекера, затяжного печенья), овсяно-фруктового печенья, вафель с жировой начинкой целесообразно заменять сахарозу на натуральные подсластители (водный настой сухих листьев стевии, получаемый путем заваривания сухих листьев кипя-

щей водой, или белый кристаллический порошок - стевиозид), что позволит создать новые виды мучных кондитерских изделий лечебно-профилактического питания.

На основании проведенной работы разработана нормативная документация но новые виды продуктов с полной заменой сахара по рецептуре, которые можно рекомендовать для употребления в пищу людям страдающим диабетом.

Работа представлена на конференцию студентов и молодых ученых с международным участием «Международный форум молодых ученых и студентов», г. Анталия, Турция, 17-24 августа 2004 г.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫСОКОБЕЛКОВОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ В ХЛЕБОПЕЧЕНИИ

Михайлов В.А., Вершинина О.Л.,
Росляков Ю.Ф., Гончар В.В.
Кубанский государственный технологический университет, Краснодар

Массовые обследования населения, проводимые Институтом питания Российской Академии медицинских наук в различных регионах страны, свидетельствуют о существенных отклонениях рациона питания населения от рекомендуемых норм, что крайне отрицательно сказывается на здоровье людей, снижает иммунитет организма человека. К числу наиболее распространенных и опасных для здоровья нарушений питания относится повсеместный и глубокий дефицит витаминов, минеральных веществ и белка.

Дефицит белка в питании населения сегодня составляет в среднем 26 %, недостаток его ожидается и в будущем. Это является серьезной причиной для разработки научно обоснованных способов получения и рационального использования белков растительного происхождения из традиционного и нетрадиционного сырья для создания пищевых добавок повышенной пищевой и биологической ценности, получаемых при переработке растительного сырья.

Ежедневное, повсеместное потребление хлеба позволяет считать его одним из важнейших продуктов питания, пищевая ценность которого представляет первостепенное значение для питания населения.

Однако хлеб имеет невысокое содержание белков и их пониженную биологическую эффективность, что в значительной мере определяется недостаточной сбалансированностью аминокислотного состава белков в количественном и качественном отношении. В связи с этим, перспективным направлением является повышение пищевой ценности хлеба путем применения белковосодержа-щих продуктов растительного происхождения.

В качестве объекта развития этого направления перспективным является высокобелковое масличное сырье - арахис.

В семенах арахиса содержится большое количество растворимых белков хорошо усвояемых организмом. Белки арахиса богаты незаменимыми аминокислотами. В семенах арахиса содержатся также витамины, в частности витамины группы В.

Применение в качестве пищевой добавки натурального нетрадиционного растительного сырья в хлебопекарной промышленности позволит не только повысить пищевую ценность и расширить ассортимент хлебобулочных изделий, но и придать им функциональные свойства.

С учетом вышеизложенного, представляется актуальным изучение возможности и целесообразности создания технологий производства хлебобулочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности с использованием высокобелковых продуктов растительного происхождения, а также совершенствование оборудования для их производства.

Работа представлена на конференцию студентов и молодых ученых с международным участием «Международный форум молодых ученых и студентов», г. Анталия, Турция, 17-24 августа 2004 г.

ОСНОВНЫЕ ПУТИ СНИЖЕНИЯ ЛЕТУЧИХ КОМПОНЕНТОВ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Павлов И.А.
Чебоксарский институт (филиал) Московского государственного открытого университета, (ЧИ МГОУ)

В настоящее время до 80% всех защитных и декоративных покрытий являются лакокрасочными, для получения которых применяют различные смолы: алкидные, фенолоформальдегидные, эпоксидные и др. Для улучшения свойств лакокрасочных покрытий (ЛКП) вводят вспомогательные компоненты: пластификаторы, пигменты, наполнители и др. Подавляющее большинство пленкообразователей требует использования растворителей для нанесения на защищаемую поверхность (подложку): ацетона, бензола, ксилола, сольвента, скипидара, уайт-спирита и др. Лакокрасочные материалы (ЛКМ) «богаты» по своему составу, безграничны по своему применению: в машиностроении, промышленном и гражданском строительстве, быту, при ремонте машин и оборудования.

В связи с этим существует постоянный риск загрязнения окружающей среды: атмосферного воздуха, водных объектов, воздуха рабочей среды и жилых помещений, продуктов питания и т.д. Для организма человека такое разнообразие химических веществ и их соединений имеет неравноценное значение. Одни индифферентны, т.е. безразличны для организма, а другие являются антропогенными химическими факторами (вредными веществами). В частности, предельно-допустимая концентрация (ПДК) формальдегида составляет всего 0,5 мг/м^3 и в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88 относится к 2 классу, т.е. является высокоопасным веществом с остронаправленным действием, требующим автоматического контроля за его содержанием в воздухе, а также веществом, способным вызывать аллергические заболевания в производственных условиях [1].

Сохранение здоровья человека в условиях применения ЛКМ является важной жизненной задачей. Необходимо отметить два основных метода в реше-