

общемировым тенденциям, а именно развивается производство продуктов повышенной биологической ценности с функциональными свойствами. Для обеспечения разнообразия ассортимента молочных продуктов и с целью повышения конкурентоспособности своей продукции белорусские производители осуществляют широкомасштабные меры по привлечению и использованию инвестиций на техническое перевооружение оборудования, установку новых линий и освоение новых технологических схем производства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гончарова, Г. И. Бифидофлора человека, ее защитная роль в организме и обоснование сфер применения препарата бифидумбактерина. Дисс. докт. М. 1982 г.
2. Гралева И. В. Новые виды творожных продуктов / И. В. Гралева, И. В. Романовская, С. А. Смирнов // Молочная промышленность. - 2007. - № 7. - С. 47-48.
3. Двинский, Б. М. Мировой рынок молочных продуктов: очередь покупателей растет. / Б. М. Двинский. Молочная промышленность, 2008 – № 3. – 19 с.
4. Зобкова З. С. Пищевые добавки и функциональные ингредиенты / З. С. Зобкова // Молочная промышленность, 2007. - № 10. - С. 6-10.
5. Ребезов, М. Б. Новые творожные изделия с функциональными свойствами: монография / М. Б. Ребезов [и др.] - Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, 2011. - 94 с.
6. Официальный сайт Волковысского ОАО «Беллакт». [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.bellakt.com> Дата доступа: 01.02.2017 г.
7. Официальный сайт «Савушкин продукт». [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://brestmilk.by> - Дата доступа: 01.02.2017 г.

УДК 637.358

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ: СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ПИЩЕВОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ПЛАВЛЕННЫХ СЫРОВ

Лозовская Д. С., Карпенко А. Ю., Фомкина И. Н.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Структура питания населения Республики Беларусь в последние годы характеризуется продолжающимся снижением количественного потребления наиболее биологически ценных продуктов, таких как молоко и молочные продукты, фрукты, овощи, морепродукты и др. В фактическом питании отмечаются несбалансированность по белкам, жирам и углеводам, дефицит полноценных белков, полиненасыщенных жирных кислот, витаминов, микроэлементов при избыточном потреблении углеводов. Все это приводит к появлению новых и резкому увеличению числа различных заболеваний, связанных с неправильным питанием [1, 5]. Возможным выходом из сложившейся ситуации со-

гласно концепции позитивного питания является производство и потребление функциональных продуктов, которые при систематическом употреблении оказывают лечебное и профилактическое воздействие на организм человека. Среди различных групп продуктов питания, используемых населением нашей страны в настоящее время, с точки зрения возможности создания новых продуктов повышенной ценности, большой интерес представляют плавленые сыры, т. к. их производство позволяет вводить в состав рецептур компоненты специального назначения: пребиотики, пробиотики, биологически-активные добавки [6].

Около 7% взрослого населения в мире страдает от ожирения, которое в свою очередь ведет к развитию сахарного диабета. В связи с этим одним из направлений производства плавленых сыров является замена сахара-песка смесью низкокалорийных подсластителей, помимо этого в рецептуры дополнительно вводятся различные функциональные компоненты, такие как цикорий, мякоть тыквы и др., придающие продукту диетические свойства. Наличие в составе этих продуктов низкокалорийных подсластителей вместо сахара-песка делает возможным их использование в рационе питания больных сахарным диабетом. Дополнительным преимуществом от применения в производстве плавленых сыров подсластителей вместо сахара-песка является снижение себестоимость готовой продукции, т. к. подсластители дешевле эквивалента сладости сахара-песка в 2-4 раза. Включение в рецептуры цикория усиливает диетические свойства, т. к. он содержит в своем составе сладкое вещество – инулин, широко применяемое в питании диабетиков и заменяющее им крахмал и сахар. Кроме того, цикорий способствует повышению аппетита и улучшению пищеварения, успокаивает нервную систему и положительно влияет на работу сердца. Мякоть тыквы является источником пищевых волокон, оказывающих положительное влияние на процесс пищеварения [2, 5].

Не менее перспективным природным пребиотическими компонентом для производства плавленых сыров является полисахарид арабиногалактан, получаемый из древесины лиственницы. Он обладает противовоспалительной, гастропротекторной, мембранотропной активностью. Кроме этого, свойства арабиногалактана позволяют использовать его в качестве загустителя, желирующего агента и стабилизатора; источника растворимых пищевых волокон и клетчатки; пищевой добавки при создании продуктов питания с парафармацевтическими свойствами [1].

Использование овощей или фруктов в технологии плавленого сыра является одним из способов ликвидации дефицита минеральных веществ, витаминов, а также источником поступления в организм пи-

щевых волокон. Одним из возможных функциональных ингредиентов является томатный сок. Помидор содержит антиоксиданты, каротиноиды и ликопин, которые снижают риск развития некоторых типов рака. Ликопин синтезируется многими растениями и микроорганизмами, но организмом животных и человека он вырабатывается. Помимо полезных свойств данная добавка также оказывает влияние на органолептические показатели готового продукта и способствуют расширению ассортимента [4, 5].

