

ПРОДУКТЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ И ЗДОРОВЬЕ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

В. А. Антипова, А. Ю. Дмитриева

*БФ ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский
технологический университет», г. Бугульма*

Научно-техническая политика государства в области питания должна быть направлена на укрепление здоровья народа. Для выполнения этой задачи необходимо производство доступных пищевых продуктов высокого качества. В последние годы в России произошли глубокие качественные изменения структуры питания населения, и ведущая роль отводится созданию новых, сбалансированных по составу продуктов, обогащенных функциональными компонентами. В настоящее время отрасль продуктов функционального питания переживает подъём. Они пользуются все большей популярностью во всем мире, не является исключением и наша страна. Российские производители стараются выпускать все больше таких товаров. Еще дальше в этом направлении продвинулись в Японии, Америке и Европе. Япония сейчас является единственной в мире страной, в которой был принят специальный закон о функциональном питании. Там в продаже представлены, например, готовые супы, которые предотвращают нарушения кровоснабжения, шоколад, помогающий профилактировать инфаркт миокарда, а также пиво против поражения клеток. В США функциональное питание получило достаточно широкое распространение и активно рекламируется в СМИ. А вот в Германии, к примеру, запрещена реклама пищевых продуктов, оказывающих лечебное воздействие. Необходимо отметить, что продукты функционального питания можно отнести как к диетическим продуктам питания, так и к медикаментам. Все зависит от того, как производители позиционируют свою продукцию. Сегодня в мире насчитывается уже более 300 тысяч наименований таких продуктов. В Японии доля таких продуктов составляет около 50 %, в Америке и Европе – около 25 % от всех пищевых продуктов. По мнению американских и японских специалистов, уже в скором времени японские функциональные продукты могут вытеснить на рынке некоторые лекарственные препараты. Актуальной является теория сбалансированности рационов по основным важнейшим компонентам для людей различных возрастных групп, уровней физической и умственной нагрузки.

В настоящее время учеными и специалистами пищевой промышленности разрабатываются технологии продуктов геродиетического питания для пожилых людей, учитывающие возрастные особенности стареющего организма (консервов, напитков, молочной и кисломолочной продукции, кондитерских изделий).

Для приготовления напитков используют соевую основу и натуральные наполнители, такие, как мед, ванилин, мята, цедра, чай и сахар. Основной составной частью является соевая основа (молоко), которое представляет собой белковый продукт, полученный из семян сои. По качеству белков соя адекватна коровьему молоку. Соевая основа не содержит лактозы, холестерина и комплекса молочных белков, вызывающих нередко у детей и взрослых аллергию, поэтому соевую основу можно рекомендовать в качестве заменителя коровьего молока при изготовлении кулинарной продукции для лиц пожилого возраста.

Предложена технология получения сухого сока белокочанной капусты сублимационной сушки. Технологическая схема включает следующие операции: удаление покровных листьев, мойка и измельчение кочанов, отжатие сока, процеживание, криоконцентрирование, замораживание, сублимационная сушка, фасовка и упаковка. Потери аскорбиновой кислоты составляют $\leq 33 - 37 \%$, витамина U – $12 - 14 \%$, а суммы незаменимых кислот – всего $6 - 7 \%$.

Клинические исследования противоязвенной активности сока капусты сублимационной сушки показали, что данный продукт оказывает эффективное действие при лечении язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки.

Разработаны профилактические десерты на основе натурального плодово-овощного сырья: яблок, моркови, свеклы, тыквы. Это порошкообразные концентраты, получаемые методом распылительной сушки фруктового и овощного пюре. Профилактические десерты являются новым видом пищевых концентратов. К особым их достоинствам можно отнести не только хорошую сохранность, отличные вкусовые качества готового продукта, но и быструю восстанавливаемость.

Для приготовления десерта достаточно добавить в концентрат питьевой воды и хорошо перемешать. Готовый продукт представляет собой пюре с плотной консистенцией, имеющей вкус, аромат и цвет, свойственные натуральному сырью, из которого изготавливался концентрат.

Проведенные исследования показали, что концентраты обладают радиопротекторными, антиоксидантными свойствами, могут выступать в качестве энтеросорбентов, а также как средство профилактики различных заболеваний, в т.ч. при решении проблемы железодефицитной анемии.

Разработана технология мясных рубленых изделий с добавлением молочной сыворотки. Предложенная технология позволяет обогащать мясные блюда молочными белками, лактозой, минеральными веществами, витаминами, содержащимися в молочной сыворотке.

