

РАЗРАБОТКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО МОЛОЧНОГО ПРОДУКТА ОБОГАЩЕННОГО МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ

Полноценное и здоровое питание – одно из наиболее важных и необходимых условий для сохранения жизни и здоровья нации. В последние годы получило развитие новое направление – функциональное питание, предусматривающее разработку продуктов целенаправленного действия. Мы предлагаем разработку функционального молочного продукта – биойогурта, обогащенного микроэлементами для профилактики и коррекции их недостаточности.

Тенденции развития науки о функциональном питании и внедрение технологий производства функциональных продуктов имеют положительную динамику. Так, в последние годы особую значимость и широкое распространение получают функциональные пищевые продукты как новое и перспективное направление в современной пищевой индустрии для улучшения структуры питания, улучшения здоровья населения, профилактики и вспомогательного средства при лечении заболеваний. Продукт функционального назначения – это специальный пищевой продукт, предназначенный для систематического употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами населения, обладающий научно обоснованными и подтвержденными свойствами, снижающий риск развития определенных заболеваний, а также предотвращающий дефицит, или восполняющий имеющийся в организме человека дефицит веществ. Данные продукты способствуют сохранению и улучшению здоровья за счет наличия в их составе физиологических пищевых ингредиентов и веществ для улучшения обменных процессов и физиологического состояния организма (ГОСТ Р 52349-2005). Эти продукты должны употребляться регулярно в составе нормального рациона питания [1].

Цель работы: проанализировать перспективы создания функционального продукта питания – биойогурта для лечения и профилактики недостаточности микроэлементов; получение кисломолочного продукта, обладающего высокой пищевой и биологической ценностью.

Задачи исследования: исследовать современное обогащение продуктов йодом и селеном, определить эффективные методы обогащения, сделать вывод о целесообразности работы.

Методы исследования: сравнение методик обогащения продуктов, лабораторный опыт получения синтезированных добавок, обзор научной литературы.

Поскольку питание современного человека в целом не в полном объеме удовлетворяет потребностям организма в поступлении всех необходимых для него веществ, продукты функционального назначения – это хороший способ поддержания здоровья населения.

Функциональные продукты питания создаются путем снижения в традиционных продуктах вредных для здоровья компонентов и обогащения их функциональными пищевыми ингредиентами. В первую очередь это можно отнести к обогащению продуктов микроэлементами, необходимых организму, недостаток которых вызывает серьезные нарушения. Мы предлагаем экологически безопасное производство функционального молочного продукта питания – йогурта, обогащенного йодом и селеном. Постараемся проанализировать перспективы внесения разного рода добавок. Функциональное питание позволяет не только сохранить здоровье, но и в определенной мере заменить лекарственные препараты. При помощи профилактического питания можно снизить количество заболеваний, связанных со старением на 80%, диабетом – на 50%, сердца – на 25%, органов зрения – на 20% [2, 3].

Обогащение продукта йодом. Йод – биологически значимый элемент, который нужен организму для синтеза гормона щитовидной железы – тироксина. В природе йод встречается редко, за исключением морепродуктов. Его накапливают водоросли. Так из одной тонны ламинарии получают 5 килограммов йода. На территории большей части Российской Федерации наблюдаются

недостаточные уровни содержания природного йода в почве, воде, продуктах питания. Дефицит йода вызывает множество патологий в любом возрасте, поэтому важно контролировать этот показатель не только у детей и беременных, но и у взрослых. К йододефицитным патологиям относятся врожденные аномалии, умственная отсталость, глухонмота, косоглазие, низкорослость, нарушение умственного, полового и физического развития, зоб, гипотиреоз и другие.

Перспективы создания биойогурта, обогащенного йодом. В настоящий момент самым перспективным является получение йода из морских водорослей. Поскольку здоровье нации зависит от качества потребляемой пищи, мы считаем логичным создание продуктов функционального назначения, обогащенными йодом. Главным принципом создания функционального продукта питания нового вида является

достижение максимально возможного уровня полноценности и гарантированной безопасности изделия [4]. Биойогурт будет содержать в качестве исходных компонентов молоко коровье, овсяные хлопья, закваску в виде бактериального концентрата, мед пчелиный натуральный, стабилизатор и дополнительно концентрированную молочную сыворотку, цукаты, курагу, йод.