Возможным путем ликвидации в рационе питания населения дефицита полиненасыщенных жирных кислот является производство плавящихся сырных продуктов с частичной заменой молочного жира и белка на жиры и белки немолочного происхождения за счет введения в их состав белоксодержащих растительных компонентов: тофу, соевой муки, пшеничных зародышей. Отличительной особенностью сырных продуктов может быть использование заменителя молочного жира (акоблент и др.), который не только придает ему функциональные свойства, но и формирует оригинальный привкус и аромат в случае использования ароматизаторов, например, специфические привкусы и запахи копчения, чеснока, грибов, карри, специй для кетчупа, мексиканского соуса, перца [2].

В течение последних лет распространение получило использование кроме сухого обезжиренного молока таких компонентов, как сухие изоляты молочного белка, казеинаты, концентраты молочного белка, всевозможные смеси. Белковые концентраты получают ультрафильтрацией натурального молока и последующей сушкой. Соотношение белковых фракций в таких продуктах аналогично соотношению белков молока. В таких белковых концентратах основной составляющей является мицелярный казеин, массовая доля общего белка составляет около 80%, в том числе более 70% казеина. Он предназначен для нормализации продукта по массовой доле белка при производстве плавящихся сыров, повышения их пищевой и биологической ценности за счет введения натурального компонента молочного происхождения [1].

В связи с вышеизложенным использование в рецептурах плавящихся сыров функциональных ингредиентов является перспективным направлением развития отечественной молочной промышленности, т. к. способствует коррекции рациона питания населения путем ликвидации дефицита необходимых пищевых компонентов, а также расширению ассортимента молочных продуктов и повышению экономической эффективности производства. Однако широкий ассортимент и разнообразные свойства существующих пищевых добавок требуют определенных теоретических знаний и практического опыта. Перед их ис-

пользованием в производстве плавяных сыров необходима всесторонняя проработка с целью установления влияния на качество готового продукта и здоровье человека.

ЛИТЕРАТУРА

1. Существующие проблемы производства плавяных сыров и способы их решения. [Электронный ресурс]: М. produkt.by 2007-2017. Режим доступа: <http://produkt.by/story/sushchestvuyushchie-problemy-proizvodstva-plavlenyh-syrov-i-sposoby-ih-resheniya> / Дата доступа 25.01.2017 г.
2. Сыры плавяные функционального назначения, плавяные сырные продукты, соусы. [Электронный ресурс]: М. <http://изготовление-сыра.рф> 2010-2017. Режим доступа: <http://изготовление-сыра.рф/plavlennye/94-syru-plavlenye-funkcionalnogo-naznacheniya-plavlenye-syrnye-produkty-sousy.html> / Дата доступа 25.01.2016 г.
3. Кузнецов, В. В. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Т. 3: Сыры / В. В. Кузнецов, Г. Г. Шиллер; под общ. ред. Г. Г. Шиллера. – СПб.: ГИОРД, 2003. – 512 с.
4. Faten L. Seleet, Jihan M. Kassem, Hala M. Bayomim, N.S. Abd-Rabou and Nawal S. Ahmed, 2014. Production of Functional Spreadable Processed Cheese Analogue Supplemented with Chickpea. *International Journal of Dairy Science*, 9: pp. 1-14.
5. Nayra Sh. Mehanna, Fatma A.M. Hassan, T.M. El-Messery and A.G. Mohamed. Production of Functional Processed Cheese by Using Tomato Juice / *International Journal of Dairy Science*, 2017. – pp. 56-62.
6. Giri , S. KumarKanawjia. Estimation of Production Cost for Omega-3 Fatty Acid Incorporated Processed Cheese Spread / *International Journal of Science and Research*. - Volume 2 Issue 11, 2013. – pp. 279-282.

УДК 636.2:616-003.268

ДИНАМИКА БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА МОЛОЗИВА КОРОВ В ОСЕННЕ-ЗИМНИЙ ПЕРИОД

Лозовская Д. С., Михалюк А. Н.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Перспективным направлением развития современного молокоперерабатывающего комплекса является производство молочных продуктов, обладающих принципиально новыми пищевыми свойствами. Это связано в первую очередь с тем, что в повседневной жизни многие нежелательные инородные факторы могут проникать в организм человека через желудочно-кишечный тракт, вызывая различные ответные реакции, направленные на противодействие данным веществам. В большинстве случаев иммунные компоненты вырабатываются в организме в недостаточном количестве, что приводит к повреждению слизистого слоя желудочно-кишечного тракта и оказывает негативное влияние на остальные системы органов. Для поддержания и восстанов-