Одним из направлений интенсификации производства в молочной промышленности является использование всех сырьевых ресурсов, в том числе и молочной сыворотки, на принципах безотходности.

Биологическая ценность молочной сыворотки обусловлена содержащимися в ней белковыми азотистыми соединениями, углеводами, минеральными солями, липидами, витаминами, органическими кислотами, ферментами, микроэлементами. В сыворотке обнаружены практически все 200 соединений, которые установлены к настоящему времени в молоке.

Сывороточные белки могут служить дополнительным источником аргинина и лейцина. Это позволяет отнести их к полноценным белкам, используемым организмом для структурного обмена, в основном, для регенерации белков в печени, образования гемоглобина и плазмы крови.

Белки, содержащиеся в молочной сыворотке, по своему составу относятся к наиболее ценным белкам животного происхождения, являясь источником многих незаменимых аминокислот. Лактоза представляет собой уникальный вид сахара, который в природе больше нигде не встречается. В связи с этим молочную сыворотку называют молочно-белковым лактозосодержащим сырьем. Подобное название определяет ее основной состав и подчеркивает важное значение сыворотки как источника получения лактозы и молочных белков.

В последние годы во многих странах появились технологические разработки, направленные на создание эффективных методов переработки сыворотки в пищевых целях. Актуальность этой проблемы обусловлена следующими причинами: острым дефицитом пищевого белка в большинстве стран (по данным ФАО/ВОЗ этот дефицит составляет 8 – 11 млн.т) и необходимостью снижения загрязнения сточных вод.

Энергетическая ценность сыворотки значительно ниже, чем молока, а биологическая ценность находится на одном уровне, что и обуславливает использование сыворотки в лечебном питании.

Молочную сыворотку почти не употребляют непосредственно в пищу, хотя это считается необходимым для здоровых людей (до 1 л в день) и при заболеваниях по специальной диете. При этом обязательны соблюдения санитарных требований по обработке и хранению молочной сыворотки как пищевого продукта.

Изготовление напитков из молочной сыворотки, особенно с добавлением наполнителей (ароматизаторов, стабилизаторов, жира, сахарозы, витаминов, соков), позволяет рационально использовать все ее компоненты. В целом, возможности применения молочной сыворотки для обогащения продуктов питания в нашей стране используются пока еще недостаточно. Так, на пищевые цели в молочной промышленности используется только 30 % сыворотки. Молочная сыворотка может быть использована для приготовления продуктов лечебно-профилактического питания.

Известно, что маринование основано на применении широко распространенного консерванта - уксусной кислоты.

Уксусная кислота обладает свойством консерванта, то есть специфическим бактерицидным действием. Известно, что патогенная микрофлора наиболее благоприятно развивается в щелочной среде, поэтому подкисление продуктов уксусной кислотой, имеющей pH 3,3 - 4,0, предотвращает рост микроорганизмов, и, так как их жизнь не продолжительна, они погибают. Большинство патогенных микроорганизмов погибает в 2 %-м растворе уксусной кислоты.

Умеренно кислый вкус при относительно высокой кислотности делает уксус широко употребляемым в приготовлении овощных маринадов, желе, майонезов, холодных соусов, салатных заправок, консервированных продуктов. Но так как уксусную кислоту нельзя широко применять во всех пищевых областях, в частности, диетологии, ЛПП, детском и школьном питании, то предпочтение следует отдавать уксусной кислоте на основе натурального растительного сырья (яблочный, виноградный уксус), а также использовать в пищевых целях заменители уксусной кислоты.

При употреблении в пищу уксусная кислота в чистом виде (в составе салатных заправок, соусов) оказывает вредное влияние на организм, так как прижигающе действует на стенки желудочно-кишечного тракта, разжижает плазму крови, что особенно противопоказано при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. В совокупности с соляной кислотой, вырабатываемой организмом, уксусная кислота повышает кислотность желудочно-кишечного тракта, что является небезопасным для людей, страдающих заболеваниями желудка (гастриты, колиты, язвенная болезнь), печени (холециститы, желчекаменная болезнь). Значительное количество уксуса в пище может способствовать возникновению анемии. Даже совсем здоровые люди должны употреблять небольшое количество продуктов на основе уксуса, а дети, больные, беременные и кормящие женщины должны исключить такие продукты из своего рациона. Необходимо крайне избирательно подходить к вопросу применения уксусной кислоты, изготовленной не на основе натуральных продуктов.

Научные исследования кемеровского технологического института пищевой промышленности привели к замене уксусной кислоты в морковном и свекольном маринадах путем использования нетрадиционного сырья - молочной сыворотки.