Обогащение продуктов селеном. Селен играет ключевую роль в работе антиоксидантной системы защиты организма. Это значит, защищает клетки нашего организма от повреждения и гибели. Значение селена трудно переоценить. Это микроэлемент, оказывающий влияние на функциональную активность щитовидной и поджелудочной железы, печени, сердечно-сосудистой системы, участвующий во многих других жизненно важных процессах. Нехватка селена наблюдается более чем у 80% россиян, что подтверждено данными Института питания РАН и многочисленными клиническими исследованиями [5].

Усваиваться селен будет лучше, если организм не испытывает дефицита витамина Е, а вот сахар в чистом виде и вся пища, где он содержится в больших количествах, усвоению селена, наоборот, препятствуют. Поэтому у детей раннего возраста рекомендуется использовать в питании специализированные продукты питания, которые сбалансированы по составу необходимых микроэлементов и витаминов. Нехватка селена не может быть восполнена повышенным потреблением других антиоксидантов. То есть если селена в организме недостаточно, риск возникновения различных заболеваний существенно увеличивается.

С другой стороны, доказано, что достаточное потребление селена снижает риск сердечнососудистых, раковых и других заболеваний. Наиболее безопасными формами селена являются селенсодержащие аминокислоты, такие как селенметионин и селенистеин. Одним из наиболее распространенных способов получения этих нутриентов является обогащение растений с применением селенсодержащих питательных растворов и удобрений. Полученные вещества вносятся в йогурт, после чего продукт приобретает повышенную пищевую и физиологическую ценность.

Выводы. Предложена экологически безопасная технология получения кисломолочного продукта, обладающего высокой пищевой и биологической ценностью. Разработан и получен биойогурт функционального назначения, обладающего повышенной пищевой и физиологической ценностью для устранения и предотвращения заболеваний,

связанных с недостатком йода и селена в организме.

ЛИТЕРАТУРА

1. Еремян, Э. А. Пищевая ценность семян черного кунжута / Э. А. Еремян, А. Черниховец, Т. В. Щеколдина // Материалы межд. науч. практ. конференции «Управление инновациями в современной науке». – Самара : Изд-во «Аэтерна». 2015. С. 96–99.
2. Першакова, Т. В. Разработка технологии вафельных полуфабрикатов на основе лечебных минеральных вод / Т. В. Першакова, Т. В. Яковлева, Н. Н. Петренко // Известия вузов. Пищевая технология. 2009. № 4. С. 46–47.
3. Николаев И. А., Гладких С.Н. Разработка продуктов функционального назначения для лечения и профилактики недостаточности микроэлементов / Физиологические, психофизиологические проблемы здоровья и здорового образа жизни: материалы XI Всероссийской студенческой научно-практической конференции с международным участием. Екатеринбург 23–24 апреля 2020 г. Уральский государственный педагогический университет. Екатеринбург. 2020. С. 169–172.
4. Иванкина, Н. Ф. Функциональная пищевая добавка вторичного сырья пантового оленеводства для обогащения кондитерских изделий / Н. Ф. Иванкина, Е. И. Решетник, Н. А. Фролова // Дальневосточный аграрный вестник. 2013. № 4. С. 126–130.
5. Патент № 2356246. Комплексная добавка с биологически активными свойствами для мучных изделий, изготовленных на основе соевого напитка и/или соевой окары, и продукт, ее содержащий / С. Л. Люблинский, И. Н. Люблинская, Ю. М. Канцельсон [и др.]: заявл. 11.12.2006 г; опубл. 27.05.2009 г; Бюл. № 11.

УДК 615

И.Б. Харитоновна, канд. техн. наук, ст. препод.
(СПБПУ, г. Санкт-Петербург, Россия)

ИЗУЧЕНИЕ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА СЕЛЬДЕРЕЯ ПАХУЧЕГО

Сельдерей пахучий (лат. *Arium graveolens*) – ценная культура, широко распространенная в нашей стране. Научное название рода *Arium* происходит от кельтского слова *ароп* («вода») и дано растению за любовь к влажным местообитаниям. Помимо использования в пищу корнеплоды сельдерея ценны как лечебное средство при нарушениях водно-солевого обмена, подагре, ревматизме, болезнях почек, мочевого пузыря, предстательной железы [1]. Во всех частях растения со-