Молочная сыворотка имеет кислую реакцию среды, которая колеблется в интервале от 4,4 до 6,3 и содержит в своем составе уксусную кислоту. Это дает основание использовать ее в качестве консерванта продуктов питания, в качестве заменителя уксусной кислоты при приготовлении свекольного и морковного маринадов.

Для приготовления маринадов с применением молочной сыворотки ее необходимо подвергнуть термической обработке ($t = 73 - 75\text{ }^{\circ}\text{C}$) до теплового порога денатурации белков, охладить ($t = 10 - 12\text{ }^{\circ}\text{C}$) и профильтровать.

Массовая доля сухих веществ в пастеризованной сыворотке составляет 4,37 %, что находится в соответствии с нормативами (от 4,2 до 7,4 %). Но в исследуемом объекте этот показатель приближен к нижнему пределу за счет того, что в результате пастеризации и фильтрации пищевые вещества, входящие в сухой остаток молочной сыворотки, были частично удалены.

Содержание белковых азотистых соединений в пастеризованной молочной сыворотке несколько ниже, чем в свежей. Это объясняется тем, что при термической обработке некоторые фракции белков достигли теплового порога денатурации. Однако большая часть белковых соединений сыворотки не претерпела изменений. Это позволяет использовать ее в качестве биологически ценного продукта питания.

Было установлено, что содержание сухих веществ в маринадах, приготовленных на основе молочной сыворотки, выше, чем в маринадах на уксусе.

Уровни содержания общего сахара в маринадах на сыворотке и на уксусе примерно одинаковы. Однако в маринадах, приготовленных на молочной сыворотке, массовая доля общего сахара имеет тенденцию к изменению в большую сторону. Это объясняется содержанием лактозы в молочной сыворотке.

Для того, чтобы снизить содержание нитратов в овощах, необходимо их перед тепловой обработкой очищать и измельчать, а закладывать при варке в холодную воду. Известно, что молочная кислота является ингибитором, препятствующим переходу нитратов в нитриты и нитрозоамины, поэтому сочетание овощей и молочной сыворотки в маринадах с точки зрения гигиенической безопасности является оптимальным.

При исследовании маринадов, хранившихся в течение 9 час, анализы показали, что овощные маринады - морковный и свекольный на молочной сыворотке – не уступают аналогичным маринадам на пищевом уксусе по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям.

Замена уксусной кислоты в маринадах из моркови и свеклы пастеризованной молочной сывороткой позволяет получить продукцию более высокой пищевой и биологической ценности с низким энергетическим потенциалом. Также использование молочной сыворотки вместо уксусной кислоты позволяет получить экономический эффект, снизить цену свекольного маринада на 27 %, а морковного – на 19 %.

Маринады на основе молочной сыворотки можно использовать в школьном, лечебно-профилактическом, геродиетическом, а также массовом питании.

«ФЛАГМАНЫ» СОВРЕМЕННОГО РОССИЙСКОГО РЫНКА ИНДУКЦИОННЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПЛИТ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

*А. Ф. Зарубин, Н. П. Ломакина
АНО ВПО «Белгородский университет кооперации,
экономики и права», г. Белгород*

Совместно с рынком общественного питания в России развивается также и рынок технологического оборудования данной отрасли, что обусловлено открытием новых предприятий и реконструкцией старых, активизацией финансирования, переоборудованием и ребрендингом большого количества *предприятий общественного питания*, развитием инфраструктуры городов и поселков страны. В нынешних условиях интенсивной эксплуатации технологического оборудования особое значение приобретает рассмотрение вопросов внедрения новых типов технологического оборудования для решения большого спектра производственных задач предприятий общественного питания.

Одним из самых актуальных для предприятий общественного питания является *тепловое технологическое оборудование*, удобство в эксплуатации которого, экономичность и надежность, ремонтпригодность, доступность сервисного обслуживания наряду с широким набором функций, неизменно привлекает отечественного покупателя. В рядах данного оборудования, кроме привычных всем газовых и электроплит, потребитель встречает все более обширный ассортимент индукционных плит.

Целью данных тезисов является освещение технико-экономических характеристик ведущих отечественных и зарубежных представителей («флагманов») современного российского рынка индукционного теплового оборудования в различных ценовых категориях, а также освещение общих преимуществ и недостатков индукционных плит.

В настоящее время в качестве альтернативы традиционной технологии тепловой обработки пищи на открытом огне, газовых или электроплитах многими производителями технологического оборудования пищевых производств предлагаются *индукционные плиты*, предназначенные для приготовления первых, вторых и третьих блюд. Они успешно исполь-